

## **Sección 1 Introducción**

Sección 1.1 Bosquejo del sistema

## **Sección 2 Terminal del operador**

Sección 2.1 Descripción de la LCD

Sección 2.2 Tecla ACC

Sección 2.3 Tecla CHG

Sección 2.4 Teclas de control del cursor

Sección 2.5 Switch PROG/RUN (Programar/Correr)

Sección 2.6 Entrada de datos numéricos

Sección 2.7 Entrada de datos alfanuméricos

Sección 2.8 Apagado automático de la LCD

## **Sección 3 Control de acceso**

Sección 3.1 Descripción

Sección 3.1.1 Modo de Llave Solamente

Sección 3.1.2 Modo de Llave o Clave

Sección 3.1.3 Modo de Clave Solamente

Sección 3.1.4 Modo de llave y Clave

Sección 3.2 Incisos Restringidos

Sección 3.3 Operación para Control de Acceso

Sección 3.3.1 Operación del switch de la llave PROG/RUN

Sección 3.3.2 Operación del Sistema de Claves

## **Sección 4 Menús de operación**

Sección 4.1 Menú principal

Sección 4.2 Menú del control de la prensa

Sección 4.2.1 Monitor del Freno

Sección 4.2.2 Tiempo de embragaje

Sección 4.2.3 Tiempo de Golpe Unico Automático

Sección 4.2.4 Posición de Alimentación completada

Sección 4.2.5 Tiempo de Continuo Con Demanda

Sección 4.2.6 Mensaje de Equipos Auxiliares

Sección 4.2.7 Razón por el último paro

Sección 4.2.8 Estado actual de la Operación

Sección 4.2.9 Diagnóstica

Sección 4.2.9.1 Diagnóstica de entradas

Sección 4.2.9.2 Diagnóstica de salidas

Sección 4.2.9.3 Prueba de memoria para el control

Sección 4.2.9.4 Registro de Eventos

Sección 4.2.9.5 Información del Versión

Sección 4.2.10 BORRAR ERROR

Sección 4.2.11 Estación del Operador

- Sección 4.3 Selección de Modo de Golpeo
  - Sección 4.3.1 Prueba del tiempo de ajuste y de paro
  - Sección 4.3.2 Pulgada regulada
  - Sección 4.3.3 Pulgada
  - Sección 4.3.4 Golpe Unico
  - Sección 4.3.5 Continuo
  - Sección 4.3.6 Golpe único automático
  - Sección 4.3.7 Continuo con Demanda
  - Sección 4.3.8 Continuo sostenido
- Sección 4.4 Switch de límites programables
  - Sección 4.4.1 Sobrepaso de Salidas, Encendido/Apagado
  - Sección 4.4.2 Cambiar la salida
  - Sección 4.4.3 Cambiar el nombre
  - Sección 4.4.4 Canales PLS restringidos
  - Sección 4.4.5 Salidas Contadas
- Sección 4.5 Preparación de tareas
  - Sección 4.5.1 Almacenar la preparación
  - Sección 4.5.2 Rellamar una preparación
  - Sección 4.5.3 Borrar una preparación
- Sección 4.6 Contadores
  - Sección 4.6.1 Contadores de Producción
    - Sección 4.6.1.1 Contadores de Producción - Encendido/Apagado
    - Sección 4.6.1.2 Contadores de Producción - Cambiar Limites
    - Sección 4.6.1.3 Contadores de Producción - Reiniciar
    - Sección 4.6.1.4 Contadores de Producción - Incrementar/Reducir
    - Sección 4.6.1.5 Contadores de Producción – Cambiar Conteo
  - Sección 4.6.2 Contador de golpes
  - Sección 4.6.3 Contador de Chatarra, Medida de Chatarra
  - Sección 4.6.4 Configurar Contadores
    - Sección 4.6.4.1 Configurar Nombres de Contadores Auxiliares
    - Sección 4.6.4.2 Configurar Conteo por Valor
    - Sección 4.6.4.3 Configurar Valor de Cada Cuantos Golpes
    - Sección 4.6.4.4 Configurar Reinicio del Contador cuando se reinicie el contador de Pedido
    - Sección 4.6.4.5 Configurar Habilitar Contador
    - Sección 4.6.4.6 Configurar Reinicio de Contadores cuando se Rellama una tarea
- Sección 4.7 Ajuste de Velocidad del Motor
- Sección 4.8 Acceso Rápido (Tecla ACC)

## **Sección 5 Menús de configuración**

- Sección 5.1 Calibración del paro arriba
  - Sección 5.1.1 Calibración del paro arriba, LINK Estándar
    - Sección 5.1.1.1 Prensas de velocidad variable
    - Sección 5.1.1.2 Prensas de velocidad única

- Sección 5.1.2 Calibración del paro arriba, LINK Alta Velocidad
  - Sección 5.1.2.1 Prensas de velocidad variable
  - Sección 5.1.2.2 Prensas de velocidad única
- Sección 5.1.3 Angulo de paro (Modo de ajuste)
- Sección 5.2 Los parámetros de la máquina
  - Sección 5.2.1 Desplazamiento del Encoder
  - Sección 5.2.2 Posición de la carrera ascendente automática
  - Sección 5.2.3 Posición para comenzar pulgada regulada
  - Sección 5.2.4 Mínimo de golpes/ minuto
  - Sección 5.2.5 Máximo de golpes/ minuto
  - Sección 5.2.6 El filtro de movimiento
  - Sección 5.2.7 Tiempo de embrague
  - Sección 5.2.8 Pulso de Pulgada regulada
  - Sección 5.2.9 Apagado automático
  - Sección 5.2.10 Máximo numero de enganches por minuto
  - Sección 5.2.11 Tiempo de Paro en la parte superior del golpe
  - Sección 5.2.12 Tiempo de Paro en medio del golpe
  - Sección 5.2.13 Velocidades de la maquina
    - Sección 5.2.13.1 Golpes por minuto – Máximo
    - Sección 5.2.13.2 Pulgada fija GPM
    - Sección 5.2.13.3 Máximo numero de golpes únicos - GPM
    - Sección 5.2.13.4 Tolerancia del freno del volante
    - Sección 5.2.13.5 Valor mínimo
    - Sección 5.2.13.6 Control de opciones
    - Sección 5.2.13.7 Control para modos de continuo
    - Sección 5.2.13.8 Valor del desplazamiento para los GPM bajos
    - Sección 5.2.13.9 Valor baja de los GPM
    - Sección 5.2.13.10 Numero de calibración para el valor bajo
    - Sección 5.2.13.11 Valor mediano de los GPM
    - Sección 5.2.13.12 Numero de calibración para el valor mediano
    - Sección 5.2.13.13 Valor alto de los GPM
    - Sección 5.2.13.14 Numero de calibración para el valor alto
- Sección 5.3 El sistema de lubricación
  - Sección 5.3.1 Sistemas de lubricación auxiliares (opción)
- Sección 5.4 Configuración del terminal del operador
  - Sección 5.4.1 Tipo de pantalla
  - Sección 5.4.2 Tiempo y Fecha
  - Sección 5.4.3 Largura de la varilla y Carrera
  - Sección 5.4.4 Tipo de Terminal e Idioma de Preferencia
  - Sección 5.4.5 Volver la suma de golpes a cero
  - Sección 5.4.6 Configuración de Acceso
    - Sección 5.4.6.1 Configuración del Modo de Acceso
    - Sección 5.4.6.2 Limite de Acceso
    - Sección 5.4.6.3 Editar el Usuario
    - Sección 5.4.6.4 Establecer la clave de configuración
  - Sección 5.4.7 Configurar las Comunicaciones Auxiliares

- Sección 5.5 Restringir las Salidas del Switch de Límites
- Sección 5.6 Nombres / Mensajes de las Salidas
  - Sección 5.6.1 Nombres de entradas (opción)
  - Sección 5.6.2 Mensajes sobre Equipos Auxiliares

## **Sección 6 Entradas/ Salidas del Control de la Prensa**

- Sección 6.1 Entradas del control de la prensa
  - Sección 6.1.1 Botoneras
  - Sección 6.1.2 Seleccionar el Puesto del Operador
  - Sección 6.1.3 Botones de acción previa
  - Sección 6.1.4 Paros arriba
  - Sección 6.1.5 Paros de emergencia
  - Sección 6.1.6 Paros maestros
  - Sección 6.1.7 Contactos del motor para la marcha hacia adelante y hacia atrás
  - Sección 6.1.8 Switch seleccionador de modos
  - Sección 6.1.9 Interface con una cadena de prensas
  - Sección 6.1.10 El Monitor de la Válvula
  - Sección 6.1.11 Entradas/ Salidas del sistema de Lubricación
  - Sección 6.1.12 Entradas/ salidas de sobrecarga hidráulica
  - Sección 6.1.13 La Fococelda
- Sección 6.2 Entradas del control de la prensa (opción)
  - Sección 6.2.1 Entradas/ Salidas del Sistema de Lubricación Auxiliar
  - Sección 6.2.2 Interlocks del modo de marcha
  - Sección 6.2.3 Seleccionar el tablero de entradas No3
  - Sección 6.2.4 Paros arriba definibles
  - Sección 6.2.5 Paros definibles del ciclo
  - Sección 6.2.6 Paros maestros definibles
  - Sección 6.2.7 Marcha de continuo con demanda
- Sección 6.3 Salidas del Control de la Prensa
  - Sección 6.3.1 Demora del motor principal
  - Sección 6.3.2 Freno del volante
  - Sección 6.3.3 Paro del equipo auxiliar
  - Sección 6.3.4 Movimiento del martinete
  - Sección 6.3.5 Salidas de los Modos
  - Sección 6.3.6 Carrera Capacitada
  - Sección 6.3.7 Salida del paro arriba

## **Sección 7 La Instalación**

- Sección 7.1 El montaje de los componentes
- Sección 7.2 Instalación alámbrica
  - Sección 7.2.1 Terminal del operador / Rack de tarjetas
  - Sección 7.2.2 Válvula del embrague/freno
  - Sección 7.2.3 Resolver/ Encoder
  - Sección 7.2.4 Entradas

Sección 7.2.5 Salidas  
Sección 7.2.6 Velocidad del Volante  
Sección 7.2.7 Corriente del Motor  
Sección 7.3 Calibrando la interface de la velocidad del volante  
Sección 7.3.1 Calibrando el despliegue de la velocidad del volante  
Sección 7.4 La opción comunicativa  
Sección 7.5 Inicialización del sistema  
Sección 7.6 Los requisitos eléctricos y los fusibles

## **Sección 8 Localización de fallos**

Sección 8.1 Mensajes sobre errores  
Sección 8.2 Fallos externos  
Sección 8.3 Fallos internos  
Sección 8.4 Diagnósticos por LED's

## **Sección 9**

Sección 9.1 Versión del software  
Sección 9.2 Clave de configuración y clave para borrar el conteo de golpes y la memoria.

## **Sección 1 Introducción**

El Control de Prensas OmniLink 5000 se ha desarrollado específicamente para usarse con prensas mecánicas de revolución parcial. Dos sistemas de microprocesadores, cada uno con suministro independiente de energía, ejercen independientemente la lógica del embrague y freno, y hay comunicación entre ambos para verificar la concordancia en el control. Las entradas están aisladas, y son leídas independientemente por cada canal. Un ensamble compuesto de un resolver y un codificador (encoder) es leído y verificado independientemente por cada canal. La energía para la(s) válvula(s) neumática(s) del freno y del embrague, pasa por tres relés de salida independientes, cuyos contactos son revisados por los dos sistemas de lógica, los cuales son independientes del aparato mecánico. Toda lógica esencial para la seguridad en el funcionamiento del freno y del embrague, se almacena en memoria EPROM. Además, el equipo se destaca por las siguientes características:

El Terminal del Operador Incluye una pantalla en colores de cristal líquido (LCD) con un área útil de pantalla de 7.3 por 5.7 pulgadas, y un panel de control sellado, con retroalimentación táctil. El terminal del operador se desplegó en Inglés y Español. El idioma se escoge por medio de presionando una tecla.

El sistema normal lleva ocho conmutadores de salida programables, aumentable hasta llegar a dieciséis conmutadores. A cada salida se le puede asignar una descripción compuesta de veinte(20) caracteres para facilitar la interface con el operador.

El equipo normal lleva Diez(10) contadores de producción.

El equipo normal permite el almacenaje de hasta 500 tareas.

El selector (por llave) de golpes permite la selección de hasta ocho(8) modos de golpear a través del terminal del operador. Modos de ajuste incluyen, Pulgada; Pulgada Regulada, y el modo de Ajuste/Paro. Modos de producción incluyen Golpe Unico; Continuo; Golpe Unico Automático; Continuo con Demanda.

El equipo normal permite el paro en el punto muerto superior, automáticamente ajustado, para prensas de velocidad variable.

### **Sección 1.1 Bosquejo del sistema**

La figura 1.1 muestra los componentes del Sistema 5000, los cuales son los siguientes:

1. OmniLink LCD - Terminal en colores del operador.
2. Rack (Bastidor) de tarjetas y circuitos para el control de la prensa.
3. Módulos de salida, de relé o de estado sólido (hasta 4 bancos de 8).

4. Ensamble del Resolver/ codificador óptico.
5. Contactos para la instalación del alambrado en el emplazamiento, necesaria para manejar la máquina.
6. Rack (Bastidor) de expansión opcional, para tarjetas adicionales.

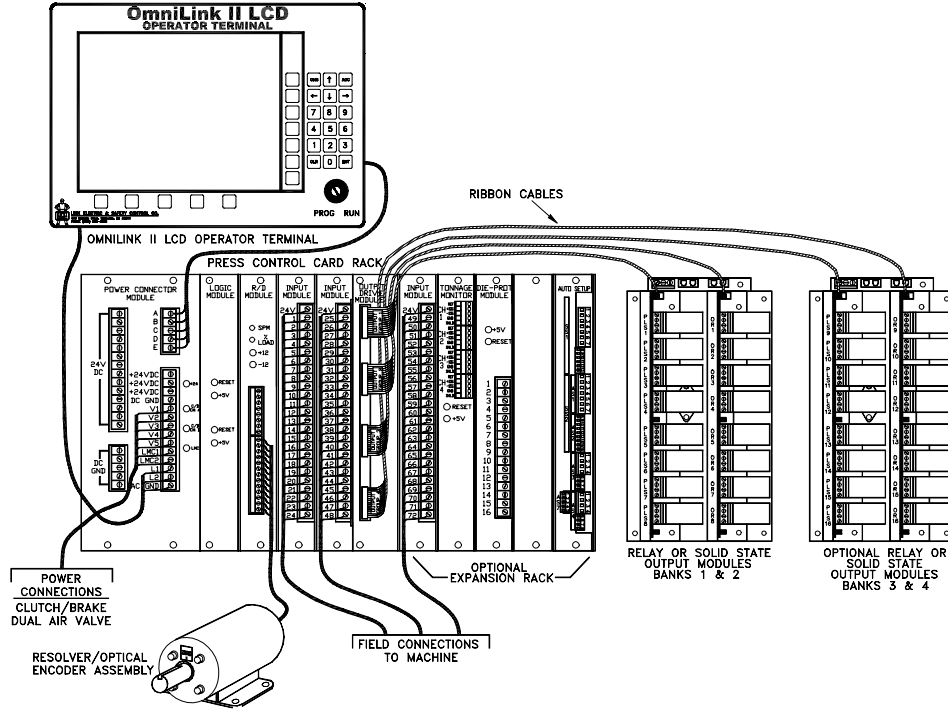
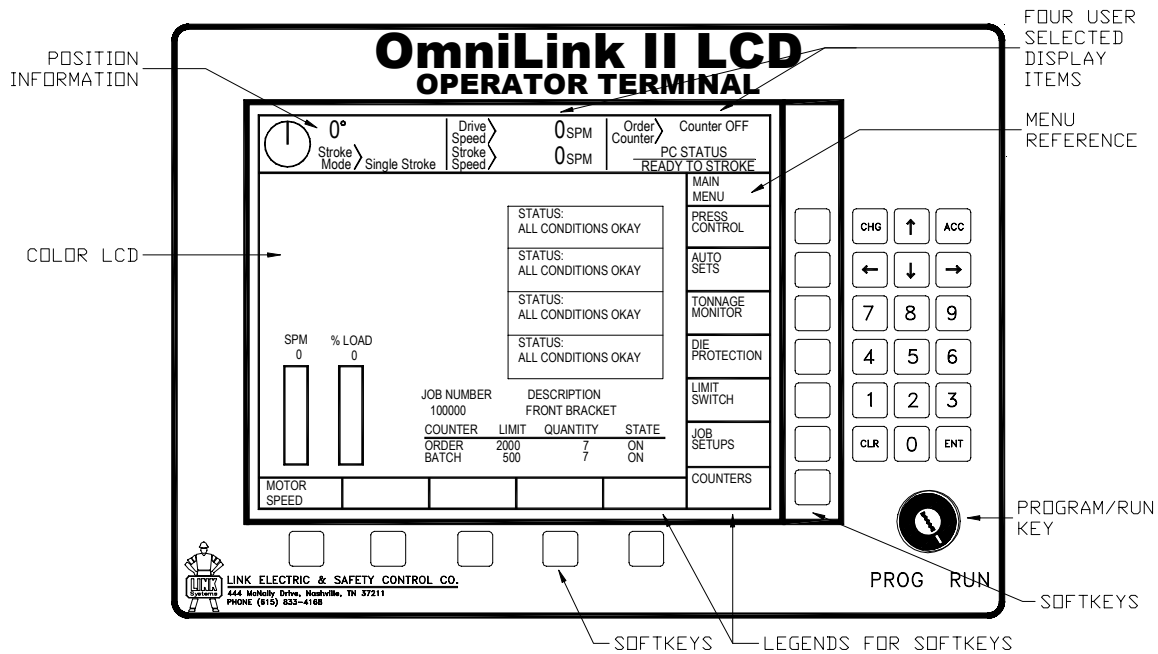


FIGURE 1.1 COMPONENTES DEL SISTEMA

## Sección 2 Terminal del operador

### Sección 2.1 Descripción del LCD

La figura 2.1 muestra el panel de control del terminal del operador. El panel consiste de una pantalla LCD en colores, teclas, y selector con llave.



La pantalla de cristal líquido (LCD) se divide en áreas fijas. La parte superior mano izquierda, muestra continuamente el ángulo actual del eje cigüeñal (el cual se actualiza 10 veces por segundo) junto con, el modo de golpeo. La posición angular se desplegué en forma gráfica y numérica. Para velocidades menos de sesenta(60) golpes por minuto, el indicador contenido en el círculo, circulara indicando visualmente la posición del cigüeñal. Para prensas que trabajen con engranes excéntricos, el punto muerto superior (PMS) se equivale a cero(0) grados. El punto muerto inferior(PMI) siempre es 180 grados. Para velocidades mas que sesenta(60) golpes por minuto(GPM) abran dos indicadores que indican movimiento del cigüeñal.

El resto de la parte superior de la pantalla se dedica a cuatro(4) sectores definibles por el usuario. Estos cuatro sectores definibles son escogidos de una lista conteniendo diez(10) ejemplares.

Los cuales son:

- Velocidad del motor al arrancar
- Velocidad de golpeo (GPM)
- Estatus del control de prensa
- Razón por el ultimo paro de la prensa



- Fuerza (Tonelaje) total. Esto solo si viene el sistema equipado con el monitor de tonelaje.
- Presión del contrabalance. Esto solo si viene el sistema equipado con el ajuste automático del contrabalance.
- Altura de Cierre. Esto solo si viene el sistema equipado con el ajuste automático de cierre.
- Conteo actual del pedido
- Códigos del tiempo muerto (DTC)

El usuario tiene la opción de escoger cuatro ejemplares para cuando el control esta en modo de ajuste, pulgada, y pulgada regulada, y otros cuatro diferentes cuando esta en modos de producción.

Los sectores al lado derecho e inferior de la pantalla son leyendas para las teclas ubicadas al lado derecho e inferior del LCD. El operador escoge el elemento deseado con presionando la tecla que se encuentra junto de él. El sector más grande queda disponible para mostrar datos sobre el control e información sobre el proceso. La información desplegada depende del proceso que actualmente se lleve a cabo.

### **Sección 2.2 Tecla ACC**

Esta tecla provee acceso a los menús contenido en la sección de acceso rápido. Los menús de acceso rápido contiene información sobre datos de la prensa, datos del troquel, acceso a los códigos de tiempo muerto (DTC), nombre del usuario actual, tecla para registro de salida “Log out”, y acceso a la comunicación auxiliar.

### **Sección 2.3 Tecla CHG**

Esta tecla cambia el idioma de Ingles a Español y Español a Ingles.

### **Sección 2.4 Teclas de control del cursor**

Estas teclas, marcadas con flechas hacia arriba, abajo, el lado izquierdo y derecho, se utilizan para seleccionar elementos de una determinada pantalla. Habrá en la LCD un sector de brillo intermitente (llamado el cursor) para indicarle al operador cuál de los elementos ha seleccionado. El operador puede seleccionar otro elemento usando las teclas de control del cursor para ubicar el cursor donde se necesite.

### **Sección 2.5 Interruptor(Switch) PROG/RUN**

Este es un interruptor con llave, que es leído directamente por el control de la prensa. La posición “PROG” hace que la prensa pare en el punto muerto superior, y prohíbe el comienzo de golpes hasta que el conmutador se devuelva a la posición “RUN”. Hay varios modos de acceso para los usuarios que requiere del operador el uso de la llave para cambiar parámetros. El Interruptor deberá de estar en posición de "PROG" para configurar el control como es descrito en la sección 5.

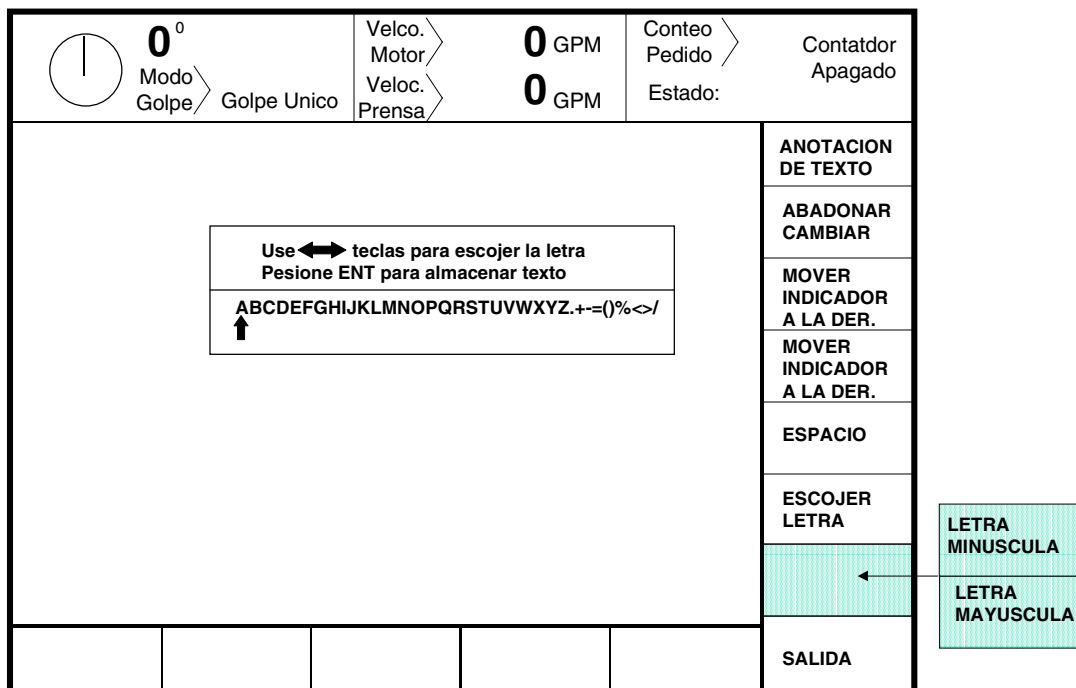
## **Sección 2.6 Entrada de datos numéricos**

Ciertos parámetros numéricos pueden ser insertados en el terminal del operador estando el terminal en el modo "PROG". El elemento que se cambiará se destaca con el cursor intermitente. Si el parámetro incluye un punto decimal, ésta será colocada automáticamente por el terminal del operador. El nuevo número se insierte por medio del teclado numérico, y luego presionando la tecla "ENT". La tecla "CLR" borrará el número que actualmente se halla anotado, y el proceso de anotación se aborta con presionando la tecla "SALIDA", o cualquiera de las teclas de control del cursor. Los datos numéricos no cambian de los valores previos si el proceso de entradas se aborta.

## **Sección 2.7 Entrada de datos alfanuméricos**

Los elementos que requieren la entrada de tanto letras como números proveerán automáticamente el menú que se muestra en la figura 2.2. Las letras se seleccionan con presionando las teclas de control del cursor con flecha hacia la izquierda y la derecha, para colocar la flecha indicadora debajo de la letra deseada, para luego presionar la tecla ESCOJAR LETRA. Si mantiene la tecla con flecha hacia la derecha o la izquierda presionada, la flecha indicadora pasará automáticamente a las letras sucesivas. Letras Mayúsculas o Minúsculas pueden ser seleccionados con la tecla MAYUSCULA/MINUSCULA. Si las letras Mayúsculas aparecen en la pantalla, presionando la tecla MAYUSCULA/MINUSCULA cambiara el desplegué a letras Minúsculas. Para insertar un espacio, presiona la tecla ESPACIO. La tecla BORRAR borrará todos los caracteres que se halla insertado. Los números son insertados directamente por medio del teclado numérico. El proceso de insertar datos se aborta con presionando la tecla ABANDONAR CAMBIAR. Abortando dejara intacto los datos previos. La nueva descripción se acepta cuando se presione la tecla ENT.

Figura 2.2 Entrada de datos alfanuméricos



## Sección 2.8 Apagado automático de la pantalla LCD

Para incrementar la vida de la luz de fondo de la Pantalla LCD, la luz de fondo se apaga automáticamente después de que el motor principal de la prensa haya estado apagado por diez minutos, a no ser que el conmutador esté en la posición “PROG”, o que el selector de modo esté en “MODE SELECT”. La luz de fondo enciende, y vuelve a iniciar el cronómetro de diez minutos, presionando cualquier tecla de la terminal del operador.

## Sección 3 Control de Acceso

### Sección 3.1 Descripción

El OmniLink 5000 contiene varios parámetros o operaciones que contienen acceso limitado. La habilidad de trabajar con acciones como el rellamado de tareas, almacenaje de tareas, o cambiando los limites del monitor de tonelaje, se deberá restringir solo para el uso de cierto personal. El Control provee varios modos para limitar el acceso a estos parámetros o operaciones. Una lista completa de parámetros y operaciones que contienen acceso limitado se encuentra en la sección 3.2. Los incisos en la seccion 3.2 son llamados

incisos restringidos.

Además de la lista de incisos restringidos en la sección 3.2, hay otros incisos que tienen acceso limitado. Estos parámetros, como los ajustes para el ángulo de paro arriba y el monitor de freno no se encuentran en la lista de incisos restringidos. Estos otros incisos son llamados parámetros de configuración. El Acceso a los parámetros de configuración es protegido con el switch de llave PROGRAM/RUN y la clave de configuración. Los parámetros de configuración, y la programación de ellos, son descritos en la sección 5 de este manual. El control de acceso permitirá el acceso a solo los incisos contenidos en la lista de la sección 3.2.

El OmniLink 5000 tiene dos modos diferentes para limitar el acceso a incisos restringidos. Estos modos son el switch de llave PROGRAM/RUN y un sistema de claves para usuarios. El sistema de claves asigna nombres y claves para dieciséis usuarios. Los dos modos pueden ser utilizados independientemente o conjuntos. Cuando el usuario utilice el modo correcto para obtener acceso al control, tendrá la habilidad de cambiar parámetros e iniciar acciones correspondientes con su acceso.

Hay cuatro configuraciones posibles usando el sistema de acceso restringido. Ellos son, el modo de “La llave solamente”, “La llave o la clave”, “La clave solamente”, y “La llave y la clave”. El control puede ser configurado para operar en cualquiera de los cuatro modos.

### **Sección 3.1.1 Modo de Llave Solamente**

El modo de “Llave solamente” es el modo menos complejo. Este modo utiliza el switch de llave PROGRAM/RUN como el único manera de restringir el acceso a incisos restringidos. Sin la llave el acceso a incisos restringidos es prohibido.

Aunque el modo de “Llave solamente” tiene como ventaja su facilidad de uso, también tiene su desventaja. Este modo no puede restringir el usuario a solamente ciertos incisos. Cuando este modo se utilice, cualquier usuario que tenga la llave puede tener acceso a los incisos restringidos.

### **Sección 3.1.2 Modo de Llave o Clave**

El modo de llave o clave permite el acceso a incisos restringidos por cualquiera de las dos opciones. El usuario que tiene la llave tiene acceso ilimitado. El usuario que tiene la clave correcta tiene acceso a los incisos restringidos designado para esa clave. El sistema permite la asignación de claves para dieciséis usuarios. Cada usuario puede ser asignado acceso a incisos particulares, o a todos.

El siguiente ejemplar demuestra el uso del modo “Llave o Clave”. La llave lo tiene el personal de ajuste de troqueles. El operador de la prensa tiene asignado un nombre y

clave de usuario. Con la clave, el operador puede restablecer fallas marcado por el monitor de tonelaje y protección del troquel, y también restablecer los contadores. Estos son los únicos incisos disponibles a este operador. Para poder montar un troquel nuevo, personal de ajuste deberá de usar su llave para rellamar una tarea del almacén. El personal de ajuste también podrá hacer cambios a los ajustes del switch programable de límites, monitor de tonelaje, y protección del troquel. Una vez montado el troquel y verificado su función correcta, el control de la prensa se le regresa al operador. Si hay una falla del monitor de tonelaje, el operador puede introducir su clave y restablecer la falla. Sin embargo, el operador no puede cambiar los límites del monitor de tonelaje. Esto permitirá que el operador pueda continuar trabajando restableciendo las fallas. Si hay paros continuamente por exceder el tonelaje máximo permitido, personal de ajuste tendrá que ser llamados para cambiar los límites del monitor de tonelaje (si es determinado que es lo que se necesita), o rectificar el troquel.

Este ejemplar lo podemos ampliar con incluyendo otro operador que tiene otro nombre y clave. Uno de los operadores puede tener la habilidad de cambiar los límites del monitor de tonelaje conjunto con la habilidad de restablecer el monitor, mientras el otro operador no tendrá el acceso a los límites del monitor de tonelaje. El control permite dieciséis diferentes tipos de usuarios cada uno con su nombre, clave, y accesos a incisos particulares o a todos los incisos restringidos.

### **Sección 3.1.3 Modo de Clave Solamente**

El modo de “Clave solamente” permite el uso de dieciséis usuarios cada uno con diferente acceso a incisos restringidos. Este modo no requiere el uso de la llave PROGRAM/RUN.

El ejemplar arriba indica que personal de ajuste requiere acceso a todos los parámetros restringidos. En el modo de “Llave o Clave”, personal de ajuste usó la llave PROGRAM/RUN para obtener acceso a todos los parámetros restringidos. En el modo de “Clave Solamente”, personal de ajuste puede continuar teniendo acceso a todos los parámetros restringidos, pero el sistema tendrá que ser configurado para reconocer el nombre y la clave, y todos los parámetros asignado a ellos.

Como no hay acceso por medio de la llave PROGRAM/RUN, cada inciso restringido tendrá que ser configurado para por lo menos un usuario. Por ejemplo, si borrar tareas no está configurado para por los menús de un usuario, será imposible borrar una tarea.

### **Sección 3.1.4 Modo de llave y Clave**

El modo de “Llave y clave” requiere el uso de la llave PROGRAM/RUN, y el nombre y clave del usuario. El uso es parecido a la de “Clave Solamente”, excepto que además de usar la clave, el usuario también necesita seleccionar PROG con la llave PROGRAM/RUN.

Como no hay acceso por medio de la llave PROGRAM/RUN, cada inciso restringido

tendrá que ser configurado para por lo menos un usuario.

### Sección 3.2 Incisos Restringidos

La tabla que sigue contiene los incisos restringidos y sus funciones.

NUMERO	NOMBRE	FUNCION
1	PLS Bypass	Bypass el Switch Programable de Limites
2	PLS Ajustes/Nombres	Cambiar ajustes y nombres del Switch Programable de Limites Switch
3	MT Bypass	Bypass del Monitor de Tonelaje
4	MT Reinicio	Reinicio del Monitor de Tonelaje
5	MT Limites Altos Pico	Cambiar los limites altos del Monitor de Tonelaje
6	MT Limites Bajos Pico	Cambiar los limites bajos del Monitor de Tonelaje
7	MT Limites Rev. Pico	Cambiar los limites reversos del Monitor de Tonelaje
8	MT Auto Ajuste	Conseguir los limites de Tonelaje automáticamente para el Monitor de Tonelaje
9	MT Ventana Data	Cambiar los limites y ángulos para las ventanas de data del Monitor de Tonelaje
10	PT Bypass	Bypass la Protección de Troquel
11	PT Reinicio	Reinicio de Protección de Troquel
12	PT Ajustes	Cambiar ajustes de Protección de Troquel
13	Reinicio De Auto Ajuste	Reinicio para fallas del ajuste automático de cierre y sistemas de aire.
14	Ajustes de Auto Ajuste	Cambiar ajustes del ajuste automático de cierre y sistemas de aire.
15	Reinicio De Contador	Reinicio de contadores lo cual haya llegado a su limite
16	Ajuste De Contador	Cambiar limites de los contadores. Apagar o encender los contadores
17	Cambiar Contador	Cambiar el valor del contador. Incrementar el Conteo por uno. Reducir el Conteo por uno. Incrementar el Conteo de chatarra por uno. Reducir el Conteo de chatarra por uno.
18	Ajuste Del Alimentador	Cambiar ajustes del alimentador
19	PLC - Ajustes de pantalla 1	Cambiar parámetros de la pantalla 1 para la interface con el PLC
20	PLC - Ajustes de pantalla 2	Cambiar parámetros de la pantalla 2 para la interface con el PLC

21	PLC - Ajustes de pantalla 3	Cambiar parámetros de la pantalla 3 para la interface con el PLC
22	PLC - Ajustes de pantalla 4	Cambiar parámetros de la pantalla 4 para la interface con el PLC
23	Interface Especial	Cambiar parámetros de la pantalla para la interface especial
24	Tiempo de Auto GU/CCD	Cambiar el tiempo máximo permitido entre los golpes para Golpe Unico Automático, el tiempo máximo entre ciclos de marcha para Continuo Con Demanda, y el Angulo de Alimentación Completada
25	Reiniciar Monitor De Freno	Reiniciar fallas del monitor de freno
26	Ajuste Velocidad Del Motor	Ajuste de velocidad del motor
27	Almacenar Tareas	Almacenar tareas en memoria, editar datos de la maquina y datos de las tareas
28	Rellamar Tareas	Rellamar tareas de memoria
29	Borrar Tareas	Borrar tareas de memoria
30	Reservado para uso futuro	
31	Reservado para uso futuro	
32	Reservado para uso futuro	

### **Sección 3.3 Operación para Control de Acceso**

Hay dos formas para obtener acceso al control, uno es el uso de la llave Prog/Run y la otra es el sistema de claves. Para tener acceso al control el usuario deberá de usar uno de las dos formas o una combinación de las dos.

#### **Sección 3.3.1 Operación del switch de la llave PROG/RUN**

El switch de la llave Program/Run se ubica en la parte inferior a mano derecha del terminal del operador. Este switch es de dos posiciones. La llave solo se puede quitar cuando la llave esta en posición de RUN. Si el switch de la llave Program/Run es utilizado como modo de acceso a incisos restringidos, la llave deberá estar en posición de PROG. Cuando la llave esta en posición de PROG, la prensa parara en el punto muerto superior, la habilidad de correr la prensa no será permitida hasta volver la llave a la posición de RUN.

Cuando se trabaja en modo de Llave Solamente, el switch de la llave es la única forma de tener acceso a los incisos restringidos y solo son accesibles cuando la llave este en posición de PROG.

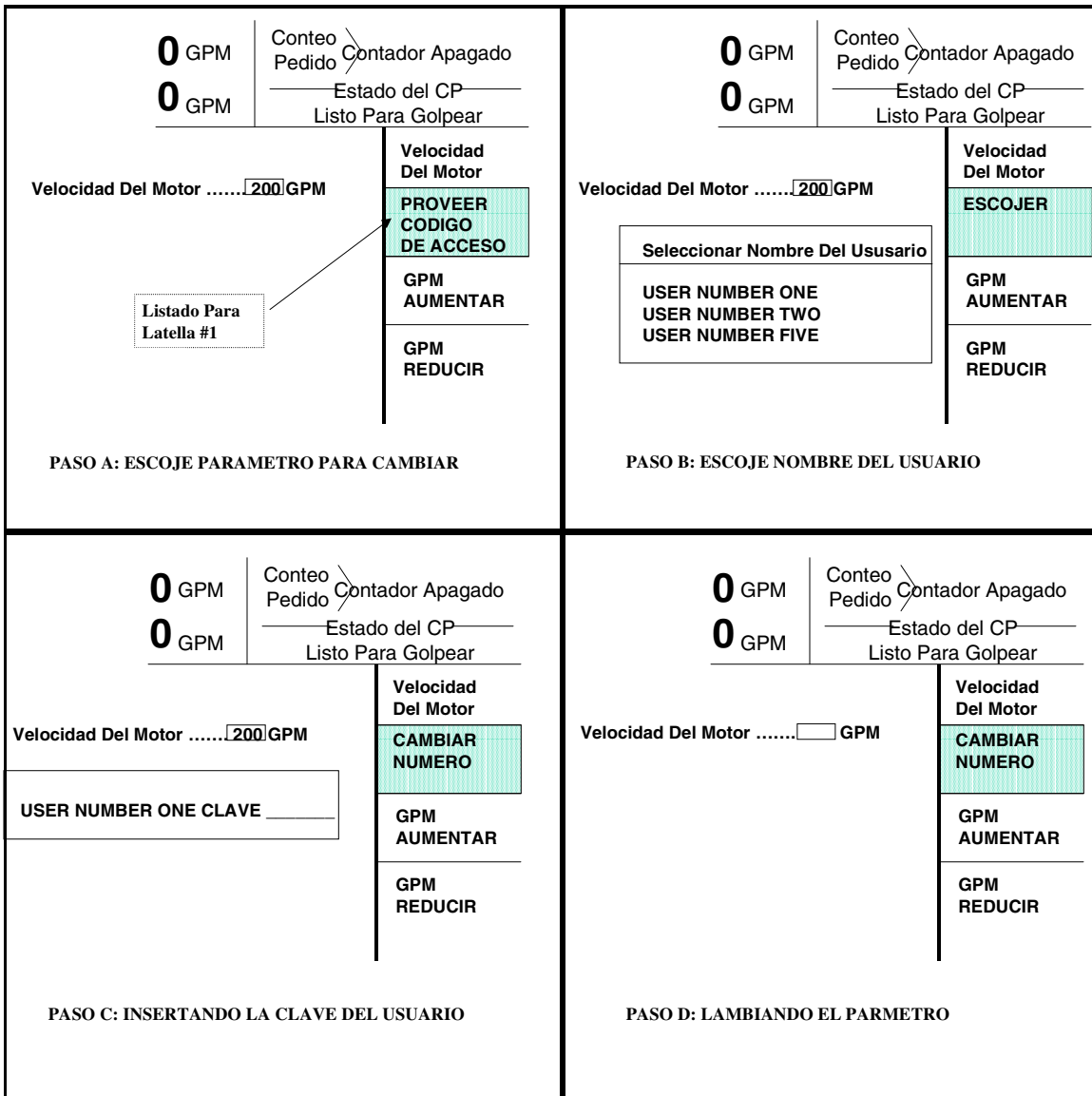
Cuando se trabaje en modo de Llave o Clave, la llave es una de las formas de obtener acceso a los incisos restringidos y todos son disponibles cuando la llave esta en la

posición PROG.

Cuando se trabaje en el modo de Llave y Clave, la llave y la clave deberán de ser utilizadas para obtener acceso a todos los incisos restringidos. En este modo, el usuario tendrá acceso a solamente los incisos restringidos correspondiente a su clave.

### Sección 3.3.2 Operación del Sistema de Claves

La figura 3.1 muestra la secuencia de entradas para obtener acceso con una clave. Este ejemplo muestra los pasos necesarios para cambiar la velocidad del motor. Esto es típico para acceso con clave a todos los incisos restringidos.



Paso A: Seleccione el inciso restringido. En el ejemplo mostrado en la figura 3.1, el inciso restringido es velocidad del motor. Al momento de seleccionar el



parámetro, la descripción de la tecla No. 1 cambiara a PROVEER CLAVE DE ACCESO (Indicado en el cuadro A de la figura 3.1). El usuario debe presionar la tecla a lado.

- Paso B: Una lista de usuarios que tienen acceso aparecerá. En la figura 3.1, cuadro B, solo los usuarios 1, 2, y 5, tienen acceso a este inciso restringido. El sistema puede tener más usuarios, pero los tres que aparecen en la pantalla son los únicos que tienen acceso a Velocidad del Motor. El usuario deberá usar las teclas flechadas para colocar el cursor sobre su nombre. Después de colocar el cursor en el nombre correcto, el usuario deberá presionar la tecla ESCOJER. La tecla ESCOJER necesita ser presionada también si solo hay un usuario.
- Paso C: La pantalla desplegará el usuario seleccionado y solicitará la clave. El usuario deberá introducir la clave correcta y después presionar la tecla ENT.
- Paso D: Al introducir la clave correcta, el usuario tendrá acceso al inciso restringido. En el ejemplo de figura 3.1, el usuario tendrá acceso al Velocidad del Motor.

Después de haber elaborado los pasos indicados arriba, el usuario tendrá acceso al sistema y tendrá acceso a todos los incisos restringidos los cuales han sido designados para su acceso. El acceso se mantendrá hasta que el usuario se sale del sistema (Logout), o el sistema automáticamente restringe el acceso.

El usuario puede salir del sistema (Logout) por medio de la tecla ACC. Presionando esta tecla cambiara la pantalla actual a la pantalla de acceso rápido. La tecla LOGOUT aparecerá en la parte inferior de la pantalla. Si se presione esa tecla, el usuario dejara de tener acceso a los incisos restringidos hasta volver a repetir los paso A hasta D.

Adicionalmente el sistema contiene un “Logout” automático. La intención de esta función es reducir la habilidad de tener acceso a incisos restringidos por usuarios no permitidos. Si esta función no existiera, todo acceso lo tendría cualquiera hasta que se cortara la corriente al OmniLink 5000. El LOGOUT automático es basado en tiempo y golpes. Los parámetros del LOGOUT automático son definidos durante configuración del sistema. El tiempo para LOGOUT se define como el tiempo máximo permitido después que se haya presionado una tecla antes de no permitir acceso a los incisos restringidos. Los golpes para LOGOUT se define como el numero de golpes permitido antes de no permitir acceso a los incisos restringidos. Ejemplo: Suponiendo que el tiempo de LOGOUT es 60 segundos y 20 golpes. Después de haber presionado una tecla, el usuario tendrá 60 segundos para presionar otra tecla para seguir teniendo acceso, o, después de haber arrancado la prensa, el usuario dejara de tener acceso después de 20 golpes si no presiona una tecla.

## Sección 4 Menús de operación

### Sección 4.1 Menú principal

La figura 4.1 muestra el Menú Principal de Operación. Esta pantalla permite ver todas las funciones disponibles, junto con los datos referentes a cada uno. Desde este menú el operador puede seleccionar Control de la Prensa, Switch de Límites Programables, Monitor de Tonelaje (si se instala la tarjeta opcional), Protección del Troquel (si se instala la tarjeta opcional), Preparación de Tareas, Contadores, y ajuste de la Velocidad del Motor

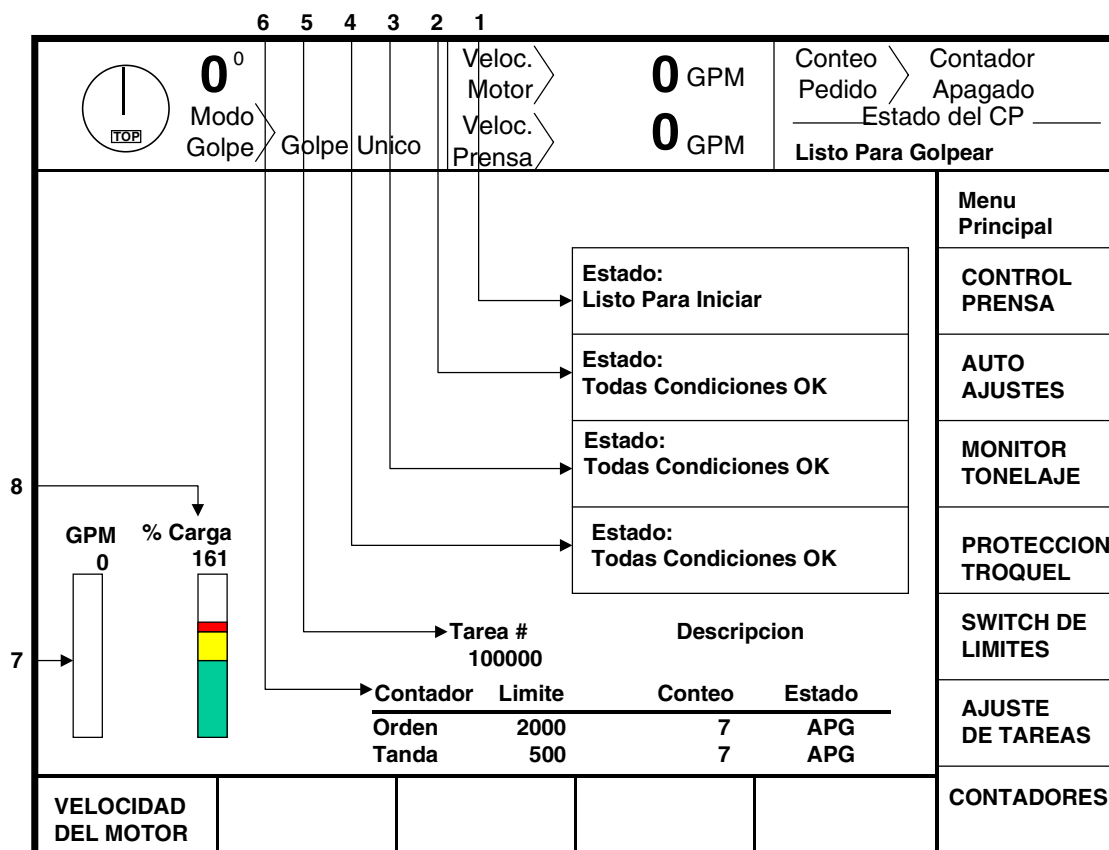


Figura 4.1 Menú principal

La pantalla provee los siguientes datos:

1. El estado actual de marcha de la prensa.
2. El estado actual del ajuste automático de cierre y sistemas de aire; Si el modulo esta instalado.
3. El estado actual del monitor de tonelaje; Si el modulo esta instalada. Esto incluye los ajustes, alarmas, fallas, o una condición de bypass.
4. El estado actual de la protección de troquel; Si el modulo esta instalada. Esto incluye un paro arriba o paro de emergencia debido a sensores, fallas, o una condición de bypass.
5. El numero de tarea actual y su descripción.
6. El estado de los contadores de pedido y tanda. Esto incluye los limites preestablecidos, la cantidad actualmente producida, y si el contador esta encendido o apagado.
7. La gráfica que representa la velocidad actual del motor principal.
8. La gráfica que representa la carga actual del motor principal.

#### **Sección 4.2 Menú del control de la prensa**

La figura 4.2 muestra el Menú del control de la prensa. Esta pantalla provee datos pormenorizados sobre la prensa, el control de la prensa, y sobre los equipos auxiliares. Las teclas blandas que se ven activas en el modo PROG indican los parámetros que se pueden cambiar.

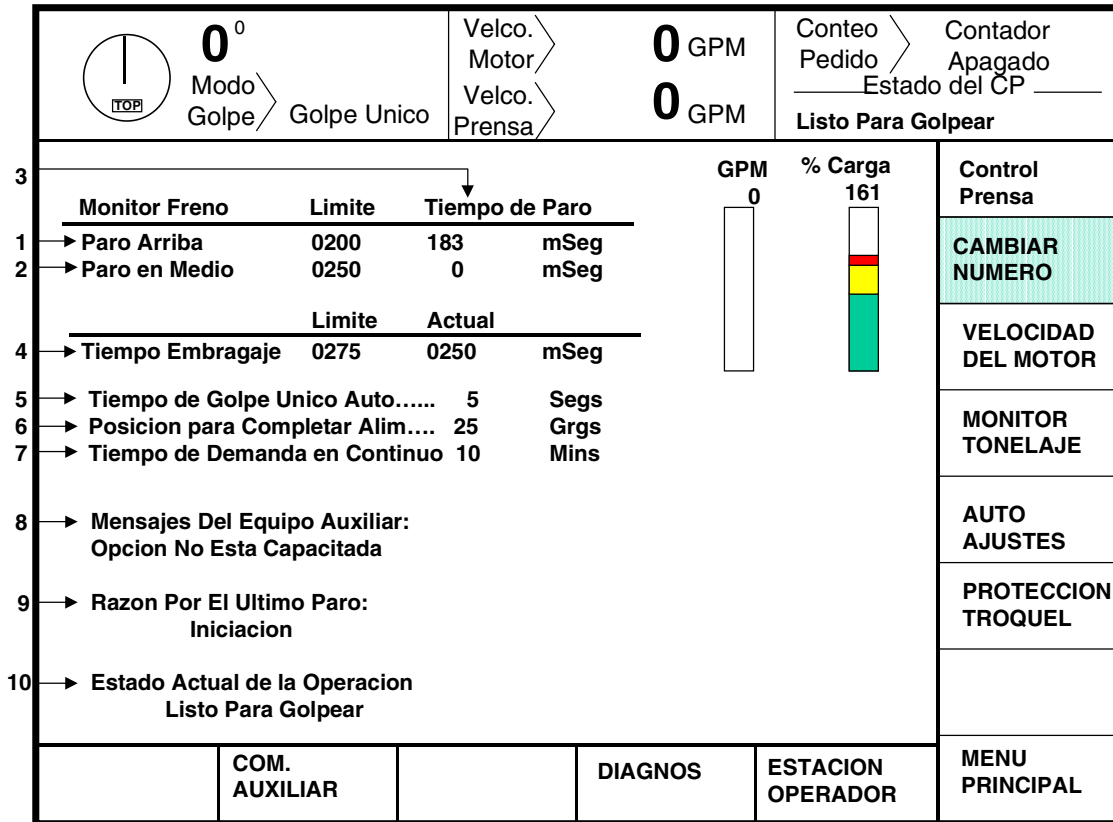


Figura 4.2 Menú del control de la prensa

La pantalla provee los siguientes datos:

1. Uso del Monitor del Freno cuando la prensa se para en el punto superior del golpe.
2. Uso del Monitor del Freno cuando la prensa se para en cualquier otro punto excepto el PMS.
3. Tiempo de paro medido por el monitor de freno.
4. Tiempo de embragaje.
5. Tiempo de Golpe Unico Automático.
6. Posición para completar alimentación.
7. Tiempo de demanda en continuo.
8. Mensajes del equipo auxiliar.
9. El evento que causo el paro de la prensa.
10. El evento o razón que impide golpear la prensa (Si existe).

Si esta configurado de tal manera, hay acceso a la pantalla del ajuste de motor para poder cambiar la velocidad de la prensa. Adicionalmente, hay acceso al monitor de tonelaje, los auto ajustes, y protección de troquel.

### Sección 4.2.1 Monitor del Freno

Cada vez que la prensa se detiene, un monitor de freno mide el tiempo entre la desactivación de la válvula del embrague/ freno y el llegar de la rotación del eje cigüeñal a una velocidad de menos de 1.8 r.p.m. Otros 8 milisegundos son agregados a este valor para compensar por el tiempo de reacción del control. Si el tiempo actual excede lo permitido por el límite del monitor del freno, habrá un aviso en el área de “Estado actual de la Operación” que indica “Paro Muy Largo” y el operador está obligado a presionar la tecla REINICIAR ERROR antes de que se pueda iniciar golpes sucesivos. El tiempo del último paro esta ubicada a lado del limite correspondiente. Se establecen distintos límites para monitoriar el punto muerto superior del golpe (Paro Arriba) y el paro en cualquier otro punto que no sea el superior (Paro en Medio). Estos límites solo pueden ser cambiados en la pantalla de configuración de parámetros de la maquina. (Vea sección 5.2.11 y Sección 5.2.12).

**¡ADVERTENCIA! Cuando la prensa tiene en uso equipo de control de dos manos y/o cortinas de luz para proteger del punto de operación, solo personas calificadas con el entendimiento de ANSI B11.1, OSHA (CFR 1910.217), o otras normas que regulan la relación entre el tiempo de paro y la distancia entre el punto de operación y el equipo de protección, deberán establecer o reiniciar los límites del monitor de freno. El tiempo de estos límites NUNCA deberá exceder el tiempo en lo cual la distancia de seguridad fue establecida.**

#### **Sección 4.2.2 Tiempo de Embragaje**

El tiempo de embragaje se mide cada vez que la válvula del embrague/freno se activa y que la revolución del eje cigüeñal excede el valor de “Mínimo Golpes/Min.”. Si el tiempo excede el máximo permitido, el golpe se aborta. Si el tiempo actual excede el máximo permitido, habrá un aviso en el área de “Estado actual de la Operación” que indica “No Hubo Movimiento” y el operador está obligado a presionar la tecla REINICIAR ERROR antes de que se pueda iniciar golpes sucesivos. La velocidad mínima, tanto como el tiempo máximo de embragaje, solo pueden ser ajustadas en el menú de configuración. (Vea Sección 5.2.4 y Sección 5.2.7).

#### **Sección 4.2.3 Tiempo de Golpe Unico Automático**

Este parámetro es el tiempo durante lo cual el control esperara la señal del alimentador para iniciar el próximo golpe después de que se haya seleccionado el modo de golpe único automático y el primer golpe ha sido iniciado manualmente. El control de la prensa empieza a cronometrar el intervalo en el punto inferior del golpe, y requiere que la entrada 42 de alimentación completa baje a 0 voltios y que vuelva a 24 voltios durante la carrera ascendente o mientras el control de la prensa se detiene en el punto muerto superior. El próximo golpe se inicia automáticamente si la señal del alimentador llega antes de que se llegue al final del período permitido. Si el control viene equipado con el modulo de protección de troquel, el control también esperara que todas las entradas de protección hayan sido satisfechas. El intervalo máximo permitido para golpes automáticos sucesivos iniciados por el alimentador es configurado en la fábrica, y fijado en 10 segundos, a no ser que algún uso específico requiera otra configuración. Cualquier

entrada de paro que cause que el golpe no se inicie dentro del intervalo permitido, requerirá el borrado de la falla y el reinicio manual del golpe.

El parámetro de tiempo del golpe único automático, puede ser cambiado desde esta pantalla. Para cambiar este parámetro, use las teclas flechadas para mover el cursor hasta el tiempo de golpe único automático. Si aparece la tecla CAMBIAR NUMERO, el usuario tiene acceso para cambiar este parámetro. La sección 3 describe la forma de obtener acceso.

#### **Sección 4.2.4 Posición de alimentación completa**

Este parámetro especifica el punto en la carrera descendente en lo cual la Señal de Alimentación Completa deberá leer alto (24 voltios) o la prensa se detendrá inmediatamente. La entrada es revisada sólo al llegar al ángulo especificado y no hay otras restricciones impuestos sobre esta actividad. Esta característica es activa sólo en el modo Continuo, y sólo cuando el control de la prensa haya sido configurado para reconocer la línea de alimentación. Si la prensa se para debido al no estar en posición la alimentación, el modo Continuo se aborta y se deberá ser re-iniciado manualmente.

#### **Sección 4.2.5 Tiempo del Demanda en Continuo**

Este parámetro ajusta el limite de tiempo en lo cual el control de la prensa esperara que la entrada del demanda en continuo se lee alto para iniciar los golpes continuos después de haber activado manualmente el modo de demanda en continuo, por medio de presionando el botón de “set-up” y las botoneras en un tiempo menor a 6 segundos. Cuando el equipo auxiliar remueve la entrada (la entrada se lee bajo) el control de la prensa parara en el punto muerto superior, permanecerá habilitado, y esperara la señal de re-iniciación. Si golpeo en continuo no es realizado durante este limite de tiempo la prensa saldrá del ciclo automático, desplegara la falla, y requiriera el reinicio manual de nuevo. El tiempo máximo permitido para este parámetro es de 2 minutos, y es configurado por la fabrica. Este parámetro solo es disponible cuando es sistema esta configurada para trabajar en el modo de demanda en continuo (vea sección 4.3.7).

Este parámetro puede ser cambiado desde esta pantalla. Para cambiar el parámetro, use las teclas flechadas para mover el cursor sobre el tiempo de demanda en continuo. Si aparece la tecla CAMBIAR NUMERO, el usuario tendrá acceso para cambiar este parámetro. L sección 3 describe la forma necesaria para obtener acceso.

#### **Sección 4.2.6 Mensaje sobre equipos auxiliares**

Se provee datos sobre el estado de equipos auxiliares por medio de una interface paralela en el terminal del operador. Si se instala, un código binario de 6 bitios se traduce en 1 de 127 mensajes (cada uno contiene hasta 40 caracteres) almacenados en lo interno del terminal del operador. Vea la sección 5.6.2 y la sección 7.4.

#### **Sección 4.2.7 Razón por el último paro**

Se provee datos diagnósticos dedicados a mostrar la causa por la cual la prensa se ha detenido. Una vez iniciado el golpe, se anota y se muestra la primera acción que hace detenerse la prensa. Esto se hace para registrar condiciones transitorias que quizá vuelvan al estado correcto una vez detenida la prensa. Estos datos se retienen hasta que la prensa se detenga otra vez.

Información adicional sobre paros de la prensa es archivada en el registro de eventos.

### **Sección 4.2.8 Estado actual de la operación**

Se provee datos diagnósticos para indicar cualquier razón por la cual el golpe no se puede iniciar. Estos datos registran las condiciones actuales de las entradas. Cualquier entrada que impide la iniciación del golpe se muestra mientras existe tal entrada. Si no existen condiciones de paro, en la pantalla se desplegara “Listo Para Iniciar” indicando que sólo se necesita presionar las botoneras adecuados para iniciar el golpe.


Ya que el control de la prensa contiene dos microprocesadores que toman decisiones independientes sobre los estados de paro, el sector diagnóstico deja espacio para mensajes del canal A, tanto como el canal B. Si los dos canales comunican el mismo hecho, el mensaje se lee en una sola línea sin designar el canal. Si dos estados de paro distintos se comunican, cada mensaje lleva el prefijo “CL A” o “CL B”

### **Sección 4.2.9 Diagnósticos**

Diagnósticos adicionales del control de la prensa son accesibles por medio de la tecla DIAGNOS. Al presionar la tecla, el menú de Diagnóstica de Entradas se selecciona automáticamente.

#### **Sección 4.2.9.1 Diagnóstica de entradas**

La figura 4.3 muestra la pantalla de diagnóstica de entradas. Cada entrada se despliega con un número, una descripción y un estado. El estado indica el nivel de voltaje (HI=+24 voltios, LO=0 voltios), e indicado por el canal A y el B independientemente. Son desplegados en grupos de ocho y el operador puede pasar por todas las entradas por medio de la tecla SIGUIENTE PAGINA. El número de la entrada volverá al número uno después de haberse visto todos los grupos, o si se presiona la tecla REVISAR ENTRADAS. El total de entradas desplegadas es cuarenta y ocho con el equipo estándar, o setenta y dos si es configurada para la tercera tarjeta de entradas. La tercera tarjeta de entradas sólo se puede utilizar cuando se le provee el rack de expansión.

 <b>0<sup>0</sup></b> Modo > Golpe > Golpe Unico		Velco. > Motor > <b>0</b> GPM Velco. > Prensa > <b>0</b> GPM	Conteo > Contador Pedido > Apagado Estado del CP _____ <b>Listo Para Golpear</b>		
Num	Tipo	Modulo de entradas 1 Nombre	CLA	CLB	Diagnos de Entradas
1		BOTON PULGADA IZQ N.A.	LO	LO	
2		BOTON PULGADA DER N.A.	LO	LO	
3		ESTACION #1 IZQ N.A.	LO	LO	
4		ESTACION #1 DER N.A.	LO	LO	
5		ESTACION #2 IZQ N.A.	LO	LO	
6		ESTACION #2 DER N.A.	LO	LO	
7		ESTACION #3 IZQ N.A.	LO	LO	
8		ESTACION #3 DER N.A.	LO	LO	
9		ESTACION #4 IZQ N.A.	LO	LO	
10		ESTACION #4 DER N.A.	LO	LO	
11		BOTONES DE PASO N.C.	HI	HI	<b>REVISAR SALIDAS</b>
12	Paro-A	PARO ARRIBA	HI	HI	
13	Paro-E	PARO EMERGENCIA	HI	HI	<b>COMPARAR MEMORIA</b>
14	Paro-E	PARO EMERGENCIA	HI	HI	
15	Paro-E	CORTINA DE LUZ #1	HI	HI	
16	Paro-E	CORTINA DE LUZ #2	HI	HI	
17		SELECCIONAR ESTACION #1	HI	HI	<b>LISTA DE EVENTOS</b>
18		SELECCIONAR ESTACION #2	LO	LO	
19		SELECCIONAR ESTACION #3	LO	LO	
20		SELECCIONAR ESTACION #4	LO	LO	
21		MODO (CORRER)	HI	HI	<b>SIGUIENTE PAGINA</b>
22		MODO (SELECCIONAR MODO)	LO	LO	
23		AJUSTE AUTOMATICO	LO	LO	
24		AJUSTE CONTINUO	LO	LO	
		<b>PRUEBA DE TABLERO</b>	<b>INFO DEL S. MEDIA</b>	<b>INFO DEL VERSION</b>	<b>SALIDA</b>

### Sección 4.2.9.2 Diagnóstica de salidas

Esta pantalla funciona de modo parecido a la de la diagnóstica de entradas. Esta pantalla mostrara el estado de las salidas los cuales son relevas de salida 1 - 16. El estado indica la condición de la salida, donde HI significa que la salida está encendida, y LO indica que está Apagada. El estado de las salidas del switch programable de limites son vistos en la pantalla del PLS (Switch programable de limites).

### Sección 4.2.9.3 Prueba de memoria para el control de la prensa

Este menú compara la memoria interna de los dos canales del control de la prensa y despliega esas posiciones que no concuerden. Si algún parámetro llega a ser corrupto, un mensaje de error se despliega y la iniciación del golpe se impide. Cualquiera de los mensajes de error, FALLO PRUEBA MEMORIA o FALLO COMPARACION MEMORIA desplegado bajo el Estado Actual de la Operación en la pantalla del control de la prensa, indica que un parámetro del sistema está corrupto. Este menú diagnóstico se debe utilizar para determinar cuál de los parámetros está corrupto. Toda posición indicada como corrupto debe ser reprogramado antes de poder borrar la condición de fallo. La comparación de memoria se efectúa por grupos, y todos éstos son accesibles por medio de la tecla SIGUIENTE PAGINA. Los parámetros programados en la fábrica (Grupos 4 y 5) no son accesibles por el usuario, pero pueden ser vistos por medio de este menú. Los incisos que pasen por la prueba son descritos aquí:



Grupo N<sup>o</sup> 1 **Programados en las pantallas de configuración del control de prensa y de auto ajustes.**

- 01 Límite de tiempo de paro en el punto muerto superior
- 02 Límite de tiempo de paro en medio del golpe
- 03 Tiempo para el golpe único automático
- 04 Posición de alimentación completo
- 05 Tiempo de continuo con demanda

Grupo N<sup>o</sup> 2 **Programados en calibración del punto muerto superior (Configuración)**

- 06 Rango de velocidades (la más baja)
- 07 Posición de paro (en golpe único)
- 08 Posición de paro (en continuo)
- 09 Rango de velocidades (1/3 del rango)
- 10 Posición de paro (en golpe único)
- 11 Posición de paro (en continuo)
- 12 Rango de velocidades (2/3 del rango)
- 13 Posición de paro (en golpe único)
- 14 Posición del paro (en continuo)
- 15 Rango de velocidades (la más alta)
- 16 Posición de paro (en golpe único)
- 17 Posición de paro (en continuo)
- 18 Posición de paro en el modo de tiempo de Ajuste/Paro

Grupo N<sup>o</sup> 3 **Programados en parámetros de la maquina (Configuración)**

- 19 Resolver/Encoder desplazado
- 20 Posición de carrera ascendente automática
- 21 Inicio de pulgada regulada
- 22 Velocidad mínima (GPM)
- 23 Velocidad máxima (GPM)
- 24 Filtro de movimiento
- 25 Tiempo de embragado
- 26 Duración del pulso en pulgada regulada
- 27 Demora en el apagamiento automático
- 28 Máximo numero de enganches por minuto

Grupo N<sup>o</sup> 4 **Programados en parámetros de la maquina configurado por la fabrica**

- 29 Tipo de sobrecarga hidráulica (valor)
- 30 Configuración del botón para pulgada (valor)
- 31 Configuración de entradas (valor)
- 32 Configuración de salidas (valor)
- 33 Tipo de monitor de monitor de tonelaje (valor)
- 34 Tipo de protección del troquel (valor)
- 35 Ajustes automáticos (valor)


36	Tipo de cortina de luz	(valor)
37	Tipo de línea de alimentación	(valor)
38	Tipo de monitor de válvula	(valor)
39	Tiempo para encender - monitor de válvula	(valor/10)
40	Tiempo para apagar – monitor de válvula	(valor/10)
41	Medición de tiempo – monitor de válvula	(valor/10)
42	Tiempo para encender – motor principal	(valor)
43	Tiempo para apagar – motor principal	(valor)
44	Reservado por la fabrica	

**Grupo N° 5 Programados en el modo de configuración de fabrica**

45	Permitir pulgada regulada	(valor)
46	Permitir el golpe único automático	(valor)
47	Permitir demanda en continuo	(valor)
48	Permitir el continuo sostenido	(valor)
49	Tiempo máximo golpe único automático	(valor)
50	Tiempo máximo de demanda en continuo	(valor)

**Sección 4.2.9.4 Registro de Eventos**

El control es diseñado para mantener un registro de eventos. Este registro contiene la razón por los últimos 128 paros de la prensa. Todas las razones por el paro de la prensa son grabadas excepto los de paro arriba automático. Cada evento en el registro contiene el tiempo, fecha, y el tipo de paro. El registro de eventos es ilustrado en la figura 4.4. Los paros son desplegados en orden cronológica con la mas reciente primero. Las teclas “Siguiente Pagina” y “Pagina Previa” pueden ser usadas para revisar todos los eventos.

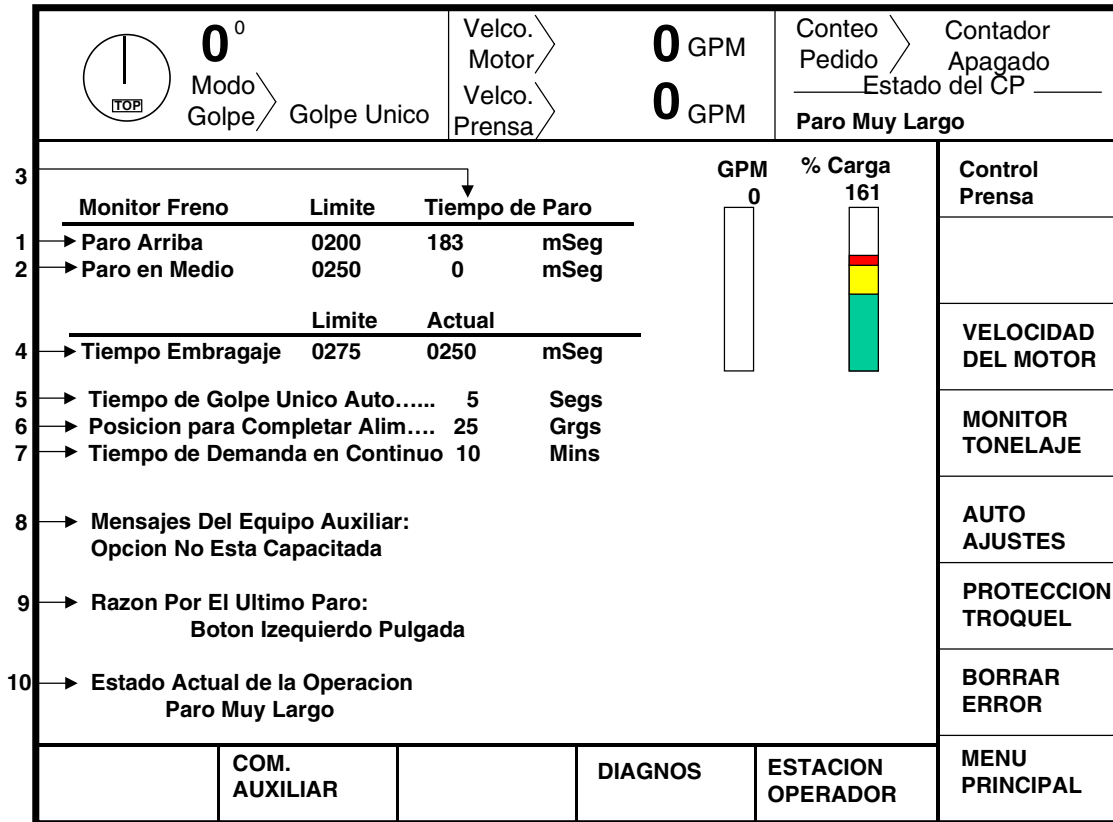
		<b>0<sup>0</sup></b> Modo Golpe > Golpe Unico	Velco. Motor > Velco. Prensa >	<b>0</b> GPM <b>0</b> GPM	Conteo Pedido > Contador Apagado Estado del CP _____ <b>Listo Para Golpear</b>
<b>Fecha</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Subsistema</b>			<b>Registro De Eventos</b>
3/21/2000	14:59:41	Subsis. -Reg. De Eventos			
Razon:	Switch De PROG/RUN				
3/21/2000	14:59:02	Subsis. -Reg. De Eventos			
Razon:	Paro Ciclico Por Tonelaje				
3/21/2000	14:50:49	Subsis. -Reg. De Eventos			
Razon:	Boton Paro Arriba				
3/21/2000	14:49:22	Subsis. -Reg. De Eventos			
Razon:	Proteccion de Dado Paro Ciclico				
3/21/2000	14:44:18	Subsis. -Reg. De Eventos			
Razon:	ESTACION Izquierda #1				
3/21/2000	14:42:29	Subsis. -Reg. De Eventos			<b>PAGINA PREVIA</b>
Razon:	Iniciar Sistema				
3/21/2000	14:38:48	Subsis. -Reg. De Eventos			<b>SIGUIENTE PAGINA</b>
Razon:	Registro Creado				
3/21/2000	14:32:59	Subsis. -Reg. De Eventos			
Razon:	Iniciar Sistema				
					<b>SALIDA</b>

### Sección 4.2.9.5 Información sobre la versión

La información sobre la versión del control puede ser visto atravez de presionando la tecla INFO DEL VERSION.


### Sección 4.2.10 BORRAR ERROR

La pantalla del control de la prensa avisa si existe una condición de error por medio de desplegando una tecla indicando BORRAR ERROR, tal como se ve en la figura 4.5. La causa del error se lee bajo Estado actual de la operación. La prensa no se puede manejar hasta que se corrige el error y el operador reconoce el error por medio de presionando la tecla BORRAR ERROR. Vea la sección sobre Localización de Fallos para ver las condiciones que requiere una respuesta del operador.



### Sección 4.2.11 Estación del operador


Si una estación de operador se apaga (Salida Alta), se abortara el golpe y golpes sucesivos serán impedidos hasta reconocido por el operador. El estado actual de la operación iniciara “Estación del Operador” y la tecla ESTACION OPERADOR debe ser seleccionada. La pantalla mostrada en la figura 4.6 indica cual estación esta apagada. Si esta estación esta intencionalmente apagada, la tecla VERIFICAR deberá ser presionado para guardar esta combinación de estaciones como el actual uso. La tecla ESTACION OPERADOR también puede ser usada para ver el estado actual de las estaciones. Verificación de las estaciones solas se requiere cuando se apaga una o varias estaciones.


 <b>0<sup>0</sup></b> Modo > Golpe > Golpe Unico		Velco. > Motor > <b>0</b> GPM Velco. > Prensa > <b>0</b> GPM		Conteo > Contador Pedido > Apagado Estado del CP _____ <b>Estacion De Operador</b>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Numero de Estacion</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>ENC</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>APG *</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>APG</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>APG</td> </tr> </tbody> </table>					Numero de Estacion	Estado	01	ENC	02	APG *	03	APG	04	APG	<b>Operador Estaciones</b>
Numero de Estacion	Estado														
01	ENC														
02	APG *														
03	APG														
04	APG														
					<b>VERIFICAR</b>										
<p><b>Cualquier estacion (Arriba) indicada con un ‘ * ’ ha cambiado de encendido a apagado. Asegurase que este es el cambio deseado y que cada operador tenga una estacion activo. Presione la tecla verificar si la inactivacion de la estacion es deseada.</b></p>															
<p><b>Advertencia! Falta de activar un estacion para cada operador puede resultar en danos muy serios o muerte si las botoneras son utilizadas como equipo de seguridad.</b></p>															
					<b>SALIDA</b>										

### Sección 4.3 Selección del modo de golpear

El tipo de golpe actual se lee en el sector izquierda de la parte superior de la LCD. El modo se cambia por medio de poniendo el switch del selector de modos en la posición de

MODE SELECT y el switch PROG/RUN en posición de RUN. La pantalla automáticamente se cambia para desplegar una de dos menús apareciendo en la figura 4.7, y le permite al operador seleccionar uno de los modos mostrados, o puede seleccionar la otra pagina de modos. El modo actual se lee en el sector izquierda de la parte superior de la LCD, y un nuevo modo se selecciona con presionando la tecla deseada. La pantalla enseñará los dos menús hasta volver a cambiar el selector de modos a la posición de RUN o OFF. Cualquier tipo de golpe que ha sido apagado por la fábrica, no aparecerá en la pantalla, y será disponible al operador.

	<b>0</b> <sup>0</sup> Modo Golpe > Golpe Unico	Velco. Motor > Velco. Prensa >	<b>0</b> GPM <b>0</b> GPM	Conteo Pedido > Contador Apagado Estado del CP _____	<b>Selector De Modo</b>
					<b>Modos Estandard</b>
_____ AJUSTE Y PRUEBA DE TIEMPO DE PARO				<b>AJUSTE TIEMPO DE PARO</b>	
_____ PULGADA REGULADA				PULGADA REGULADA	
_____ PULGADA				PULGADA	
_____ GOLPE UNICI				GOLPE UNICO	
_____ CONTINUO				CONTUNUO	
_____ SIGUIENTE GRUPO DE MODOS				SIGUIENTE GRUPO	
_____					

	<b>0</b> <sup>0</sup> Modo Golpe > Golpe Unico	Velco. Motor > Velco. Prensa >	<b>0</b> GPM <b>0</b> GPM	Conteo Pedido > Contador Apagado Estado del CP _____	<b>Selector De Modo</b>
					<b>MODOS OPCIONALES</b>
_____ GOLPE UNICO AUTOMATICO				GOLPE UNICO AUTOMATICO	
_____ CONTUNUO CON DEMANDA				CONTINUO CON DEMAND	
_____ CONTINUO SOSTENIDO POR OPERADOR				CONTINUO SOSTENIDO	
_____					
_____ PRIMER GRUPO DE MODOS				PRIMER GRUPO	
_____					

### Sección 4.3.1 Prueba para el tiempo de ajuste y paro

Este modo requiere el uso de los botones de pulgada para efectuar los golpes. Cuando los botones estén presionados y sostenidos el carro se detiene automáticamente durante la carrera descendente, en un punto programable. Esto permite el ajuste rápido de alimentadores mecánicas accionadas por el eje cigüeñal, o también

la medición del tiempo de paro para poder determinar la distancia requerida por la seguridad según las normas OSHA para aparatos de seguridad como las botoneras de doble palma y las cortinas de luz. En cualquier momento, el soltar las botoneras o cualquier entrada que cause un paro hará que se inicie la acción de detener el carro. La iniciación del golpe se permite sólo cuando el motor principal está en marcha hacia adelante.

### **Sección 4.3.2 Pulgada regulada**

Este modo funciona como el modo de pulgada hasta llegar el carro a un punto programable. Desde esta posición en adelante, manteniendo presionadas los botones resultara en movimientos controladas de pulgada del carro hasta que los troqueles resisten el avance del carro, o hasta llegar al punto inferior del ciclo. Al llegar al punto inferior del ciclo, la acción del embrague se detiene.

Soltando los botones, restaura la función al modo de pulgada normal, hasta que la prensa vuelva al punto programado de la carrera descendente. La iniciación del golpe se permite sólo cuando el motor principal esta en marcha hacia adelante, o este apagado. Este modo es opcional, y puede ser configurado Encendido o Apagado por la fabrica.

### **Sección 4.3.3 Pulgada**

Este modo requiere el uso de las botoneras de pulgada para efectuar los golpes. Manteniendo presionados los botones causara que el carro se mueva hasta llegar el eje cigüeñal al punto muerto superior del ciclo; al soltar los botones, o hasta que una entrada causa un paro. Cada vez que la máquina se para, se puede efectuar golpes sucesivos sólo después de soltar todos los botones. La iniciación de golpes se permite solo y cuando el motor principal este en marcha hacia adelante, hacia atrás, o Apagado. Movimiento del eje cigüeñal debe exceder el mínimo de GPM requerido si el motor principal está en marcha hacia adelante.

### **Sección 4.3.4 Golpe único**

Este modo requiere el uso de todos los puestos(estaciones) activos de operador para efectuar los golpes. Cuando tienen presionados todos las botoneras de todos los puestos de operario activos, el carro se mueva hasta llegar el ángulo del eje cigüeñal al punto muerto superior del ciclo, o hasta haber cualquier entrada que causa un paro. La prensa se detendrá si algún botón activo se suelta durante la carrera descendente, antes de llegar el eje cigüeñal al ángulo de comenzar automáticamente la carrera ascendente. Alcanzado este ángulo, el control de la prensa seguirá suministrándole energía a la válvula neumática del embrague hasta volver el ángulo del eje cigüeñal al punto muerto superior, o hasta haber cualquier entrada que haga detenerse el ciclo. Iniciada la carrera ascendente automática, cualquiera de, o todas las botoneras activas pueden ser soltadas sin detener la prensa. Si la prensa se detiene por cualquier razón durante la carrera ascendente, el control de la prensa no permitirá la carrera ascendente automática, y sólo ascenderá al punto muerto superior estando presionados todos las botoneras activas. Cada vez que se detiene la máquina, los golpes sucesivos se pueden efectuar sólo después

de soltar todos los botones. El uso de cualquier estación de operador inactivo impide la iniciación del golpe y bajo la razón por el último paro aparecerá botón incorrecto utilizado. También habrá una advertencia de haber utilizado una estación inactiva hasta presionar la tecla BORRAR ERROR. Después de reconocer esta advertencia, se puede iniciar golpes sucesivos sólo después de haber soltado todos los botones. El uso de cualquier estación inactivo después de iniciarse correctamente un golpe causa un paro inmediato de la prensa y requiere que todos los botones se suelten antes de efectuar más golpes. Si la estación N° 4 está configurado para un conmutador de pie, la iniciación del golpe se permite desde el conmutador de pie, o desde los puestos activos equipados con botoneras pero no conjuntamente (Conmutador de pie y botoneras). En este modo, sólo se permite operar la prensa estando el motor principal en marcha hacia adelante.

### **Sección 4.3.5 Continuo**

Este modo requiere el uso del botón de arranque automático y todos los puestos de operador activos para iniciar el golpe. Una vez presionado el botón, los operadores tienen seis segundos para presionar las botoneras e iniciar el golpe. Una vez iniciado el golpe, podrán soltar alguno de o todos los botones de las botoneras. El control de la prensa seguirá suministrándole energía a la válvula de aire del embrague hasta que haya una entrada de paro arriba, paro de emergencia, u otra entrada que haga pararse la prensa. En el caso de una condición de paro, golpes sucesivos sólo podrán ser iniciados después de haber soltado todos los botones de las botoneras y volviendo a seguir los pasos escritos anteriormente. La iniciación de golpes se impide si se intenta usar una botonera inactiva. Si la estación N° 4 se configura con un switch (Pedal) de pie, la iniciación de golpes se impide cuando se selecciona el switch de pie. Sólo las botoneras de mano activas, pueden utilizarse para iniciar un golpe en este modo. En este modo, sólo se permite operar la prensa estando el motor principal en marcha hacia adelante.

### **Sección 4.3.6 Golpe único automático**

Este modo requiere el uso del botón de arranque automático y todos los puestos de operador activos para iniciar el golpe. Una vez presionado el botón, los operadores tienen seis segundos para presionar las botoneras e iniciar el golpe. Una vez iniciado el golpe, podrán soltar las botoneras después de haber llegado el eje cigüeñal al punto de comenzar la carrera ascendente automática. La iniciación de un golpe se permite sólo en el punto muerto superior, o durante la carrera descendente. Al alcanzar el punto de comenzar la carrera ascendente automática, podrán soltar alguno de o todos los botones de las botoneras, y el control de la prensa devolverá automáticamente el carro al punto superior. Los golpes sucesivos, pueden iniciarse automáticamente estando el material en posición, y cumpliéndose con los demás requisitos dentro de un límite programable. En el caso de una condición de paro, o bien si no se cumple con los requisitos necesarios para que la prensa golpee automáticamente dentro del tiempo permitido, el control de prensa desplegará la condición de la razón por el último paro, y los golpes sucesivos pueden iniciarse sólo después de haber soltado los botones de las botoneras e iniciando los pasos anteriormente escritos. Un golpe automático se inicia cuando el equipo auxiliar cicla la entrada No. 42 de alimentación completo, dando una señal de bajo, durante el



acenso de la carrera o durante la pausa en el punto muerto superior, permitiendo que vuelve la señal a alto. Si el control viene con el modulo de protección de troquel, el control esperara que todas las entradas se satisfacen antes de permitir golpes sucesivos, y desplegara “No pro de troquel a tiempo” como la razón por el paro. En este modo, sólo se permite operar la prensa estando el motor principal en marcha hacia adelante. Este modo es opcional, y puede ser configurado ENC (Encendido) o APG (Apagado) por el fabricante.

### **Sección 4.3.7 Modo de Demanda en Continuo**

Demanda en continuo es un modo automático que se usa cuando la prensa es un elemento de un juego de equipo utilizado en el proceso de producción. La prensa esta esclavizado a otras maquinas en el juego que proveen la señal necesaria para que la prensa trabaje en continuo por un tiempo determinado para producir las piezas requeridas en el proceso. Después de producir las piezas que se requiere, la prensa parara y esperara la señal para producir mas piezas para el proceso. Este modo requiere una iniciación manual por medio de presionando el botón de arranque automático y después presionando las botoneras en un tiempo menos de seis segundos. Esto permitirá que la operación trabaje en automático. Tiempos de golpeo en continuo son automáticamente iniciadas por el equipo auxiliar por medio de aplicando una señal alta aplicado a la entrada para correr del Demanda en Continuo. Si la señal no se recibe en el tiempo preestablecido (Vea sección 4.2.5), el modo será desactivado y solo podrá ser activado manualmente. Cualquier condición de paro que ocurre después de haber enganchado el modo automático, parara la prensa y no permitirá golpes sucesivos hasta remover las condiciones de paro y volver a iniciar el golpeo manualmente. El golpeo se impide si las botoneras de una estación inactivas son presionadas. Si la estación N<sup>o</sup> 4 esta configurada con un switch (Pedal) de pie, la iniciación de golpes se impide cuando se selecciona el switch de pie. Sólo las botoneras de mano activas, pueden utilizarse para iniciar un golpe en este modo. En este modo, sólo se permite operar la prensa estando el motor principal en marcha hacia adelante.

### **Sección 4.3.8 Continuo Sostenido**

Este modo requiere el uso del botón de arranque automático y también la operación continua de las botoneras para cada estación activo para efectuar los golpes. Una vez presionada el botón, los operadores tienen seis segundos para presionar las botoneras e iniciar el golpe. Iniciado el golpe, la prensa golpeará continuamente solo cuando estén presionados todos los botones de las botoneras activos. Si los botones de las botoneras se sueltan durante la carrera descendente, la prensa se detendrá automáticamente. Si se suelta durante la carrera ascendente, la prensa seguirá hasta llegar al punto muerto superior. En el caso de alguna condición de paro, golpes sucesivos sólo podrán ser iniciados después de haber soltado todos los botones de las botoneras y volviendo a seguir los pasos escritos anteriormente. Si la prensa esta configurada para trabajar con un pedal en la estación No. 4, la iniciación del golpe solo se permite con el pedal solo si las botoneras de los otros estaciones son apagadas. En este modo, sólo se permite operar la prensa estando el motor principal en marcha hacia adelante. Este modo es opcional, y puede ser configurado ENC (Encendido) o APG (Apagado) por el fabricante.

## Sección 4.4 Switch (Conmutador) de límites programables

El menú en la figura 4.8 le permite al usuario el acceso a las salidas del conmutador de límites programables. Los ajustes actuales se pueden ver en el modo RUN, pero sólo pueden ser cambiados en el modo PROG. Todas las salidas pueden ser revisadas y cambiadas por medio de presionando la tecla “Siguiete Grupo”.

		Veloc. Motor > 0 GPM Veloc. Prensa > 0 GPM	Conteo Pedido > Contador Apagador Estado del CP _____ <b>Listo Para Golpear</b>																																																																																								
Modo Golpe > Golpe Unico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>CI</th> <th>Enc</th> <th>Apg</th> <th>Limit/Enc</th> <th>Apg</th> <th>0</th> <th>180</th> <th>359</th> <th>Switch De Limites</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>01</td> <td>180°</td> <td>.30 Seg</td> <td>003</td> <td>002 Cnt</td> <td colspan="3"></td> <td rowspan="2">CAMBIAR NUMERO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>02</td> <td>30°</td> <td>40°</td> <td>002</td> <td>001 Cnt</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>03</td> <td>40°</td> <td>50°</td> <td>180°</td> <td>190°</td> <td colspan="3"></td> <td>INSERTAR ANGULO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>04</td> <td>270°</td> <td>.50 Seg</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td colspan="3"></td> <td>INSERTAR TIEMPO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>05</td> <td>90°</td> <td>180°</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td colspan="3"></td> <td rowspan="2">SIGUIENTE GRUPO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>06</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>07</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td colspan="3"></td> <td>BYPASS ENC/APG</td> </tr> <tr> <td></td> <td>08</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td>0°</td> <td colspan="3"></td> <td>CAMBIAR NOMBRE</td> </tr> </tbody> </table>			1	CI	Enc	Apg	Limit/Enc	Apg	0	180	359	Switch De Limites		01	180°	.30 Seg	003	002 Cnt				CAMBIAR NUMERO		02	30°	40°	002	001 Cnt					03	40°	50°	180°	190°				INSERTAR ANGULO		04	270°	.50 Seg	0°	0°				INSERTAR TIEMPO		05	90°	180°	0°	0°				SIGUIENTE GRUPO		06	0°	0°	0°	0°					07	0°	0°	0°	0°				BYPASS ENC/APG		08	0°	0°	0°	0°				CAMBIAR NOMBRE
1	CI	Enc	Apg	Limit/Enc	Apg	0	180	359	Switch De Limites																																																																																		
	01	180°	.30 Seg	003	002 Cnt				CAMBIAR NUMERO																																																																																		
	02	30°	40°	002	001 Cnt																																																																																						
	03	40°	50°	180°	190°				INSERTAR ANGULO																																																																																		
	04	270°	.50 Seg	0°	0°				INSERTAR TIEMPO																																																																																		
	05	90°	180°	0°	0°				SIGUIENTE GRUPO																																																																																		
	06	0°	0°	0°	0°																																																																																						
	07	0°	0°	0°	0°				BYPASS ENC/APG																																																																																		
	08	0°	0°	0°	0°				CAMBIAR NOMBRE																																																																																		
3 2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CI</th> <th>Descripcion</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>-----</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>02 R</td> <td>-----</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>-----</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>-----</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>-----</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>-----</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>-----</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>-----</td> <td>Bajo</td> </tr> </tbody> </table>	CI	Descripcion	Estado	01	-----	Bajo	02 R	-----	Bajo	03	-----	Bajo	04	-----	Bajo	05	-----	Bajo	06	-----	Bajo	07	-----	Bajo	08	-----	Bajo	REAJUSTAR CONTEO			SALIDA																																																											
CI	Descripcion	Estado																																																																																									
01	-----	Bajo																																																																																									
02 R	-----	Bajo																																																																																									
03	-----	Bajo																																																																																									
04	-----	Bajo																																																																																									
05	-----	Bajo																																																																																									
06	-----	Bajo																																																																																									
07	-----	Bajo																																																																																									
08	-----	Bajo																																																																																									

La información presentada es lo siguiente:

- Números que designan los canales de salida del PLS (Conmutador de límites programables), y sus ajustes actuales en cuanto al estado encendido/ apagado. Los ajustes que se basan en el ángulo del eje cigüeñal se indican con el símbolo  $^{\circ}$ , y los que se basan en tiempo se indican con Seg. Los canales 1,2,9, y 10 son salidas de Conteo y permanezcan apagados por un numero de ciclos especificados antes de activarse. Se permiten dos ajustes por canal para los canales 3 a 8 y canales 11 a 16. Estos pueden ser programados para ciclar dos veces por cada golpe. Por ejemplo, en la figura 4.8, el canal 3 se encenderá a los 40 grados y apagará a los 50 grados, y de nuevo se encenderá a los 180 grados y apagará a los 190 grados. Si el canal solo deberá de ciclar una vez por golpe, el segundo ajuste de encender y apagar deberá ser programados a 000.
- Números que designan los canales de salida del PLS, sus descripciones, y sus estados de salida actuales. Los datos que se refieren a salidas se actualizan cuatro veces por segundo.

11. Estado restringido del canal. La designación “R” después del número del canal, indica que el canal se ha restringido y que el operador no lo puede cambiar. En la figura 4.8, el canal 2 es un canal restringido.

#### **Sección 4.4.1 Sobrepaso (BYPASS) de salidas, prendido/ apagado**

Cuando el usuario tiene control de acceso, la tecla **BYPASS ENC/APG** puede ser usado para anular los puntos de ajuste ya programados y mantener apagadas las salidas. Cuando están en esta condición, el estado de salida “BYPASS” es desplegado. Este estado se mantiene hasta devolver la salida a su estado normal, o hasta volver a presionar la tecla **BYPASS ENC/APG**, o hasta apagar y luego volver a prender el control de la prensa. Todas las salidas están en el estado activo cuando se prende la máquina.

Para sobrepasar una salida:

1. El operador deberá de tener control de acceso. Control de acceso es descrito en la sección 3. Si el usuario obtiene acceso por medio del sistema de claves, el usuario deberá de tener configurado para su acceso, las salidas del switch de limites programables.
2. Utilicen las teclas flechadas para colocar el cursor en el canal deseado.
3. Si el switch de limites programables están ENC, no sobre pasados, presione la tecla **BYPASS ENC/APG** para apagar la salida.
4. Si el switch de limites programables esta sobrepasado, presione la tecla **BYPASS ENC/APG** para encender la salida.

#### **Sección 4.4.2 Cambiar el numero**

Cuando el usuario tiene control de acceso, la tecla **CAMBIAR NUMERO** es usado para cambiar los ajustes de encendido y apagado para la salida seleccionada.

Para cambiar una salida:


1. El operador deberá de tener control de acceso. Control de acceso es descrito en la sección 3. Si el usuario obtiene acceso por medio del sistema de claves, el usuario deberá de tener configurado para su acceso, las salidas del switch de limites programables y los nombres.
2. Utilice las teclas flechadas para colocar el cursor en el canal deseado.
3. Presione la tecla **CAMBIAR NUMERO**.
4. Utilice las teclas numéricas para introducir los datos nuevos, luego presione la tecla **ENT**.

Las selecciones de las teclas cambian según el punto de ajuste seleccionado. Las salidas solo pueden encender estando el eje cigüeñal en un determinado ángulo, pero, pueden ser apagados en un determinado ángulo o después de un tiempo programado. Si la posición del cursor es en un punto de ajuste apagado, las teclas INSERTAR ANGULO y INSERTAR TIEMPO aparecerán.

La tecla INSERTAR ANGULO cambia el elemento a un formato de grados, y permite una entrada de 000 a 359 grados. La tecla INSERTAR TIEMPO cambia el elemento a un formato de tiempo, y permite una entrada de 0.01 a 9.99 segundos. Sólo las salidas 01-04 y 09-12 permiten puntos de ajuste de apagado por tiempo, y la segunda pareja de ENC/APG no se puede utilizar si el primer par utiliza el apagado por tiempo.

### Sección 4.4.3 Cambiar el nombre

Cuando el usuario tiene control de acceso, la tecla CAMBIAR NOMBRE le permite al operador asignarles descripciones programadas a determinadas salidas de la tarea actual, para cambiar los ajustes de encendido y apagado para la salida seleccionada. El menú en la figura 4.9 enseña la descripciones de salida disponibles, en un formato de dos pantallas de quince nombres cada una. El número de salida al que se le asigna la descripción se muestra en la parte inferior de la pantalla.

	<b>0</b> <sup>0</sup>	Modo > Golpe > Golpe Unico	Veloc. > Motor > Veloc. > Prensa >	<b>0</b> GPM	<b>0</b> GPM	Conteo > Pedido > ____ Estado del CP ____	Contador Apagado
<b>Switch De PROG/RUN</b>							
<b>Descripciones Del Switch Programable De Limites</b>							<b>Nombres PLS</b>
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							<b>CAMBIAR NOMBRE</b>
							<b>SIGUIENTE GRUPO</b>
							<b>NO HAY NOMBRE</b>
<b>Seleccionar Descripcion Del PLS Para Canal #01</b> <b>Use las teclas mo para sleccionar el nombre,          presione ENT pare seleccionar</b>							<b>SALIDA</b>

Para cambiar el nombre de una salida:

1. El operador deberá de tener control de acceso. Control de acceso es descrito en la sección 3. Si el usuario obtiene acceso por medio del sistema de claves, el usuario deberá de tener configurado para su acceso, las salidas del switch de limites programables y los nombres.
2. En el menú del switch de limites, mostrado en la figura 4.8, coloca el cursor sobre el canal cuyo nombre quiere cambiar y presione la tecla CAMBIAR NOMBRE. El menú que se muestra en la figura 4.9 se despliega automáticamente, y el cursor se coloca en la descripción número 01.
3. Utilice las teclas flechadas para colocar el cursor sobre la descripción deseada y presione la tecla ENT. Todos los nombres almacenados están disponibles por medio de presionando la tecla SIGUIENTE GRUPO.

La tecla NO HAY NOMBRE borrara el nombre asignado al canal, y el proceso de insertar descripciones se aborta con presionando la tecla SALIDA.

Para editar el nombre de una descripción:

1. En el menú de los nombres del PLS, utilice las teclas flechadas para colocar el cursor sobre la descripción que desee cambiar.
2. Presione la tecla CAMBIAR NOMBRE. Una pantalla para insertar texto aparecerá y con ella puede cambiar la descripción. Vea la sección 2.7.

#### **Sección 4.4.4 Canales restringidos del PLS**

No puede ser cambiado ni sobrepasado por el operador, ningún canal del PLS (conmutador de límites programables) que se haya restringido desde el menú de Configuración del control de la prensa. Solo los primeros ocho canales pueden ser restringidos. Un canal se muestra restringido por medio de una “R” después del número del canal en la sección de descripción. Las teclas que permiten cambiar las salidas en el modo PROG no existen cuando se trata de canales restringidos. El canal debe ser configurado como NO RESTRINGIDO antes de poder cambiar el ajuste o la descripción. Para más datos sobre la restricción de los canales PLS, vea la sección 5.5.


#### **Sección 4.4.5 Salidas por Conteo**

Las salidas 1, 2, 9 y 10 son diseñados para trabajar con Conteo. Estos canales no se activan con cada golpe, pero solo y cuando el numero de golpes programado como el limite haya sido satisfecho. Por ejemplo, en la figura 4.8, el limite de conteo de canal 1 ha sido programado para 3 golpes. Este canal se activa cada tercer golpe. En cada tercer golpe, el canal se encenderá a 180 grados y permanecerá encendido por .30 segundos. El canal estará apagado durante el resto del tiempo. Si se desea que la salida encienda cada golpe, el limite deberá ser 000 o 001. El valor máximo permitido para el limite es 255. El conteo actual se despliega en la columna de CNT, de forma de golpes que faltan para

encender. Cuando el contador llegue a 000, la salida se encenderá con relación a los valores programados de ángulo y/o tiempo. La tecla de REAJUSTAR CONTEO, reajustara el valor presente de conteo al limite programado.

### Sección 4.5 Preparación de tareas

Del menú principal, presionando la tecla AJUSTE DE TAREAS se desplegara el menú que se muestra en la figura 4.10 y permite al operador acceso al sistema de archivos interno del terminal de operador. Los parámetros de los ajustes del conmutador de límites programables, alimentación automática, monitor de tonelaje, ajustes automaticos de contrabalance y cierre, y protección del troquel, para la tarea actual, pueden archivarse para usar en el futuro. Además, los ajustes para una tarea previamente almacenada pueden volver a ser usados para la tarea actual.


 <b>0<sup>0</sup></b> Modo > Golpe Golpe > Golpe Unico		Velco. > Motor > Velco. > Prensa >	<b>0</b> GPM  <b>0</b> GPM	Conteo > Contador Pedido > Apagado Estado del CP _____ <b>Switch De PROG/RUN</b>
1	→ <b>Numero de Tarea</b> <b>Descripcion</b> <hr/> 00000001 00000002 00000003 00000004 00000005 00000006 00000007 00000008 00000009 00000010 00000011 00000012 00000013 00000014 123456789	<b>Tareas</b>  <b>SIGUIENTE GRUPO</b>  <b>ULIMO GRUPO</b>  <b>RELLAMAR AJUSTE</b>  <b>ALMACENAR AJUSTE</b>  <b>BORRAR AJUSTE</b>		
2	→ <b>Tarea Actual:</b> <b>Numero de Tarea</b> <b>Descripcion</b> 00000001			
				<b>SALIDA</b>

La pantalla provee los siguientes datos:

1. Una lista de todas las tareas que contiene el archivo interno. Las tareas se identifican con un número de nueve dígitos, y con una descripción de 20 caracteres. Un total de 500 tareas pueden ser almacenadas, y son mostrados en grupos hasta 15.
2. La tarea que actualmente es usada por el control de la prensa.

### Sección 4.5.1 Almacenar la preparación

Del menú de tareas, figura 4.10, presionando la tecla ALMACENAR TAREA, desplegara el menú de almacenamiento de tareas. Este menú le permite al operador almacenar todos los parámetros (ajustes) de la tarea actualmente en uso. El operador deberá de tener control de acceso. Control de acceso es descrito en la sección 3. Si el usuario obtiene acceso por medio del sistema de claves, el usuario deberá de tener configurado para su acceso, la habilidad de almacenar las tareas en la memoria del sistema. El menú presentado en la figura 4.11 le permite al usuario insertar un nuevo número bajo el cual la tarea se almacenará. Coloque el cursor en la posición del numero de tarea y presione la tecla CAMBIAR NUMERO. Un numero de nueve dígitos puede ser insertado. Este número tiene que usarse únicamente con esta tarea. Insertando un número que ya se usa permite que los ajustes actuales sustituyan a los que antes le correspondían al número de la tarea. Después de haber insertado el número de una tarea, coloque el cursor en posición de la descripción de la tarea y presione la tecla CAMBIAR TEXTO. . Una pantalla para insertar texto aparecerá y con ella puede anotar la descripción. Presione la tecla ENT para guardar el nombre y salir del editor de texto. Finalmente, presione la tecla ALMACENAR AJUSTE. La información de la tarea actual esta almacenada en el sistema interno debajo del numero y descripción anotada. El terminal del operador vuelve automáticamente al menú de preparación de tareas.


		<b>0<sup>0</sup></b> Modo > Golpe > Golpe Unico	Velco. > Motor > Velco. > Prensa >	<b>0</b> GPM <b>0</b> GPM	Conteo > Pedido > Contador Apagado Estado del CP _____ <b>Switch De PROG/RUN</b>
<b>Numero De Tarea</b> 000000001 <b>Descr. De Tarea</b>				<b>Almacenar Tareas</b>	
<b>Para Almacenar Una Tarea:</b> 1. Programar todos los ajustes para el Switch de Limites, Monitor de Tonelaje, Proteccion de Troquel, y Auto Ajuste				<b>CAMBIAR NUMERO</b>	
<b>ADVERTENCIA! Ajustes incorrectos pueden Danar o Causar Lesiones.</b>					
2. Asignar la tarea el # correcto. 3. Asignar descripcion a la tarea.					
<b>Guardar Ajustes al terminar.</b>				<b>ALMACENAR AJUSTE</b>	
				<b>SALIDA</b>	

NOTA: Los cambios efectuados en la tarea actual NO se almacenan automáticamente. El operador debe Almacenar intencionalmente estos ajustes bajo el viejo número de la tarea

si desea tenerlos almacenados permanentemente.

### Sección 4.5.2 Rellamado de los Ajustes


Del menú de tareas, figura 4.10, presionando la tecla RELLAMAR AJUSTE, desplegara el menú de seleccionar tareas. El menú de seleccionar tareas le permite al operador seleccionar la tarea que quiere rellamar. El operador deberá de tener control de acceso. Control de acceso es descrito en la sección 3. Si el usuario obtiene acceso por medio del sistema de claves, el usuario deberá de tener configurado para su acceso, la habilidad de rellamar las tareas de la memoria del sistema. El menú para seleccionar las tareas es mostrado en la figura 4.12. Hay dos formas para seleccionar una tarea. El primero es, insertando el numero de la tarea. La tecla INTRODUCIR NUMERO le permite al usuario introducir directamente en el terminal del operador el numero de tarea deseada. Ya insertada el numero, el sistema automáticamente encuentra la tarea. La segunda forma, si no se conoce el numero, es escoger la tarea directamente de la pantalla. Selecciona una tarea por medio del uso de la tecla PROXIMO GRUPO para encontrar la pagina en donde esta ubicada la tarea. Use las teclas flechadas para colocar el cursor sobre la tarea deseada y presione la tecla ESCOJER.

		<b>0<sup>0</sup></b> Modo > Golpe > Golpe Unico	Velco. > Motor > Velco. > Motor >	<b>0</b> GPM <b>0</b> GPM	Conteo > Pedido > Estado del CP Contador Apagado Switch De PROG/RUN
No De Tarea	Descripcion	Escoje Tarea			
00000001		ESCOJER			
00000002		SIGUIENTE GRUPO			
00000003		INTRODUCIR NUMERO			
00000004					
00000005					
00000006					
00000007					
00000008					
00000009					
00000010					
00000011					
00000012					
00000013					
00000014					
123456789					
					SALIDA

Cualquiera de los dos modos de encontrar la tarea deseada resulta en que el terminal de control pida una verificación final, tal como se muestra en la figura 4.13. Al verificar el número y la descripción de la tarea, la tecla RELLAMAR AJUSTE sustituye los datos de la tarea actual con los de la pedida. Durante el proceso de RELLAMADO, se despliegue el mensaje "Cargando la Tarea". Al terminar este proceso, el terminal del operador



vuelve al menú de ajustes de tareas y los datos sobre la tarea actual reflejan el cambio.

		<b>0<sup>0</sup></b> Modo > Golpe > Golpe Unico	Velco. > Motor > Velco. > Motor >	<b>0</b> GPM  <b>0</b> GPM	Conteo > Pedido > Contador Apagado Estado del CP <b>Switch De PROG/RUN</b>
<b>Has seleccionado RELLAMAR:</b>					<b>Relamar Tarea</b>
<b>Numero de Tarea</b> 00000001					
<b>Descripcion</b>					
<b>ADVERTENCIA! Siempre asigurase de haber rellamdo los ajustes correctos. Rellamar un ajuste Incorrecto de un proceso de produccion puede resultar en danos personales y/o danos a la maquina o herramienta.</b>					
<b>RELLAMAR AJUSTER al terminar.</b>					<b>RELLAMAR AJUSTE</b>
					<b>SALIDA</b>

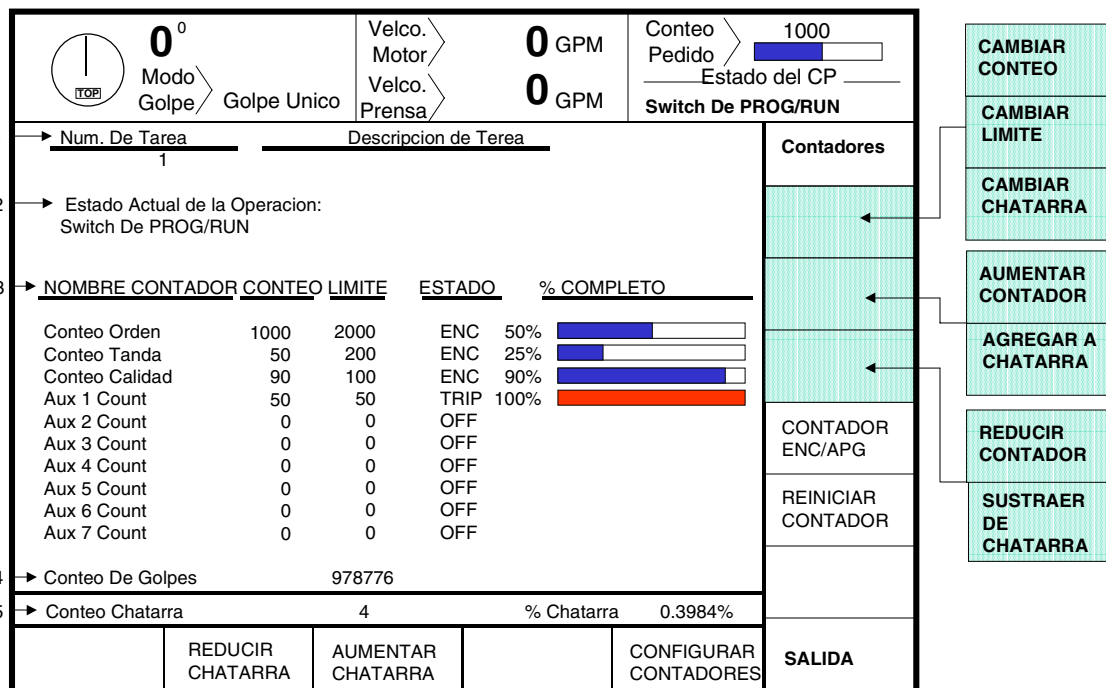
### Sección 4.5.3 Borrar un Ajuste

Del menú de tareas, figura 4.10, presionando la tecla BORRAR AJUSTE, desplegara el menú de seleccionar tareas. En este menú, se le permite al operador encontrar y borrar la tarea que desee. Control de acceso es descrito en la sección 3. Si el usuario obtiene acceso por medio del sistema de claves, el usuario deberá de tener configurado para su acceso, la habilidad de borrar las tareas de la memoria del sistema.

El método para encontrar una tarea para borrar es lo mismo que se utiliza para rellamar una. Después de haber encontrado la tarea que quiere borrar, presione la tecla BORRAR AJUSTE, y la tarea será borrada.

### Sección 4.6 Contadores

Del menú principal, figura 4.1, presionando la tecla CONTADORES, desplegara el menú mostrado en la figura 4.14 y le provee al operador ciertos datos sobre la producción. Las cantidades actuales de los contadores de pedido, lote, calidad, auxiliares, chatarra, y golpeo pueden ser vistos. Para poder hacer cambios el operador deberá de tener control de acceso. Control de acceso es descrito en la sección 3.



La pantalla provee los siguientes datos:

1. El número y la descripción actuales de la tarea.
2. El estado actual de marcha del control de la prensa.
3. La cantidad, limite, estado, y porcentaje completada del orden, tanda, calidad, y todos los contadores auxiliares. Estos contadores se llaman contadores de producción.
4. Cantidad actual según el contador de golpes.
5. Cantidad actual de chatarra, y su proporción a la producción.

#### Sección 4.6.1 Contadores de producción

El control OmniLink tiene 10 contadores de producción. Los primeros tres tienen nombres dedicados. Estos son Orden, Tanda, y Calidad. El contador de orden se utiliza para contar el número total de piezas elaborados para una determinada preparación de procesamiento. El contador de Tanda se utiliza para dividir el pedido entero en grupos más pequeños, como por ejemplo el número de piezas que pueden caber en un contenedor. El contador de calidad se utiliza para contar el numero de piezas antes de exigir la inspección manual para averiguar la calidad del producto. Estos tres contadores siempre aparecerán en la pantalla de contadores. Los otros siete contadores son auxiliares. Contadores auxiliares pueden ser hábiles o inhábil por medio del uso de configuración de su configuración. Si el contador es habilitado en su configuración, aparecerá en la pantalla, si no, no aparecerá. Durante su configuración, cada uno de los contadores auxiliares puede ser asignado un nombre con hasta dieciséis letras. La

configuración de cada uno de estos contadores se almacena con cada tarea, entonces, puede ser configurados dependiendo de las necesidades de cada tarea. Si no está configurado para aparecer en una tarea rellamado, no aparecerá. Pero si lo tienen configurado para utilizar, sí aparecerá.

Todos los contadores de producción que están encendidos incrementan con cada golpe cuando la prensa está en un modo de producción. Normalmente cada contador incrementará por uno con cada golpe. Pero, todos los contadores tienen la opción de ser configurado para incrementar por conteo múltiple cada golpe o por conteo múltiple cada cierto número de golpes. Los valores de incremento y número de golpes son programados en el menú de configuración de contadores. Ejemplos; Una operación que trabaja con un troquel que produce tres piezas con cada golpe, el contador incrementará por tres con cada golpe. Otro ejemplo, una operación con un troquel de laminación que produce una pieza que requiere diez laminaciones por pieza. El contador incrementará por uno cada diez golpes.

Cuando el conteo llegue a su límite programado, un paro arriba se efectuará. El paro permanecerá activo hasta que el contador se restablece a cero o se apaga.

Todos los contadores pueden ser configurados para que el valor del conteo actual sea el valor con lo cual terminó el contador, la última vez que corrieron esta misma tarea. Por ejemplo, Estaban corriendo la tarea "A" y se decidió parar y correr la tarea "B" en la misma prensa. El contador de pedido de la tarea "A" estaba en 1020. Cuando se rellamó la tarea "B" de memoria, se almacena el valor del contador (1020) en memoria. La próxima vez que deciden correr la tarea "A", el contador empezará con 1020. Si esta opción se utiliza, es imperativo que rellamen otra tarea después de terminar el presente. El conteo solo se almacenará cuando un rellamado de tarea se efectúa.

#### **Sección 4.6.1.1 Contadores de producción ENC/APG**

Los contadores de producción pueden ser encendidos y apagados. El usuario deberá de obtener acceso para poder encender o apagar los contadores. La realización de acceso es descrita en la sección 3. Cuando un contador está apagado, no incrementará en valor. Adicionalmente, un contador que está apagado no puede para la prensa.

Un contador de producción se enciende y apaga por medio de seleccionando el contador con el uso de las teclas flechadas para colocar el cursor sobre el contador que desee cambiar y presionando la tecla CONTADOR ENC/APG. Si el contador está apagado se encenderá y viceversa.

#### **Sección 4.6.1.2 Cambiar límite de los contadores de producción**

Cada contador tiene sus ajustes de límite. Cuando se llegue al límite programado un paro arriba se efectuará y golpes sucesivos no serán permitidos hasta restablecer el contador a cero o el contador se apaga. El usuario deberá de obtener acceso para poder cambiar los límites de los contadores. La realización de acceso es descrita en la sección 3.

El límite de un contador de producción se cambia por medio de seleccionando el contador con el uso de las teclas flechadas para colocar el cursor sobre el límite del contador que desee cambiar y presionando la tecla CAMBIAR LIMITE. Inserte el nuevo valor con las teclas numéricas y presione ENT.

#### **Sección 4.6.1.3 Reinicio los contadores de producción**

El reinicio del contador volverá el conteo a cero. El usuario deberá de obtener acceso para poder reiniciar los contadores. La realización de acceso es descrita en la sección 3.

El contador se reinicia por medio de seleccionando el contador con el uso de las teclas flechadas para colocar el cursor sobre el conteo o límite del contador que desee cambiar y presionando la tecla REINICIAR CONTADOR. El valor cambiara a cero.

Los contadores pueden ser configurados para que cuando se reinicia el contador de orden, cualquier de, o todos los demás, se reiniciarán a cero también. Esta opción se programa en el menú de configuración de los contadores.

#### **Sección 4.6.1.4 Contadores de producción – Aumento/Reducción**

El conteo de los contadores de producción puede ser manualmente aumentado o reducido por uno. El usuario deberá de obtener acceso para poder aumentar o reducir los contadores. La realización de acceso es descrita en la sección 3.

Para aumentar o reducir el conteo por uno, seleccione el contador con el uso de las teclas flechadas para colocar el cursor sobre el conteo o límite del contador que desee cambiar y presione la tecla AUMENTAR CONTADOR o REDUCIR CONTADOR.

#### **Sección 4.6.1.5 Cambiar conteo de los contadores de producción**

El presente valor del contador de producción puede ser cambiado. El usuario deberá de obtener acceso para poder cambiar los contadores. La realización de acceso es descrita en la sección 3.

Para cambiar el valor del contador seleccione el contador con el uso de las teclas flechadas para colocar el cursor sobre él límite del contador que desee cambiar y presione la tecla CAMBIAR CONTEO. Inserte el nuevo valor con las teclas numéricas y presione ENT.

#### **Sección 4.6.2 Contador de golpes**

El contador se incrementa cada vez que el eje cigüeñal va de 0 grados a 180 grados, y sólo se puede reajustar desde el menú de configuración del control de la prensa. Este contador se incrementa en todos los modos de operación, no como los contadores de producción que solo incrementan en modos de producción.

### **Sección 4.6.3 Contador de chatarra y medida de chatarra**

El contador de chatarra se usa para mantener el número de piezas rechazadas que han sido producido. Este contador se aumenta automáticamente cuando el monitor de tonelaje registra un golpe fuera de límites. El conteo del contador de chatarra puede ser cambiado, aumentado, reducido, aumentado por uno manualmente o reducido por uno manualmente. Cuando se manualmente aumenta el conteo del contador, todos los contadores de producción se reducirán por uno. Cuando se manualmente reduce el conteo del contador, todos los contadores de producción aumentaran por uno.

#### **NOTA:**

El total de piezas en el sistema es constante. Si hay 1000 piezas en el contador de orden y 100 piezas en el contador de chatarra, hay un total de 1100 piezas en el sistema. El valor del contador de chatarra no puede exceder 1100 piezas.

El usuario deberá de obtener acceso para poder cambiar, aumentar, o reducir el valor del contador de chatarra. Control de acceso no se requiere para aumentar o reducir el conteo de chatarra por uno. Control de acceso se describe en la sección 3.

Para cambiar el valor del contador de chatarra coloque el cursor sobre el valor de chatarra y presione la tecla CAMBIAR CHATARRA. Inserte el nuevo valor con las teclas numéricas y presione ENT.

Para agregar una cantidad de piezas rechazadas al conteo, coloque el cursor sobre el conteo de chatarra y presione la tecla AGREGAR A CHATARRA e inserte el número de piezas que quiere agregar con las teclas numéricas y presione ENT. El número entrado será sumado al conteo de chatarra y reducido en los conteos de producción.

Para sustraer una cantidad de piezas del conteo, coloque el cursor sobre el conteo de chatarra y presione la tecla SUSTRAER DE CHATARRA e inserte el número de piezas que quiere sustraer con las teclas numéricas y presione ENT. El número entrado será sustraído del conteo de chatarra y aumentado en los conteos de producción.

Si se quiere aumentar o reducir la cantidad de chatarra por uno, presione la tecla REDUCIR CHATARRA o AUMENTAR CHATARRA.

La medida de chatarra también es desplegada en la pantalla de contadores. Esta medida se calcula con dividiendo la cantidad de chatarra por la cantidad del conteo de orden mas la de chatarra. Si se ignora el punto decimal y el símbolo de porcentaje, el número que se vea es la medida de chatarra en piezas por millón. Ejemplo, una medida de .3984% equivale a 3984 ppm.

### **Sección 4.6.4 Configurar los contadores**

Como descrito en la sección 4.6.1, los contadores pueden ser configurados para cada

tarea y son almacenados con el mismo. La configuración de los contadores requiere acceso por medio del switch de llave y un código de configuración. El código de configuración es descrito en la sección 5.

Presionando la tecla CONFIGURAR CONTADORES en el menú de contadores, La Figura 4.14, desplegara el cuadro para el código de configuración. Inserta el código, presione ENT, y el menú de configuración de los contadores, Figura 4.15, será desplegado.

NOMBRE DEL CONTADOR	CONTEO POR	CADA CUANTOS GOLFES	REINICIAR CUANDO CONTADOR DE PEDIDO REINCIA	HABILITE CONTADOR
Conteo Orden	1	1		
Conteo Tanda	1	1	Si	
Conteo Calidad	1	1	Si	
Aux 1. Counter	1	1	No	Si
Aux 2. Counter	1	1	No	Si
Aux 3. Counter	1	1	No	Si
Aux 4. Counter	1	1	No	Si
Aux 5. Counter	1	1	No	Si
Aux 6. Counter	1	1	No	Si
Aux 7. Counter	1	1	No	Si

Cambiar Conteos A Cero Al Rellamar Tareas: Si

SALIDA

- CAMBIAR AUMENTO
- CAMBIAR GOLFES
- CAMBIAR PARAMETRO
- CAMBIAR NOMBRE

#### Sección 4.6.4.1 Configurar nombres de contadores auxiliares

Los nombres de siete contadores auxiliares pueden ser programados por el usuario. Para cambiar el nombre de uno de los contadores auxiliares, seleccione el contador que desee cambiar y presione la tecla CAMBIAR NOMBRE. El cuadro para editar el texto aparecerá y el nombre puede ser cambiado. Al terminar insertando el nuevo nombre presione ENT para almacenar el nuevo nombre.

#### Sección 4.6.4.2 Configurar el valor del conteo

El valor de conteo para todos los contadores puede ser programado. Normalmente este valor es de uno. Pero, hay ciertas operaciones que requiere que este valor sea mas que uno. Si utilizan un troquel donde con cada golpe sale dos piezas, el valor deberá de ser “dos”. El contador incrementara por dos con cada golpe.

Para cambiar el valor, seleccione el contador con el uso de las teclas flechadas para colocar el cursor sobre él “conteo por” del contador que desee cambiar y presione la tecla CAMBIAR AUMENTO. Inserte el nuevo valor con las teclas numéricas y presione ENT.

#### **Sección 4.6.4.3 Configurar el valor de cada cuantos golpes del conteo**

El numero de golpes que transcurre antes de incrementar el valor del contador puede ser programado. Normalmente este valor es de uno. Pero, hay ciertas operaciones que requiere que este valor sea mas que uno. Si utilizan un troquel donde se produce una pieza con cada diez golpes (Como troqueles de laminación), el valor deberá de ser “diez”. Así, el contador incrementara por uno con cada diez golpes.

Para cambiar el valor, seleccione el contador con el uso de las teclas flechadas para colocar el cursor sobre él “cada cuantos golpes” del contador que desee cambiar y presione la tecla CAMBIAR GOLPES. Inserte el nuevo valor con las teclas numéricas y presione ENT.

#### **Sección 4.6.4.4 Configurar el reinicio de los contadores cuando el contador de pedido reinicia**

Todos los contadores excepto el de pedido pueden ser re-iniciado de dos formas; Individualmente o cuando se reinicie el contador de pedido.

Para cambiar el “reiniciar cuando contador de pedido reinicie” coloque el cursor sobre el valor que desee cambiar y presione la tecla CAMBIAR PARAMETRO.

#### **Sección 4.6.4.5 Configurar habilite contador**

Cada uno de los siete contadores auxiliares puede ser habilitado o no. Cuando un contador se habilite aparecerá en la pantalla de contadores. Los contadores de Pedido, Tanda, y Calidad siempre están habilitados.

Para cambiar el “habilite contador” coloque el cursor sobre el valor que desee cambiar y presione la tecla CAMBIAR PARAMETRO.

#### **Sección 4.6.4.6 Configurar reinicio de contadores cuando se rellama una tarea.**

Esta configuración permite que al rellamar una tarea, el valor del conteo actual sea el valor con lo cual termino el contador, la ultima vez que corrieron esta misma tarea. Por ejemplo, Estaban corriendo la tarea “A” y se decidió parar y correr la tarea “B” en la misma prensa. El contador de pedido de la tarea “A” estaba en 1020. Cuando se rellamó la tarea ”B” de memoria, se almaceno el valor del contador (1020) en memoria. La próxima vez que deciden correr la tarea “A”, el contador empezara con 1020. Si esta opción se utilice, es imperativo que rellamen otra tarea después de terminar el presente. El conteo solo se almacenara cuando un rellamado de tarea se efectúa. En el ejemplo arriba, si la tarea ”B” no fuese rellamado, y solo se hizo unos cambios a los parámetros de la tarea actual para poder producir otra pieza, la información del contador actual que estuvo presente al final de la tarea “A” estará perdida.

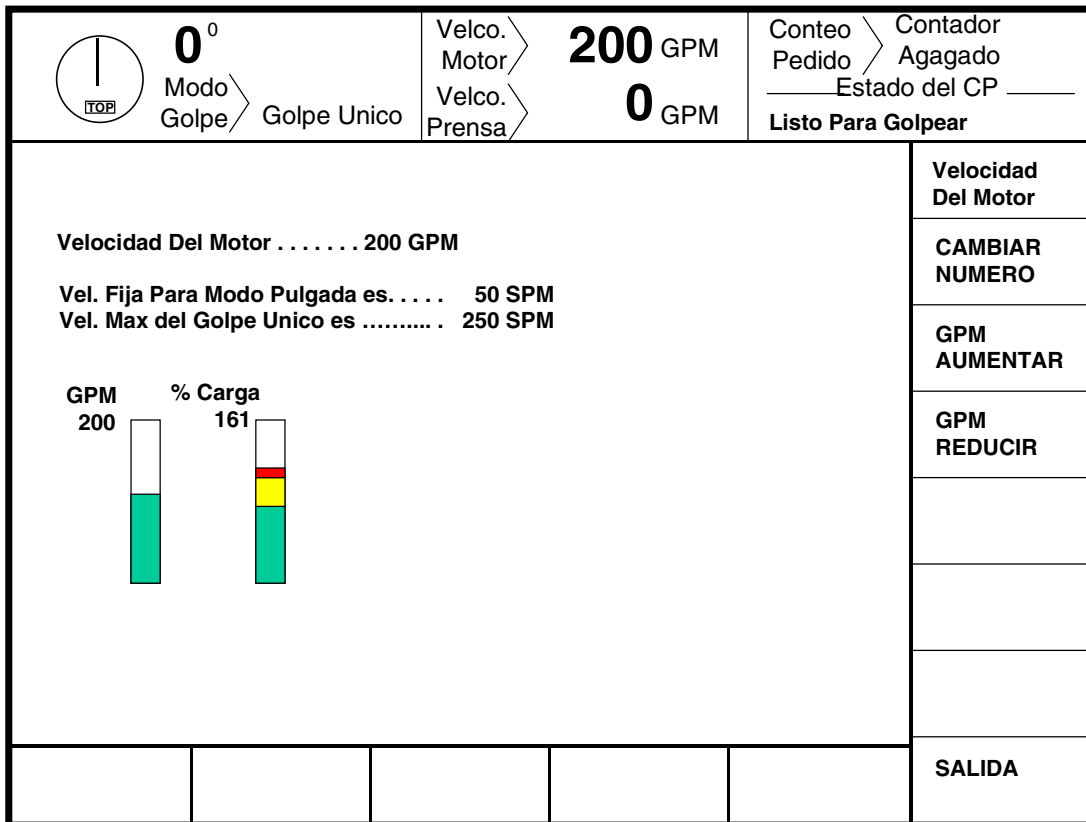
Una configuración de “SI” cambiara todos los conteos a cero al rellamar una tarea.

Para cambiar este parámetro coloque el cursor sobre el área de “Cambiar conteos a cero al rellamar tareas” y presione la tecla CAMBIAR PARAMETRO.

### Sección 4.7 Ajuste de velocidad del motor

El sistema 5000 le permite al usuario insertar la velocidad del motor que desee desde el tablero como mostrado en la figura 4.16. Esto automáticamente enviara una señal analógica al motor. La velocidad puede ser ajustada sobre todo el rango de velocidades, pero la prensa puede limitar automáticamente la salida en ciertos modos. Por ejemplo, una prensa que tiene una velocidad máxima de 400 Gpm puede ser configurado para limitar la velocidad en modo de golpe único a menos de 250 Gpm. En esta situación, el operador puede insertar un valor de 400 Gpm en cualquier de los modos, pero la señal al motor no será mas alto que 250 Gpm cuando se haya seleccionado el modo de golpe único. Adicionalmente, el control de la prensa puede ser configurado para requerir una velocidad fija cuando se trabaja en los modos de Pulgada y Pulgada Regulada. Esto implica que no importa a que velocidad estén trabajando o que velocidad insertan, la velocidad se conformara a la velocidad fijo ya configurado. Mensajes son desplegados en la pantalla para indicar si la prensa esta configurado para velocidades fijas para los modos de Pulgada o si hay un limite de velocidad en modos de golpes únicos.

Como se muestra en la figura 4.16, la velocidad del motor y la carga del motor son desplegadas numéricamente tanto como gráficamente.






El usuario deberá de obtener acceso para poder cambiar el valor de la velocidad del motor. Control de acceso se describe en la sección 3.

La velocidad del motor puede ser cambiado por medio de insertando un nuevo valor o con el uso de las teclas GPM AUMENTAR y GPM REDUCIR. Para insertar una velocidad nueva, presione la tecla CAMBIAR NUMERO e inserta el nuevo valor por medio de las teclas numéricas y presione ENT.

### Sección 4.8 Acceso Rápido (Tecla ACC)

La tecla localizada en la parte superior a mano derecha, ACC puede ser usada desde cualquier pantalla para apezar la pantalla de acceso rápido. Esta pantalla se muestra en la figura 4.17.

		<b>0<sup>0</sup></b> Modo > Golpe Golpe > Golpe Unico	Veloc. Motor > <b>200</b> GPM Velco. Prensa > <b>0</b> GPM	Conteo Pedido > Contador Apagado Estado del CP _____ Switch De PROG/RUN
1	Login Actual: OPERATOR # 1			Acceso Rápido
2	NOTAS DE LA MAQUINA			CAMBIAR NOTAS
3	NOTAS PARA LA TAREA # 1			
			LOGOUT	COMUN. AUXILIAR
				SALIDA

El despliegue provee la siguiente información:

1. El nombre del presente usuario que tiene acceso.
2. Las notas de la maquina. Estas son notas especificas para la maquina.
3. Notas para la tarea. Estas son notas especificas para la tarea actual. Estas notas serán almacenadas y rellamadas con cada tarea.

#### Sección 4.8.1 Notas de la maquina

El área para notas de la maquina permite que información sobre la maquina sea insertado

y desplegado. Esta información no cambiara cuando se cambia la tarea. El área permite ocho líneas de texto conteniendo hasta 59 caracteres.

### **Sección 4.8.2 Notas para la tarea**

El área para notas de la tarea permite que información sobre la tarea sea insertada y desplegado. Esta información es almacenada y rrellamado con su tarea correspondiente. El área permite ocho líneas de texto conteniendo hasta 59 caracteres.

### **Sección 4.8.3 Editando las notas de las maquinas y las tareas**

Las notas de las maquinas y las tareas pueden ser cambiadas con primero seleccionando la tecla CAMBIAR NOTAS. El usuario deberá de obtener acceso para poder cambiar las notas. Control de acceso se describe en la sección 3. Coloque el cursor sobre la línea que desee cambiar. Presione la tecla CAMBIAR TEXTO. Aparecerá el cuadro para editar el texto. Presione ENT para guardar los cambios que se han efectuados. Para cambiar otro línea, sigue los mismos pasos. Las teclas flechadas moverán el cursor del área de notas para la maquina, al área de notas para la tarea. Para almacenar las notas con la tarea después que hayan sido cambiado, la tarea actual deberá ser almacenada. El almacenamiento de tareas se describe en la sección 4.5.1.

### **Sección 4.8.4 Comunicaciones auxiliares**

La tecla COMUN. AUXILIAR provee acceso a las opciones comunicativas. Estas opciones incluyen la comunicación con servo alimentadores, equipo auxiliar como los PLC, una interface con un laptop, e interface de red.

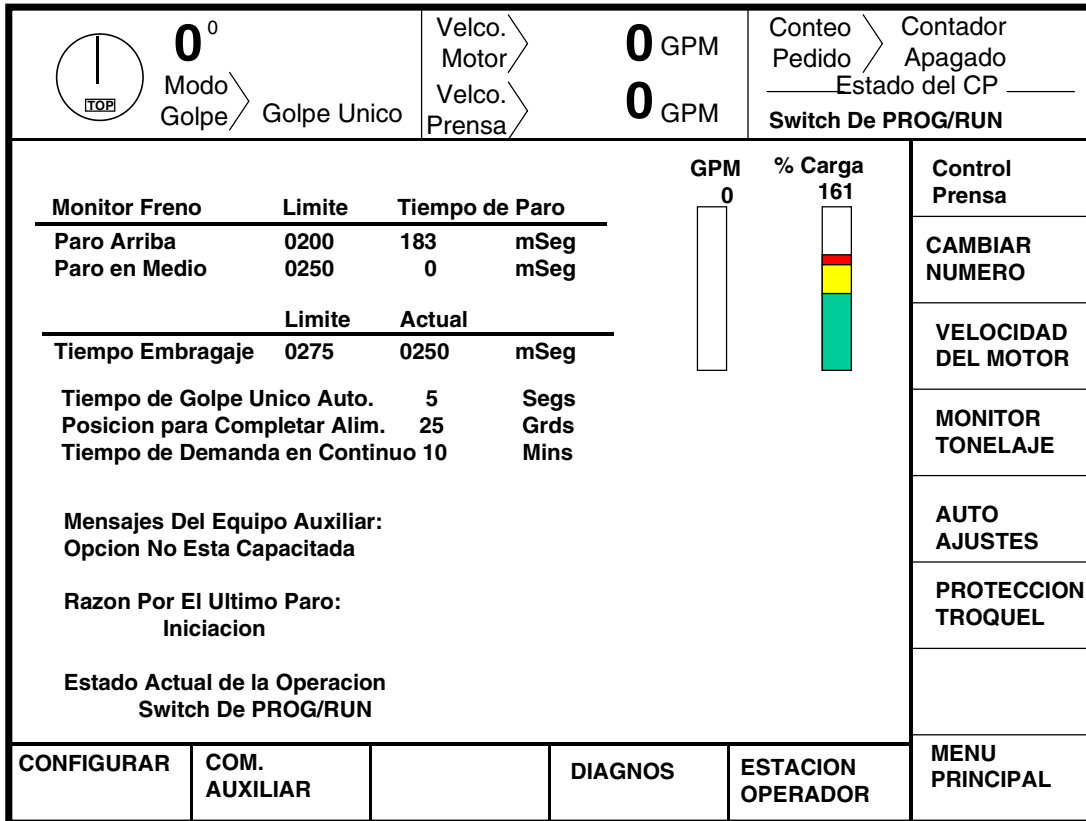
### **Sección 4.8.5 Tecla LOGOUT**

Seleccionando la tecla LOGOUT eliminara el acceso del presente usuario. Si el usuario hay usado el sistema de contraseña para obtener ingreso al sistema, el usuario permanecerá activo hasta que automáticamente o manualmente sea retirado del sistema. El usuario se retira del sistema manualmente con presionando la tecla LOGOUT. Para el retiro automático, vea la sección 3.

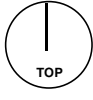
## Sección 5 Menús de configuración

El Sistema 5000 le permite al operador configurar el control de la prensa y el terminal del operador para concordar con las necesidades específicas de su máquina. Este sector restringido del menú es accesible desde el menú del control de la prensa.

La tecla de Configuración sólo se puede utilizar cuando el switch PROG/RUN este en posición de PROG. La figura 5.1 contiene un ejemplo del menú del control de prensa con el switch en posición de PROG.



Si se selecciona la tecla CONFIGURAR, el desplegué requiere la entrada del código de configuración. Este código es programable por el usuario. El código original es enviado desde la fabrica a la persona indicada cuando se pidió el control. Vea sección 9.2. El usuario tiene la opción de mantener el código que trae la unidad, o cambiarle al numero que desee. Si se cambia, el usuario deberá de anotar y proteger el nuevo código. Este código deberá de ser proporcionado a personas calificadas solamente. Si el código se entra correctamente, una lista de menús de configuración, como indicado en la figura 5.2, será desplegada. Una vez que halla sido permitido el acceso a los menús, el switch de PROG/RUN puede ser cambiado de PROG a RUN de acuerdo a las necesidades. El modo de configuración se mantendrá en efecto hasta que se sale de la pantalla manualmente, así regresando a la pantalla del control de prensa.

 <b>0<sup>0</sup></b> Modo Golpe > Golpe Unico	Veloc. Motor > <b>0</b> GPM Veloc. Prensa > <b>0</b> GPM	Conteo Pedido > Comtador Apagado Estado del CP _____ <b>Switch De PROG/RUN</b>
		<b>Configurar C/P</b>
<b>Calibracion del Paro Arriba</b>		<b>CALIBRAR PARO ARRIBA</b>
<b>Parametros de la Maquina</b>		<b>PARAMETROS DE MAQUINA</b>
<b>Sistema De Lubricacion</b>		<b>LUBRIC.</b>
<b>Terminal De Operador</b>		<b>TERMINAL OPERADOR</b>
<b>Restringir Switch Programable De Limites</b>		<b>RESTRINGIR PLS</b>
<b>Nombres y Mensajes</b>		<b>NOMBRES</b>
<b>Salir De Configuracion</b>		<b>SALIDA</b>


### Sección 5.1 Calibración del paro arriba

Hay dos versiones de calibración del paro arriba. Estos son el estándar de LINK y el LINK alta velocidad. El LINK estándar se utilice para el OmniLink que soporta el algoritmo del paro arriba estándar. Los controles estándar son para el uso en prensas que pueden parar en menos de 180 grados cuando están trabajando a su velocidad máxima. La figura 5.3 contiene un ejemplo de la pantalla de la calibración del paro arriba estándar. Secciones 5.1.1, 5.1.1.1, y 5.1.1.2 describe este tipo de calibración. La configuración del paro arriba de la versión LINK Alta velocidad se utilice con prensas que no pueden parar dentro de los 180 grados cuando están trabajando a su velocidad máxima. La figura 5.4 contiene un ejemplo de la pantalla de la calibración del paro arriba velocidad alta. Las secciones 5.1.2, 5.1.2.1, y 5.1.2.2 describen la calibración del paro arriba para velocidades altas.

Todos los controles OmniLink tienen la habilidad de ajustar el ángulo de paro del paro arriba. El ángulo en que empieza a parar el control de la prensa se ajusta automáticamente para compensar por la velocidad de la prensa para que llegue a pararse en el PMS por toda el rango de velocidades. El ángulo del comienzo del paro calculado por el control de la prensa se basa en datos programados desde un menú de calibración. Las características del paro se pueden programar por separado para los modos de golpeo que incluyen un paro después de cada golpe (Pulgada, Pulgada regulada, Golpe único, Golpe único automático, y el modo Disparo) y para los modos que golpean varias veces antes de haber un paro (Continuo).

### Sección 5.1.1 Calibración del paro arriba, LINK estándar

El menú en la figura 5.3 permite la calibración del ángulo de paro arriba para cuatro velocidades que representa el rango de velocidades de la máquina. Se debe notar que el avance de la velocidad es basado en la velocidad del eje cigüeñal y no del volante.

		1	2	3	4		
 <b>0</b> <sup>0</sup> Modo Golpe > Golpe Unico				Velco. Motor > <b>200</b> GPM Velco. Prensa > <b>0</b> GPM		Conteo Pedido > Contador Apagado Estado del CP _____	Switch De PROG/RUN
<b>Paro Arriba Por Ajuste De Velocidad</b>							<b>Cal. Paro Arriba</b>
<b>Modo Golpeo</b>		<b>Velocidad y Angulo De Paro</b>					<b>CAMBIAR NUMERO</b>
		<b>50</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>RPM</b>	
5	→ Unico	340	330	320	310		
6	→ Continuo	338	328	318	308		
		[ Calculado ]		Ang Paro Medido			
7	→ CI A	050	340	340			
	→ CI B	050	340	340			
8	→ Ang Paro (Modo Ajuste) = 90						
							<b>VELOCIDAD MOTOR</b>
							<b>SALIDA</b>

La pantalla provee los siguientes datos:

1. La velocidad mínima que se le permite operar la máquina.
2. La velocidad programada que equivale a 1/3 entre la velocidad mínima y máxima.
3. La velocidad programada que equivale a 2/3 entre la velocidad mínima y máxima.
4. La velocidad máxima a la que se le permite operar la máquina.
5. El ángulo programado en lo cual la máquina comenzará a detenerse correspondiente a cada velocidad mostrada. Estos cuatro ángulos se usan cuando la prensa está en modo de Golpe único y se detendrá automáticamente al terminar cada golpe.
6. El ángulo programado en lo cual la máquina comenzará a detenerse correspondiente a cada velocidad mostrada. Estos cuatro ángulos se usan cuando la prensa está en el modo Continuo.

7. La velocidad actual del eje cigüeñal y la posición calculada de paro en el PMS, registrada por el control de la prensa cada vez que se efectúa un golpe.
8. El ángulo programado en donde la prensa empezará a detenerse durante la carrera descendente cuando en el modo de prueba para el ajuste/paro de tiempo. Vea la sección 5.1.3.

Si configurado de tal manera, habrá acceso al ajuste de velocidad del motor de esta pantalla para así poder cambiar directamente la velocidad del golpeo de la prensa (Vea la sección 4.7).

### **Sección 5.1.1.1 Prensas de velocidad variable**

Las prensas de velocidad variable requieren que se lleve a cabo un procedimiento de calibración cuando se instala el control de la prensa. Este procedimiento utiliza las características del paro arriba de la prensa en cuatro velocidades programadas. El procedimiento recomendado para la calibración del paro arriba es el siguiente:

1. Poner el switch PROG/RUN a la posición PROG e inserte las cuatro velocidades en donde el paro arriba será calibrado. Estas velocidades, que se enseñan desde la izquierda hacia la derecha, corresponden a las siguientes fórmulas:

Izquierda	La velocidad mínima en donde puede operar la máquina.
Próxima	Mínima + (1/3 (máxima - mínima)).
Próxima	Mínima + (2/3 (máxima - mínima)).
Derecha	La velocidad máxima en donde se puede operar la máquina.

Aparece un cursor en el modo PROG para indicar cual parámetro está por cambiarse, y se coloca por medio de las teclas flechadas.

2. Seleccione el modo Golpe Unico. En este modo los cuatro ángulos que se enseñan en la línea designada G.U. (arriba, la línea N<sup>o</sup> 6), afectan las características de paro de la prensa. Estos parámetros se usan durante esta parte del proceso de calibración.

3. Ajuste la velocidad del volante al rango más bajo.

4. Cambie el switch a la posición de RUN y ponga en marcha la prensa.

5. Ajuste el ángulo de paro arriba hasta llegar a parar justamente en el PMS. Se efectúan cambios con seleccionando el modo PROG, y colocando el cursor sobre el ángulo del paro para esta velocidad y para el modo actual de golpear.

NOTA: Los nuevos valores no se almacenan en la memoria del control de la prensa hasta devolver el switch a la posición de RUN.

NOTA: Un ángulo de paro arriba DEBERA ser igual a o mayor a, el próximo ángulo de paro para el siguiente rango de velocidades más altas, o será rechazada cuando se vuelve a la posición de RUN. Para programar un nuevo ángulo, es posible que se tendrá que cambiar el ángulo de esa velocidad más alta, también.

6. Ajuste la velocidad del volante al próximo rango de velocidades aproximadamente 1/3 de la velocidad entre la mínima y la máxima. Repite los pasos 4 y 5.

7. Ajuste la velocidad del volante al próximo rango de velocidades aproximadamente 2/3 de la velocidad entre la mínima y la máxima. Repite los pasos 4 y 5.

8. Ajuste la velocidad del volante al rango más alta. Repite los pasos 4 y 5.

9. Repite los pasos 3, 4, 5, 6, 7, y 8, estando la prensa en el modo Continuo. En este modo los cuatro ángulos de paro arriba, que se enseñan en la línea designada Continuo (arriba, la línea 6), afectan las características del paro de la prensa. Estos parámetros se utilizan durante esta parte del proceso de calibración. El botón de paro arriba deberá de usarse para hacer que el control de la prensa inicie un paro en el punto muerto superior.

#### **Sección 5.1.1.2 Prensas de velocidad única – Estándar de LINK**

Las prensas de velocidad única exigen que se lleve a cabo un procedimiento de calibración parecido al de las prensas de velocidad variable, cuando se instala el control de la prensa. Ya que la prensa sólo se opera a una sola velocidad, las cuatro velocidades programadas y el paro arriba, han de ser programadas con el mismo valor. El procedimiento recomendado para la calibración del paro arriba es el siguiente:

1. Cambie el switch a la posición de PROG e inserta la velocidad a lo cual operara la prensa en los cuatro ajustes de velocidad.

Aparece un cursor en el modo PROG para indicar el parámetro que está por cambiarse, y se coloca por medio de las teclas flechadas (Vea la sección sobre el terminal del operador).

2. Seleccione el modo Golpe Unico. En este modo los cuatro ángulos que se enseñan en la línea designada G.U. (arriba, la línea N° 5), afectan las características del paro de la prensa. Estos parámetros se usan durante esta parte del proceso de calibración.

3. Cambie el switch a la posición de RUN y pon en marcha la prensa.


4. Ajuste el ángulo del paro arriba hasta que la prensa llegue a parar justamente en el PMS. Los cuatro ángulos del paro arriba para este modo de golpear, deben ser ajustados al mismo valor. Los cambios pueden efectuarse sólo en el modo de PROG.

NOTA: Los nuevos valores no se almacenan en la memoria del control de la prensa hasta devolver el switch PROG/RUN a la posición de RUN.

5. Repite los pasos 3 y 4, estando la prensa en el modo Continuo. En este modo los cuatro ángulos del paro arriba, que se enseña en la línea designada Continuo (arriba, la línea 6), afectan las características del paro de la prensa. Estos parámetros se utilizan durante esta parte del proceso de calibración. El botón de paro arriba deberá de usarse para hacer que el control de la prensa inicie un paro en el punto muerto superior.

### Sección 5.1.2 Calibración del Paro Arriba – LINK Alta Velocidad

El menú en la figura 5.3 permite la calibración del ángulo de paro arriba para dos velocidades (Alto y Bajo) que representa el rango de velocidades de la máquina. Estos parámetros de calibración son utilizados para calcular los coeficientes a una ecuación no lineal que concuerde con las características del paro de la prensa. Las entradas que no rinden una ecuación valida son rechazadas. Se debe notar que el avance de la velocidad es basado en la velocidad del eje cigüeñal y no del volante.

 <b>0°</b> Modo Golpe > Golpe Unico		Velco. Motor > <b>200</b> GPM Veloc. Prensa > <b>0</b> GPM	Conteo Pedido > Contador Apagado Estado del CP _____ <b>Switch De PROG/RUN</b>	
<b>Paro Arriba Ajustado Por Velocidad</b>				
<b>Modos De Golpe Manuales</b>				
1 →	Velocidad Baja	0020	0100	RPM
	Paro Arriba . . . . .	0010	0050	BTDC
<b>Modos De Golpe En Continuo</b>				
2 →	Velocidad Baja	0020	0300	RPM
	Paro Arriba . . . . .	0010	0200	BTDC
[      Calculdo      ]				
	Velocidad	Ang. De Paro		
3 →	CI A	100	340	
	CI B	100	340	
4 →	Ang. De Paro (Modo Ajuste) = 90			
				<b>VELOCIDAD MOTOR</b>
				<b>SALIDA</b>

La pantalla provee los siguientes datos:

1. Los ajustes para los modos de trabajo que paran después de cada golpe (Pulgada, Pulgada Regulada, Golpe Unico, y Golpe Unico Automático). Estos ajustes incluyen una velocidad baja (en RPM) y su ángulo de paro arriba (en grados antes del PMS) conjunto con una velocidad alta y su ángulo de paro arriba. Estas dos velocidades definen la velocidad mínima y máxima para estos modos de trabajo. Los dos ángulos de paro arriba deberán de ser programados para parar la prensa en la parte superior



del golpe para los límites de velocidad. El control de la prensa usa estos ajustes para calcular los coeficientes que describen las características sobre todo el rango de velocidades.

2. Los ajustes para los modos de trabajo que permite golpes múltiples antes de parar (Continuo, y Demanda en Continuo). Los ajustes incluyen una velocidad baja (en RPM) y su ángulo de paro arriba (en grados antes del PMS) conjunto con una velocidad alta y su ángulo de paro arriba. Estas dos velocidades definen la velocidad mínima y máxima para estos modos de trabajo. Los dos ángulos de paro arriba deberán de ser programados para parar la prensa en la parte superior del golpe para los límites de velocidad. El control de la prensa usa estos ajustes para calcular los coeficientes que describen las características sobre todo el rango de velocidades.
3. La velocidad actual del eje cigüeñal y la posición calculada del paro arriba, registrada por el control de la prensa cada vez que se efectúa un golpe.
4. El ángulo programado en donde la prensa empezará a detenerse durante la carrera descendente cuando en el modo de prueba para el ajuste/paro de tiempo. Vea la sección 5.1.3.

#### **Sección 5.1.2.1 Prensas de velocidad variable**

Las prensas de velocidad variable requieren que se lleve a cabo un procedimiento de calibración cuando se instala el control de la prensa. Este proceso involucra corriendo la prensa a una velocidad baja y alta y ajustando la posición de paro arriba para parar la prensa al punto superior del golpe para las dos velocidades. Este procedimiento deberá de ser hecho en los modos manuales y modos automáticos. El procedimiento recomendado para la calibración del paro arriba es el siguiente:

1. Con el switch PROG/RUN en la posición de RUN, seleccione el modo de Golpe Unico.
2. Poner el switch PROG/RUN a la posición PROG, use las teclas flechadas para mover el cursor a los ajustes de velocidad para los modos de golpes manuales, e inserte las velocidades altas y bajas para la prensa (Vea el área 1 en la figura 5.4). Mueve el cursor hacia abajo para colocarlo sobre el de las posiciones de paro arriba para modos de golpes manuales e inserta los grados antes de llegar al punto superior del golpe donde las salidas del freno/embrague deberán ser desactivados para poder parar la prensa en el punto superior del golpe a la velocidad alta y baja.
3. Con el switch PROG/RUN en la posición de RUN, seleccione el modo de Continuo.
4. El mismo procedimiento de calibración del paro arriba indicado arriba puede ser utilizado para la calibración de los modos de continuo (Area 2 en la figura 5.4). Deberá ser posible usar los ajustes de los modos manuales como punto de empieza. De estos puntos pueden hacer los cambios necesarios a las velocidades altos y bajos para

compensar por las diferencias en las características de paro de los modos continuos. Si el modo de continuo permite que la velocidad del volante sea programada a una velocidad mas alta a la del golpe único, después de haber calibrado a las primeros dos velocidades, programa el velocímetro a su velocidad máxima. Como el control de la prensa esta operando con una curva de paro ya calibrado, la velocidad calculada y el ángulo de paro arriba (Area 3 de la figura 5.4) deberán indicar los valores actuales para esta velocidad. Presione el botón de paro arriba e inserta la velocidad calculada y el ángulo de paro para el ultimo golpe en la columna de velocidad alta para los modos de continuo. Puede ser necesario ajustar esta posición para lograr el punto deseada.

### **Sección 5.1.2.2 Prensas de Golpe Unico, LINK Velocidad Alta**


Las prensas de golpe único pueden ser calibradas con ajustando la posición de paro arriba para la velocidad alta y baja al mismo valor. Esto impide que el control de la prensa pueda calcular un ángulo de paro basado en la velocidad de la prensa, y le indica al control que inicia el paro arriba al ángulo programado no importa la velocidad. Este ángulo de paro puede ser programado diferentemente para los modos manuales y continuos (Vea la figura 5.4).

### **Sección 5.1.3 Angulo del paro (Modo de preparación)**

Este ángulo programado se usa SOLAMENTE en el modo de Prueba para el Tiempo de Ajuste/Paro, y se limita a un valor entre 2 y 358 grados. Se utiliza a todas las velocidades, y se destina al proveer una señal de paro repetible con lo cual cronometrar la demora en pararse la prensa, y para ayudar con el ajuste de alimentadores accionadas mecánicamente. Este ángulo sólo se puede cambiar en el modo PROG con colocando el cursor sobre este parámetro y usando el teclado numérico.

## **Sección 5.2 Los parámetros de la máquina**

El menú que se muestra en la figura 5.5 enseña los parámetros de la máquina que pueden ser cambiados por el usuario. Los cambios sólo se pueden efectuar en el modo PROG. Las teclas flechadas son usadas para colocar el cursor sobre el parámetro que se desea cambiar.

 <b>0</b> <sup>0</sup> Modo > Golpe Unico		Veloc. Motor > <b>200</b> GPM Velco. Prensa > <b>0</b> GPM		Conteo > Contador Pedido > Apagado Estado del CP _____ Switch De PROG/RUN																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametro</th> <th colspan="2">Ajuste</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Encoder Desplazado</td> <td>1</td> <td>Grado</td> </tr> <tr> <td>Posicion De Auto-Subida</td> <td>180</td> <td>Grado</td> </tr> <tr> <td>Inicio Pulgada Regulada</td> <td>100</td> <td>Grado</td> </tr> <tr> <td>Minimo Golpes/Min</td> <td>50</td> <td>Gpm</td> </tr> <tr> <td>Maximo Golpes/Min</td> <td>200</td> <td>Gpm</td> </tr> <tr> <td>Filtro De Movimiento</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Enganche Del Embrague</td> <td>200</td> <td>mS</td> </tr> <tr> <td>Pulso-Pulgada Regulada</td> <td>50</td> <td>mS</td> </tr> <tr> <td>Auto-Apagar</td> <td>0</td> <td>Min</td> </tr> <tr> <td>Enganches Max/Min</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tiempo De Paro Punto Superior</td> <td>200</td> <td>mS</td> </tr> <tr> <td>Tiempo De Paro Punto Medio</td> <td>240</td> <td>mS</td> </tr> </tbody> </table>					Parametro	Ajuste		Encoder Desplazado	1	Grado	Posicion De Auto-Subida	180	Grado	Inicio Pulgada Regulada	100	Grado	Minimo Golpes/Min	50	Gpm	Maximo Golpes/Min	200	Gpm	Filtro De Movimiento	1		Enganche Del Embrague	200	mS	Pulso-Pulgada Regulada	50	mS	Auto-Apagar	0	Min	Enganches Max/Min	0		Tiempo De Paro Punto Superior	200	mS	Tiempo De Paro Punto Medio	240	mS	<b>Parametros De Maquina</b>  <b>CAMBIAR NUMERO</b>  <b>AJUSTAR A CERO</b>  <b>CONFIG DE FABRICA</b>  <b>CONFIG DE VELOCIDAD</b>
Parametro	Ajuste																																											
Encoder Desplazado	1	Grado																																										
Posicion De Auto-Subida	180	Grado																																										
Inicio Pulgada Regulada	100	Grado																																										
Minimo Golpes/Min	50	Gpm																																										
Maximo Golpes/Min	200	Gpm																																										
Filtro De Movimiento	1																																											
Enganche Del Embrague	200	mS																																										
Pulso-Pulgada Regulada	50	mS																																										
Auto-Apagar	0	Min																																										
Enganches Max/Min	0																																											
Tiempo De Paro Punto Superior	200	mS																																										
Tiempo De Paro Punto Medio	240	mS																																										
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td><b>SALIDA</b></td> </tr> </table>																<b>SALIDA</b>																												
					<b>SALIDA</b>																																							

### Sección 5.2.1 Desplazamiento del Encoder

El desplazamiento se hace para compensar la mal alineación entre el cero del resolver/encoder y el cero de la máquina. Para hacer el desplazamiento, el operador tiene que colocar el eje cigüeñal en el punto muerto superior y presionar la tecla AJUSTAR A ZERO. El valor de desplazamiento indicada es el valor que se le debe sumar a la verdadera lectura de la salida del resolver para llegar a los 0 grados. Si el verdadero ángulo del resolver cae dentro de lo admisible, el valor angular desplegado será 0 grados. Este valor se limita a  $\pm 10$  grados desde el cero del resolver. Si la posición cae fuera del límite admisible, el límite se usa para el valor de desplazamiento. Un ajuste aproximado se permite por medio de permitiendo la entrada manual de 0-9 grados o de 350-359 grados.

### Sección 5.2.2 Posición de la carrera ascendente automática (Auto-Subida)

Este parámetro es el ángulo en donde el control de la prensa mantendrá activada la válvula del embrague/freno hasta que llegue la máquina al punto muerto superior. Se usa solamente en los modos de Golpe Unico y Golpe Unico Automático. Al llegar al dicho ángulo, el operador puede soltar las botoneras sin causar que pare la máquina. Este parámetro se limita a un valor de entre 120 y 180 grados, y la entrada de un valor no conforme a estos límites no se permite.

### Sección 5.2.3 Posición para comenzar pulgada regulada

Este parámetro es el ángulo de la carrera descendente en lo cual el control de la prensa entrará en el modo de pulgada regulada. Se usa sólo cuando se selecciona el modo de la Pulgada Regulada. El funcionamiento de Pulgada Regulada seguirá hasta que el ángulo del eje cigüeñal llega a 180 grados, o hasta que se selecciona otro modo de golpear. El parámetro se limita a un valor de entre 0 y 135 grados, y la entrada de un valor no conforme a estos límites no se permite.

#### **Sección 5.2.4 Mínimo de golpes por minuto**

Este parámetro es la velocidad mínima a la que funciona el detector de movimiento. Se usa para verificar el enganche del embrague y para detectar falta de movimiento en el Resolver/Encoder debido a algún fallo del mecanismo (la cadena, etc.) que conecta el Resolver/Encoder con el eje cigüeñal. Por razón de ser un parámetro crítico para seguridad, el valor deberá de ser bastante menor a la velocidad mínima en lo cual se permite operar la prensa. Este parámetro se limita a un valor de entre 2 y 100 revoluciones por minuto, y la entrada de un valor no conforme a estos límites no se permite. Las entradas se redondean al valor aceptable que está más cerca de la entrada.

#### **Sección 5.2.5 Máximo de golpes por minuto**

Este parámetro se usa para escalar la entrada analógica de la velocidad del volante con la tarjeta R/D para prensas de velocidad variable. Este parámetro se establece al haber una entrada de escala completa (+5 voltios en el convertidor A/D); las siguientes entradas se escalan de acuerdo con aquella. Este parámetro se usa también conjunto con el filtro de movimiento para determinar el intervalo por lo cual puede haber una falta de movimiento sin causar que pare la máquina. Este parámetro se limita a un valor de entre 10 y 920 revoluciones por minuto. La resolución del cálculo de la velocidad del control de la prensa se fija en 1.83 rpm para las máquinas que se limitan a menos de las 460 rpm, y en 3.66 rpm para las máquinas que logran o superan esta velocidad. Los parámetros de la velocidad se redondean al próximo número que se puede resolver, cuando aquéllos se entran en el control de la prensa.

#### **Sección 5.2.6 El filtro de movimiento**

Este parámetro define el límite de tiempo después de embragaje lo cual el movimiento puede bajar a menos del mínimo de golpes/ minuto sin que se considere estar en un estado de paro. El monitor de "Perdida de movimiento" se usa para detectar condiciones como la rotura de la conexión entre el eje cigüeñal y el resolver. Si el movimiento permanezca debajo del límite mínimo por más del tiempo programado, se generará un paro inmediatamente y la razón por el último paro será "Movimiento Paró". Este parámetro se limita a un valor de entre 0 y 2, y la entrada de un valor no conforme a estos límites no se permite. El cuadro siguiente describe los efectos de este parámetro. Por ejemplo, una prensa con Golpes máximo por minuto de 20 y un filtro de movimiento de 000 generará un tiempo de pérdida de movimiento de  $3/20=1.50$  segundos.

Número	Intervalo (en segundos) por el cual el movimiento puede bajar a menos de la velocidad mínima
00	3.0/ (máximo de golpes/ minuto) (filtro del mínimo)
01	5.0/ (máximo de golpes/ minuto) (filtro del medio)
02	7.0/ (máximo de golpes/ minuto) (filtro del máximo)

### **Sección 5.2.7 Tiempo de embragaje**

Este parámetro es el intervalo máximo permitido después de activarse la válvula del embrague/freno, para llegar la moción a superar la velocidad mínima. El límite permitido y el tiempo de embragado actual se despliegan en el menú del control de la prensa. Este parámetro se limita a un valor de entre 2 y 500 milisegundos, y la entrada de un valor no conforme a estos límites no se permite.

### **Sección 5.2.8 Pulso de Pulgada regulada**

Este parámetro es el intervalo por lo cual se mantiene activada la válvula del embrague/freno en el modo de la Pulgada Regulada. El control de la prensa desactiva automáticamente la válvula después de haberse excedido este límite. Este parámetro se limita a un valor de entre 16 y 500 milisegundos, y la entrada de un valor no conforme a estos límites no se permite.

### **Sección 5.2.9 Apagamiento automático**

Este parámetro es el intervalo por lo cual el motor principal puede estar prendido sin estar la prensa en marcha; su uso es para conservar la energía. Después de haberse excedido el límite, el control de la prensa apaga su relé LMC hasta apagarse el motor principal. Este parámetro se limita a un valor de entre 0 y 250 minutos, y la entrada de un valor no conforme a estos límites no se permite. La entrada de un 0 incapacita este inciso.

### **Sección 5.2.10 Máximo numero de enganches por minuto**

Este parámetro ajusta la máxima cantidad de veces que la válvula del embrague/freno puede ser enganchado y desenganchado en un intervalo de un minuto. Esta opción se usa típicamente para prevenir el calentamiento excesivo del embrague. El cronometro de un minuto empieza con la primera activación de la válvula del embrague. Si el operador intenta a engancha y desengancha la válvula mas veces de lo programado, el control de la prensa impedirá golpes sucesivos por el resto del minuto y desplegara en la pantalla bajo el titulo Estado actual de la operación, “Demora por max. numero de enganches”. Esta opción puede ser apagada con ajustando el parámetro a 000.

### **Sección 5.2.11 Tiempo de Paro Punto Superior**

Este parámetro ajusta el tiempo máximo permitido para que la prensa deje de mover

cuando automáticamente se para en el punto superior del golpe. Si el tiempo de paro excede este limite el operador debe responder al error con presionando la tecla REINICIAR ERROR antes de poder iniciar golpes sucesivos. Como este limite se aplicara solamente cuando la prensa automáticamente se para en el punto superior de la prensa, el limite puede ser ajustada muy cercanamente al tiempo actual de paro para así poder detectar cuando hay el empiezo de desgaste del freno. El valor del limite puede ser de 20 mseg a 998 mseg.


### **Sección 5.2.12 Tiempo de Paro Punto Medio**

Este parámetro ajusta el tiempo máximo permitido para que la prensa se para cuando en medio del golpe el control para la marcha de la prensa. Si el tiempo de paro excede este limite el operador debe responder al error con presionando la tecla REINICIAR ERROR antes de poder iniciar golpes sucesivos. Como este limite se aplicara cuando la prensa se para durante la carrera descendente, se podrá establecer la distancia mínima de seguridad donde puede ir colocado las botoneras y las fotoceldas. La prueba del tiempo de ajuste/paro puede ser usada para determinar el tiempo máximo de paro de la prensa (Vea la sección 4.3.1). El valor del limite puede ser de 20 mseg a 998 mseg.

**¡ADVERTENCIA! Cuando su prensa esta equipado con botoneras de uso con dos manos, y/o fotoceldas con el propósito de ser protección contra el punto de operación, solo personas calificadas con los conocimientos de ANSI (B11.1, OSHA (CFR 1910.217), o otras normas que corresponden a la relación entre el tiempo de paro y la distancia de seguridad donde deben ir fijados los equipos indicados arriba, deberán de fijar los equipos y restablecer los limites para el monitor de freno. Estos limites nunca deberán ser fijadas mas arriba de el tiempo en donde se baso la distancia de seguridad.**

### **Sección 5.2.13 Velocidad de la Maquina**

La pantalla para configuración de velocidad es accedida con presionando la tecla CONFIG VELOCIDAD en la pantalla de configuración para los parámetros de la maquina. La pantalla de configuración de velocidad se muestra en la figura 5.6. Las velocidades asociadas con los modos de golpeo son los limites del numero máximo de golpes por minuto que la prensa golpeará en ese modo. Con prensas de velocidad variable que tienen velocidades máximas altos en el modo de continuo, las velocidades de pulgada y golpe único deberán ser limitadas para prevenir el desgaste excesivo del embrague y el freno.

 <b>0<sup>0</sup></b> Modo > Golpe Golpe Unico		Veloc. > Motor <b>200</b> GPM Velco. > Prensa <b>0</b> GPM		Conteo > Contador Pedido > Apagado Estado del CP _____ Switch De PROG/RUN																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametro</th> <th>Ajuste</th> <th colspan="3"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maximo Golpes/Min.....</td> <td>405</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Gpm Fijo Para Pulgada.....</td> <td>50</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Max Gpm Un Ciclo.....</td> <td>100</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Tolerancia Del Volante.....</td> <td>0</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Valor Minima.....</td> <td>0</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Control De Opciones.....</td> <td>0</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Control- Modos Continuos.....</td> <td>0</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Desplazo- Ent De Bajo Gpm.....</td> <td>0</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Gpm Salida Baja.....</td> <td>0</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td># Cal. Salida Baja.....</td> <td>0</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Gpm Salida Mediano.....</td> <td>0</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td># Cal. Salida Mediano.....</td> <td>0</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Gpm Salida Alta.....</td> <td>400</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td># Cal. De La Salida.....</td> <td></td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>					Parametro	Ajuste				Maximo Golpes/Min.....	405				Gpm Fijo Para Pulgada.....	50				Max Gpm Un Ciclo.....	100				Tolerancia Del Volante.....	0				Valor Minima.....	0				Control De Opciones.....	0				Control- Modos Continuos.....	0				Desplazo- Ent De Bajo Gpm.....	0				Gpm Salida Baja.....	0				# Cal. Salida Baja.....	0				Gpm Salida Mediano.....	0				# Cal. Salida Mediano.....	0				Gpm Salida Alta.....	400				# Cal. De La Salida.....				
Parametro	Ajuste																																																																														
Maximo Golpes/Min.....	405																																																																														
Gpm Fijo Para Pulgada.....	50																																																																														
Max Gpm Un Ciclo.....	100																																																																														
Tolerancia Del Volante.....	0																																																																														
Valor Minima.....	0																																																																														
Control De Opciones.....	0																																																																														
Control- Modos Continuos.....	0																																																																														
Desplazo- Ent De Bajo Gpm.....	0																																																																														
Gpm Salida Baja.....	0																																																																														
# Cal. Salida Baja.....	0																																																																														
Gpm Salida Mediano.....	0																																																																														
# Cal. Salida Mediano.....	0																																																																														
Gpm Salida Alta.....	400																																																																														
# Cal. De La Salida.....																																																																															
<b>Configurar Velocidad</b>																																																																															
<b>CAMBIAR NUMERO</b>																																																																															
<b>EMPEZAR MODO CAL.</b>																																																																															
<b>VELOCIDAD DEL MOTOR</b>																																																																															
<b>SALIDA</b>																																																																															

### Sección 5.2.13.1 Máximo Golpes por Minuto

Este parámetro también aparece en la pantalla para los parámetros de la maquina y puede ser programado desde esta pantalla. Vea la sección 5.2.5. Este parámetro se usa para ajustar la entrada analógica de la velocidad del volante con la tarjeta R/D para prensas de velocidad variable y su valor equivale a un ajuste completo de la entrada al convertidor A/D. La resolución mínima de la velocidad del volante es igual a la velocidad dividido por 255. El parámetro también se usa conjunto con el filtro de movimiento para determinar el tiempo donde la perdida de movimiento puede existir durante la carrera sin causar una condición de paro (Vea sección 5.2.6). Este valor se limita de 10 a 920 rpm. Los parámetros de velocidad se redondean al numero mas cercano lo cual es resoluble. El valor máximo de golpes por minuto deberá ser ajustado un poquito mas alto que la alta velocidad actual para lo cual el motor de velocidad variable esta ajustado.

### Sección 5.2.13.2 Gpm de Pulgada fija

Este parámetro se usa para configurar el control de la prensa para que golpee a una velocidad fija en modo de pulgada y pulgada regulada. En la figura 5.6 se puede ver que la velocidad máxima es de 400 gpm, pero el modo de pulgada hay sido configurado para golpear a una velocidad de 50 gpm. Si una velocidad fija no es deseada, programando un valor de 0000 apagara este inciso y el control de la prensa basara la velocidad de pulgada en el gpm máximo de golpe único (Sección 5.2.13.3).

### **Sección 5.2.13.3 Max gpm en golpe único**

Este parámetro se usa para configurar la velocidad máxima de los modos de golpe único. En la figura 5.6 se puede ver que la velocidad máxima es de 400 gpm, pero los modos de golpe único han sido configurados para golpear a una velocidad de 100 gpm. Este no es una velocidad fija y la pantalla para la velocidad del motor permite que la velocidad puede ser configurado sobre todo el rango de velocidades. Si la velocidad programada es mayor a los gpm programado del golpe único, la salida analógica al motor no permitirá una velocidad mayor a este límite. Por ejemplo, si la prensa en figura 5.6 esta golpeando a 200 gpm en modo continuo y se cambia el modo a golpe único, el control de la prensa mandara a la prensa que golpee a 100 gpm (límite de golpe único máximo). Si una velocidad máxima no es deseada, programando un valor de 0000 apagara este inciso y el control de la prensa puede iniciar modos de golpe único sobre todo el rango de velocidades.

### **Sección 5.2.13.4 Tolerancia del freno del volante**

Este parámetro no esta en uso para esta versión de software y deberá ser ajustada a 000.

### **Sección 5.2.13.5 Valor mínimo**

Este parámetro permite que el control de la prensa sea configurado para rechazar el intento del operador operar la prensa a una velocidad menor al punto definido para modos de producción. En la figura 5.6 un valor mínimo de 075 significaría que la prensa no puede ser operado en modos de producción abajo del límite de 75 gpm. NOTA: la prensa seguiría trabajando a 50 gpm en modo pulgada para cuando estén ajustando los troqueles.

### **Sección 5.2.13.6 Control de opción**

Este parámetro permite la configuración del control de la prensa para almacenar los ajustes de velocidad para modos de continuo y golpe único conjunto con otros parámetros de las tareas. Si este parámetro se ajusta a 001 los parámetros son automáticamente rellamados con la tarea y el motor cambiara a la velocidad deseada cuando se escoge modos de producción. Si el parámetro se ajusta a 000 los ajustes de velocidad NO son rellamados con la tarea. Si el parámetro se ajusta 002 la opción esta apagada y no habrá señal analógica del motor y el operador no tendrá acceso a la pantalla de ajuste de velocidad como descrito en la sección 4.7.

### **Sección 5.2.13.7 Control de modos en continuo**

Este parámetro permite la configuración para ajustar la velocidad de la prensa al valor programado de modos en continuo después de enganchar el embrague. Si el valor se ajusta a 001 y los máximo gpm de golpe único han sido programado, cuando el modo de continuo se selecciona, el motor ira a esa velocidad (máximo gpm de golpe único) antes de iniciar el golpe. Después de enganchar el embrague, el motor ira a la velocidad de continuo y permanecerá allí durante golpeo. Este inciso se apaga cuando el parámetro se



ajusta a 000.

### **Sección 5.2.13.8 Valor del desplazamiento para los GPM bajos**

Este parámetro se usa en el procedimiento de calibración para la entrada de velocidad para el volante. Si se necesita, este parámetro puede ser usado para ajustar la lectura de los gpm a baja velocidad (Vea sección 7.3)

### **Sección 5.2.13.9 Valor baja de los GPM**

Este parámetro se usa para calibrar la salida analógica del control de la prensa al motor, y para definir el rango bajo de velocidad de la prensa. Velocidades para la operación o configuración no pueden ser ajustadas a un valor menor a este. Vea sección 7.3 para mas información sobre la calibración de la velocidad del motor.

### **Sección 5.2.13.10 Numero de calibración para el valor bajo**

Este parámetro ajusta el voltaje de la salida analógica que se requiere para mandar la velocidad del volante a su valor baja de gpm (Vea sección 5.2.13.9). El numero de calibración se destaca de la siguiente manera:

$$\text{Salida Analógica (vdc)} = \frac{\text{No. de Calibración} \times 10.00}{4095}$$

<u>No. de Calibración</u>	<u>Voltaje</u>
0000	0.0 vdc
1024	2.5 vdc
2048	5.0 vdc
3072	7.5 vdc
4095	10.0 vdc

Un ejemplo de como seria usado seria: Ajustar la velocidad mínima a 50 gpm. Después de calibrar el motor para operar a su velocidad máxima con una señal de 10.00 vdc, se encuentra que 2.5 vdc es requerido para operar la prensa a 50 gpm. Ajustando el valor baja de los gpm a 50 gpm y el numero de calibración para el valor bajo a 1024 configurara el control de la prensa para permitir la operación solo desde el valor bajo de los gpm al valor alto. La salida analógica será graduada para variar linealmente de 2.5 vdc a 50 gpm hasta 10.00 vdc a 400 gpm.

### **Sección 5.2.13.11 Valor mediano de gpm**

Este parámetro ajusta el valor mediano de velocidad de la prensa puede ser usado para compensar para características no lineales del motor. Si se necesita, puede ser usado conjuntamente con el numero de calibración para el valor mediano (Sección 5.2.13.12) para el ajuste de la señal de la salida analógica sobre el rango de velocidad de la prensa. Si este parámetro no se usa, deberá ser ajustado a 0000. Vea la sección 7.3 para mas

información sobre la calibración de velocidad del motor.

#### **Sección 5.2.13.12 Numero de calibración para el valor mediano**

Este parámetro ajusta el voltaje de la salida analógica que se requiere para mandar la velocidad del volante a su valor mediano de gpm. El numero de calibración se gradúa como descrito en la sección 5.2.13.10.

Un ejemplo de como seria usado seria: Ajustar la velocidad mínima a 50 gpm. Después de calibrar el motor para operar a su velocidad mínima y (Sección 5.2.13.10), el control de la prensa es programado para mandar 225 gpm y salidas de 6.25 vdc (1/2 de 2.5-10.0vdc). Pero, con esta señal el motor solo golpeará la prensa a 220 gpm. En esta situación el valor mediano de gpm puede ser ajustado a 225 gpm y el numero de calibración a cualquier voltaje requerido para hacer que corre la prensa a 225 gpm. Por ejemplo, si se requiere 6.30 vdc para mandar el motor a 225 gpm, el numero de calibración se ajusta a 2580 ( $4095 \times 6.30 / 10.00$ ). Si no habrá ajuste al rango mediano, este parámetro, conjunto con el valor de los golpes mediano deberá ser ajustado a 0000.

#### **Sección 5.2.13.13 Valor alto de los GPM**

Este parámetro ajusta el valor de velocidad alta de la prensa. El motor debe ser calibrado para que la prensa golpee a esta velocidad cuando la salida analógica esta en 10.00 vdc (# Cal. – 4095). En la figura 5.6 este valor es de 400 gpm (Vea la sección 6.3)


#### **Sección 5.2.13.14 Numero de calibración para el valor alto**

Este parámetro se usa para calibrar inicialmente la velocidad de la prensa a una señal de 0.00 vdc a 10.00 vdc. Cuando se inserta un numero para este parámetro, el control de la prensa inserta un modo de calibración y convertirá ese numero a una demanda analógica para el motor. El numero puede caer entre 0000 (0.00 vdc) y 4095 (10.00 vdc). Este modo de calibración puede ser usado para poco a poco aumentar la señal de demanda hasta llegar a 10.00 vdc y calibrar el motor a la velocidad máxima de la prensa (Vea la sección 7.3 para mas información sobre calibración).

### **Sección 5.3 El sistema de lubricación**

El menú para el sistema de lubricación, mostrado en la figura 4.4, le permite al operador seleccionar uno de varios sistemas de lubricación previamente programados. El sistema que se selecciona prepara automáticamente la configuración de entradas, y le permite al usuario entrar más datos sobre la regulación si son requeridas. Para acomodar sistemas de lubricación de aceite y de grasa que reciclan, los cuales tienen sensores de flujo, el sistema 5000 provee dos cronómetros internos que ajusta el intervalo máximo para el ciclo de lubricación. Los dos cronómetros permiten distintas condiciones para el arranque y la operación normal. En aplicaciones donde la salida del sistema de lubricación (OR-5) maneja una bomba de lubricación, hay cronómetros adicionales para controlar el intervalo entre los pulsos de la grasa (Salida Apagada), el tiempo por el cual

la salida se mantiene activada después de verificar que hay flujo (Salida Encendida), y la frecuencia en donde se pulsa la salida durante el ciclo de lubricación (Pulso de Salida).  
 Vea la Sección 6.1.11 para revisar todos los sistemas disponibles.


		<b>0<sup>0</sup></b> Modo > Golpe Golpe > Golpe Unico	Velco. > Motor > <b>200</b> GPM Velco. > Prensa > <b>0</b> GPM	Conteo > Contador Pedido > Apagado _____ Estado del CP _____ <b>Switch De PROG/RUN</b>
Parametro Lubricacion			Ajuste	Sistema Lubricacio
Tipo Sistema Lubricacion.....			1	<b>CAMBIAR NUMERO</b>
Flujo (En Marcha).....			0 Segs	
Flujo (Iniciacion).....			0 Segs	
Salida Apg (Tipo 4).....			0 Mins	
Salida Enc (Tipo 4).....			0 Segs	
Pulso De La Salida (Tipo 4)....			0	
Pulsos Minimios.....			0	
Lub #1 Aux. - Tipo.....			1	
# De Golpes - Apagar.....			10000	
Flujo (En Marcha).....			2 Segs	
Flujo (Iniciacion).....			30 Segs	
Pulso De La Salida.....			2 Segs	
Lub #2 Aux. - Tipo.....			2	
# De Golpes - Apagar.....			50000	
Flujo (En Marcha).....			30 Segs	
Flujo (Iniciacion).....			45 Segs	
Pulso De La Salida.....			1 Segs	
				<b>SALIDA</b>

### Sección 5.3.1 Sistemas de lubricación auxiliares (opción)

Si se provee el rack de tarjetas de expansión (opcional) y el tercer tarjeta de entradas, dos sistemas lubricadores auxiliares se le agregan al menú del sistema de lubricación, tal como mostrado en la figura 4.5. Estos sistemas funcionan independientemente, y sólo permitan sistemas calibrados. Cada uno permite ajustar el intervalo entre los pulsos de lubricación en cuanto al número de golpes de la prensa, lo cual puede variar entre 10 y 99,990. La duración del ciclo de lubricación puede ser ajustada para el arranque y la operación normal. Vea la sección 6.2.1 para una descripción detallada de los sistemas disponibles.

### Sección 5.4 Configuración del terminal del operador

El menú de la configuración del terminal del operador es mostrado en la figura 5.8.

 <b>0<sup>0</sup></b> Modo Golpe > <b>Golpe Unico</b>		Velco. Motor > <b>200</b> GPM Velco. Prensa > <b>0</b> GPM	Conteo Pedido > Contador Apagado Estado del CP _____ <b>Switch De PROG/RUN</b>
<b>CONFIGURACION DEL AREA SUPERIOR DE LA PANTALLA</b>			
<b>Cuando En Modo De Ajuste (Pulgada, Pulgada Reg., Etc.)</b>		<b>Cuando En Modo De Produccion (Golpe Unico, Cont., . . . Etc.)</b>	
Area 1: Velocidad Del Motor	Area 1: Velocidad Del Motor	Area 2: Velocidad De Prensa	Area 2: Velocidad De Prensa
Area 2: Velocidad De Prensa	Area 3: Conteo Para Pedido	Area 3: Distancia al PMI	Area 4: Estado Actual
Area 3: Distancia al PMI	Area 4: Estado Actual	Area 4: Estado Actual	
Area 4: Estado Actual			
Fecha: 03/18/2000 Hora: 12:38:25 PM			
Unidades-Vvarilla/Golpe: In			
Largo De La Varilla: 30.000 in			
Largo Del Golpe: 7.500 in			
Tipo-Terminal Operador: Link Standard			
Idioma De Preferencia: English			
			<b>Configurar Area Sup.</b>
			<b>CAMBIAR PARAMETRO</b>
			<b>REINICIAR CONTADOR DE GOLPES</b>
			<b>ACCESO A CONFIG</b>
			<b>AJUSTE DE COMUN. AUXILIAR</b>
			<b>SALIDA</b>

### Sección 5.4.1 Tipo de desplégue

En el área superior del desplégue, las secciones en el medio y a mano derecha, pueden ser configurados para mostrar 4 incisos.

Los incisos disponibles son:

- Velocidad del motor
- Velocidad de la prensa (GPM)
- Velocidad automática de la prensa (La velocidad del motor cuando la prensa no esta en marcha y la velocidad del cigüeñal cuando la prensa esta en marcha).
- Estado del Control de la prensa
- Razón por el ultimo paro del control de la prensa
- Tonelaje total (Si el sistema esta equipado con el monitor de tonelaje)
- Presión del contrabalance (Si el sistema esta equipado con el ajuste automático de contrabalance)
- Carrera (Si el sistema esta equipado con el ajuste automático de carrera)
- Conteo actual del pedido
- Código de tiempo muerto actual

El inciso desplegado puede ser cambiado cuando se cambia el modo de golpeo. El usuario puede escoger cuatro incisos para desplegar cuando la prensa esta en modo de ajuste, como pulgada y pulgada regulada, y cuatro incisos cuando la prensa esta en modo de producción, como golpe único y continuo. Los incisos deseados pueden se escogidos por medio de moviendo el cursor sobre el área que quiere cambiar y presionando la tecla

CAMBIAR PARAMETRO. Un menú de incisos aparecerá en la pantalla. Solo los incisos que NO están actualmente seleccionados aparecerán. Seleccione el inciso que quiere desplegado y presione la tecla ENT.

### **Sección 5.4.2 Hora y fecha**

Este control trae un reloj. Para ajustar la hora y la fecha, ponga el cursor sobre el valor que necesita ser cambiado y presiona la tecla CAMBIAR NUMERO. Inserta el nuevo valor por medio de las teclas numéricas y presione ENT.

### **Sección 5.4.3 Largo de la varilla y del golpe**

El largo de la varilla y el golpe se usa para calcular la distancia del punto inferior del golpe. Los largos pueden ser insertados en milímetros o pulgadas.

Para cambiar las unidades de pulgada a milímetro o de milímetro a pulgada, coloque el cursor sobre las unidades del Varilla/Golpe y presione la tecla CAMBIAR PARAMETRO.

Lo largo de la varilla es la conexión entre el centro del eje cigüeñal y el punto de conexión de la corredera. Valores entre 000.000 y 384.000 pulgadas (0.00 y 9753.60mm) pueden ser insertados. Para insertar el largo, coloque el cursor sobre el largo de la varilla y presione la tecla CAMBIAR NUMERO. Inserta el nuevo valor usando las teclas numéricas y presione ENT.

Lo largo del golpe es el total de la carrera lineal de la corredera de la prensa desde el punto superior al inferior. Lo largo del golpe deberá de ser insertado cuando el control OmniLink 5000 se instala en la prensa. Se puede insertar valores de 0.0000 a 384.000 pulgadas (0.00 a 9753.60mm). Para insertar el largo, coloque el cursor sobre el largo del golpe y presione la tecla CAMBIAR NUMERO. Inserta el nuevo valor usando las teclas numéricas y presione ENT.

### **Sección 5.4.4 Tipo de terminal de operador e idioma de preferencia**

La configuración de idioma es para seleccionar el idioma que aparecerá cuando se prende el sistema. El idioma de preferencia puede ser cambiado por medio de colocando el cursor sobre el área de idiomas y presionando la tecla CAMBIAR PARAMETRO.


### **Sección 5.4.5 Volver la suma de golpes a cero**

Para hacer que la suma de golpes vuelva a cero, el personal autorizado debe insertar un código y presionar la tecla ENT. El número que necesitan entrar es el segundo código que aparece en la lista en la sección 9.2. La suma actual de golpes se muestra en el menú de contadores.

## Sección 5.4.6 Configuración de acceso

Como descrito en la sección 3, el usuario deberá de conseguir acceso al sistema para poder trabajar o hacer cambios a ciertas operaciones y parámetros. Este control de acceso se puede realizar a través de dos formas, usando la llave PROG/RUN o con el uso del sistema de claves. Estas dos formas pueden ser usadas independientemente o conjuntamente.

En la pantalla para la configuración del terminal del operador, Figura 5.8, presionando la tecla ACCESO A CONFIG mostrara la pantalla para la configuración de acceso, Figura 5.9.

 <b>0</b> <sup>0</sup> Modo > Golpe Golpe Unico		Velco. > Motor <b>0</b> GPM Velco. > Prensa <b>0</b> GPM	Conteo > Contador Pedido > Apagado Estado del CP <b>Switch De PROG/RUN</b>																																								
<b>CONFIGURACION PARA CLAVES DE ACCESO</b>																																											
1	Modo De Acceso: Llave O Clave		Ayuda Modo De Acceso: "Llave Y Clave" Se requiere la clave de acceso y la llave Run/Prog para hacer cambios. "Clave Solamente" Se requiere la clave de acceso e ignora el uso de la llave. "Llave O Clave" Se requiere la clave de acceso o el uso de la llave, pero no las dos. "Llave Solamente" Se requiere la llave Run/Prog y no el uso de la clave de acceso.																																								
2	Limite De Acceso: 20 Segundos																																										
3	Limite De Acceso: 10 Golpes																																										
4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripcion Del Usuario</th> <th>Usado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Operator Level # 1</td><td>Si</td></tr> <tr><td>Operator Level # 1</td><td>Si</td></tr> <tr><td>Setup</td><td>Si</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>No</td></tr> </tbody> </table>		Descripcion Del Usuario	Usado	Operator Level # 1	Si	Operator Level # 1	Si	Setup	Si		No		No		No		No		No		No		No		No		No		No		No		No		No		No		No		No	Config Acceso ESTABLECER CLAVE DE CONFIG.
Descripcion Del Usuario	Usado																																										
Operator Level # 1	Si																																										
Operator Level # 1	Si																																										
Setup	Si																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
	No																																										
SALIDA																																											

La pantalla provee los siguientes datos:

1. Modo de acceso
2. Limite de acceso – Por tiempo
3. Limite de acceso – Por golpes
4. Un listado de todos los nombres o descripciones de usuarios y su estado de uso actual.

### Sección 5.4.6.1 Configuración del modo de acceso

El sistema tiene cuatro modos de acceso. Estos son Llave y Clave, Clave Solamente, Llave o Clave, y Llave Solamente. La explicación de cada uno de estos modos esta descrito en la sección 3. El presente código de acceso se aplica a todos los usuarios.

Para cambiar el presente modo de acceso, coloque el cursor sobre el presente modo de acceso, presione la tecla CAMBIAR PARAMETRO, mueva el cursor al modo deseado y presione la tecla ENT.

### **Sección 5.4.6.2 Limite de acceso**


Un usuario, cuando tiene acceso al sistema, será reconocido como el usuario hasta que el usuario termina su acceso manualmente o el sistema automáticamente elimina el acceso. Vea la sección 3.3.2. Eliminación de acceso automático puede ser basada en tiempo o el numero de golpes de la prensa. El tiempo y los golpes son programados en el menú de configuración de acceso.

La eliminación de acceso por tiempo se basa en el tiempo entre actividades del tablero. Si el usuario no presione una tecla en el terminal del operador dentro del tiempo programado, el control automáticamente eliminara el acceso al usuario. Para programar el tiempo para limitar el acceso, coloque el cursor sobre el área de limite de acceso, presione la tecla CAMBIAR NUMERO, inserta el tiempo deseado y presione la tecla ENT. Este intervalo de tiempo puede ser programado de 0 a 999 segundos. Programando un valor de cero, no habrá limite de acceso.

La eliminación de acceso por golpes se basa en el numero de golpes entre actividades del tablero. Si el usuario no presione una tecla en el terminal del operador dentro del numero de golpes programado, el control automáticamente eliminara el acceso al usuario. Para programar el numero de golpes para limitar el acceso, coloque el cursor sobre el área de limite de acceso, presione la tecla CAMBIAR NUMERO, inserta los golpes deseados y presione la tecla ENT. Este numero de golpes puede ser programado de 0 a 999. Programando un valor de cero, no habrá limite de acceso.

### **Sección 5.4.6.3 Editar el Usuario**

El control permite el acceso de hasta dieciséis usuarios. Cada usuario se le asigna un nombre y clave. El menú de configuración de acceso se usa para seleccionar el usuario y tener acceso al menú de editar. Para editar un usuario, coloque el cursor sobre el nombre que desee editar y presione la tecla CONFIGURAR USUARIO. El menú de configuración para el usuario aparecerá, Figura 5.10.

 <b>0<sup>0</sup></b> Modo > Golpe Unico Velco. Motor > 0 GPM Velco. Prensa > 0 GPM		Conteo Pedido > Contador Apagado Estado del CP _____ <b>Switch De PROG/RUN</b>
CONFIGURACION DEL USUARIO		
1	→ Usuario: Operator Level # 1	Config Usuario CAMBIAR TEXTO CAMBIAR NUMERO CAMBIAR PARAMETRO
2	→ Clave: 1234	
3	→ Usado: Si	
4	→ PERMISOS	
	Bypass PLS: Yes PLS Ajustes/Nombres: Yes Bypass MT: No Reiniciar MT: Yes Limites Alto Pico MT: No Limites Bajo Pico MT: Yes Limites Inversos MT: No Auto Ajuste MT: No Ventanas de Datos MT: No Bypass Prot. Troquel: Yes Reiniciar Prot. Troq: No Ajustes Prot. Troq.: Yes Puntos-Auto Ajustes: No Reiniciar Contador: Yes Ajustes del Contador: Yes	Cambiar Contador: Yes Ajustes Alimentador: No PLC-Pantalla 1 Ajust: No PLC-Pantalla 2 Ajust: No PLC-Pantalla 3 Ajust: No PLC-Pantalla 4 Ajust: No Interface Especial: No Tiempo Auto. GS/CED: No Ajuste Vel del Motor: No Almacenar Tareas: No Rellamar Tareas: Yes Borrar Tareas: No
SALIDA		

La pantalla provee los siguientes datos:

1. Nombre del usuario
2. La clave actual del usuario
3. El estado (Si/No) del usuario. Si – usuario habilitado, No – Usuario inhabilitado
4. Una lista de permisos del usuario

Para editar el nombre del usuario, coloque el cursor sobre la descripción y presione la tecla CAMBIAR TEXTO. El cuadro de editar el texto aparecerá. Después de haber insertado el nombre correcto, presione la tecla ENT.

El usuario puede ser habilitado o inhabilitado. Cuando el usuario esta habilitado (Si), el nombre del usuario aparecerá en la lista de usuario que pueden tener acceso. Cuando el usuario esta inhabilitado (No), el nombre del usuario no aparecerá. Para cambiar el estado del usuario, coloque el cursor sobre la posición del permiso y presione la tecla CAMBIAR PARAMETRO.


Cada usuario tendrá acceso a ciertos incisos restringidos. La sección 3 contiene estos incisos. Si un inciso restringido esta configurado como SI, el usuario tendrá acceso a ese inciso. Si esta configurado como NO, el usuario no tendrá acceso a ese inciso. Para cambiar el permiso a los incisos, coloque el cursor sobre el inciso y presione la tecla CAMBIAR PARAMETRO.

#### Sección 5.4.6.4. Establecer la clave de configuración

Seleccionando la tecla ESTABLECER CLAVE DE CONFIG. en el menú de configuración de acceso, Figura 5.9, desplegara la pantalla de configuración de la clave,



Figura 5.11. Esta pantalla permite el cambio del clave de configuración. Este es la clave que protege la calibración del paro arriba, parámetros de la maquina, configuración de los sistemas de lubricación, configuración del terminal del operador, Switch de limites restringidos, nombres y mensajes, configuración de los contadores, configuración del monitor de tonelaje, configuración de la protección del troquel, y la configuración de los auto ajustes. Es imperativo que esta clave solo lo debe tener personas autorizadas que conozcan el equipo y las consecuencias de insertando parámetros incorrectos.

		<b>0</b> Modo > Golpe Golpe > Golpe Unico	Velco. Motor > <b>200</b> GPM Velco. Prensa > <b>0</b> GPM	Conteo Pedido > Contador Apagado Estado del CP _____ Switch De PROG/RUN
<p><b>EsteCodigo de Configuracion se usa para obtener acceso a los areasda configuracion para el Control de Prensa, Monitor de Tonelaje, y otros sistemas. Este codigo debe ser SOLAMENTE conocido por personas capacitados con el entendimiento y las fuciones de las pantallas que protege. Asegurase que este codigo este guardado en un sitio seguro. Si se pierde, tendra que llamar a la fabrica para pader restablecer acceso al sistema.</b></p> <p style="text-align: center;">Clave De Configuracion: ***</p>				Clave De Config. <b>CAMBIAR NUMERO</b>
				<b>SALIDA</b>

La clave de configuración es establecido por la fabrica. Se recomienda no cambiar la clave. La razón por cambiarlo seria porque la clave a sido expuesta. **Cuando se cambia la clave, el anterior NO será valido.** El valor de la clave nueva deberá de ser documentado y puesto en un lugar seguro.

Si la clave se pierda, deberán de llamar a la fabrica.

Para cambiar la clave de configuración, presione la tecla CAMBIAR NUMERO, inserta el nuevo valor, y presione la tecla ENT.


### Sección 5.4.7 Configurar las comunicaciones auxiliares.

La tecla AJUSTE DE COMUN. AUXILIAR permite acceso a la pantalla de configuración para las opciones de comunicación. Estas opciones incluyen la comunicación serial para la interface con servo alimentadores electrónicos, equipo auxiliar (Como los PLC's), la interface de un laptop para mandar y pedir mensajes, y la

interface de una red. Vea el manual del equipo con lo cual se quiere hacer la interface para los datos de comunicación.

### Sección 5.5 Restringir las Salidas del Conmutador de Límites Programables

Esta selección provee el menú mostrado en la figura 4.8 y le permite al usuario restringir el acceso a ciertas salidas del conmutador de límites programables (Switch de límites). Las teclas flechadas se utilizan para colocar el cursor en el canal deseado, y la tecla CAMBIAR ESTADO se utiliza para restringir el canal seleccionado, o para quitarle una restricción. Cambiando el estado de un canal del switch de límites al estado Restringido fija el ajuste y sus datos descriptivos. La habilidad de poder cambiar o sobrepasar el canal se quitará de las selecciones desplegadas que normalmente se muestran en el menú del conmutador de límites programables. No se efectuarán cambios en un canal restringido si una tarea distinta se rellama. Si un canal se sobrepasa antes de restringirse, volverá a su funcionamiento normal. Canales que se sobrepasa antes de ser restringidos, automáticamente volverán a su operación normal. Sólo se pueden restringir las salidas números 1-8 del conmutador de límites programables.


 <b>0<sup>0</sup></b> Mode > Golpe > Golpe Unico		Veloc. > <b>200</b> GPM Motor > Veloc. > <b>0</b> GPM Prensa >	Conteo > Contador Pedido > Apagado Estado del CP _____ <b>Switch De PROG/RUN</b>
<b>Restringir Salidas PLS</b>			<b>Restringir PLS</b>
<b>CL</b>	<b>Estado</b>		
1	Restricted		
2	un-Restricted	<b>CAMBIAR ESTADO</b>	
3	un-Restricted	<b>SWITCH DE LIMITES</b>	
4	un-Restricted		
5	un-Restricted		
6	un-Restricted		
7	un-Restricted		
8	un-Restricted		
Use Las Teclas ↑ ↓ para seleccionar Canal			
			<b>SALIDA</b>

### Sección 5.6 Nombres / Mensajes de las Salidas

Este menú de configuración permite programarse en el terminal del operador datos descriptivos.


### Sección 5.6.1 Nombres de entradas (opción)

Si se instala el rack de expansión de tarjetas opcional y la tercera tarjeta de entradas, al seleccionar este menú se muestra la pantalla que sale en la figura 5.13. Para cambiar la descripción de una entrada, coloque el cursor sobre la descripción y presione la tecla CAMBIAR NOMBRE. El cuadro de editar el texto aparecerá. Después de haber insertado la descripción correcta, presione la tecla ENT. Las quince entradas (I58-I72), pueden ser asignadas una descripción, específica a la aplicación, de veinte caracteres. El tipo de condición de paro y número de terminal se muestra para cada entrada.

		<b>0</b> <sup>0</sup> Modo > Golpe Unico	Veloc. > <b>200</b> GPM Motor > Veloc. > <b>0</b> GPM Prensa >	Conteo > Contador Pedido > Apagado Estado del CP _____ <b>Switch De PROG/RUN</b>
<b>Descripciones De La Ectrada Para Control De Prensa</b>				<b>Nombres Entradas</b>
<b>Num</b>	<b>Tipo De Paro</b>	<b>Descripcion</b>	<b>CAMBIAR NOMBRE</b>	
En58	Paro-A	MATERIAL LUBE LOW	<b>EQUIPO AUXILIAR</b>	
En59	Paro-A	-----		
En60	Paro-A	-----		
En61	Paro-A	-----		
En62	Paro-A	-----		
En63	Paro-A	-----		
En64	Paro-A	-----		
En65	Paro-E	PLC Stop		
En66	Paro-E	-----		
En67	Paro-E	-----		
En68	Paro-E	-----		
En69	Paro-M	-----		
En70	Paro-M	-----		
En71	Paro-M	-----		
En72	Paro-M	-----		
				<b>BORRAR NOMBRE</b>
				<b>SALIDA</b>

### Sección 5.6.2 Mensajes sobre Equipos Auxiliares

Presionando la tecla EQUIPO AUXILIAR en el menú de entrada de nombres, figura 5.13, desplegara el menú para los nombres auxiliares, Figura 5.14. Este menú le permite al usuario introducir al sistema nombres de equipo periférico (Externo) de la prensa. Cada mensaje puede tener 40 caracteres y es asignado un numero de mensaje de 000 a 127. El numero de mensaje corresponde al diseño binario que se debe proveer a la entrada paralela del terminal del operador.

 <b>0<sup>0</sup></b> Modo \> Golpe Unico Golpe \>		Veloc. \> <b>200</b> GPM Motor \> Veloc. \> <b>0</b> GPM Prensa \>		Conteo \> Contador Pedido \> Apagado Estado del CP _____ <b>Switch De PROG/RUN</b>	
<b>Mensajes De Equipo Auxiliar ENC</b>					<b>Nombres Auxiliares</b>
<b>Numero</b>	<b>Descripcion</b>				<b>CAMBIAR NOMBRE</b>
000	Transfer Okay				<b>SIGUIENTE GRUPO</b>
001	Transfer Part Sensor # 1 Fault				<b>OPCION ENC/APG</b>
002	Transfer Part Sensor # 2 Fault				
003	Transfer Part Sensor # 3 Fault				
004	Transfer Part Sensor # 4 Fault				
005	Transfer Stopped Waiting on Material				
007	-----				
008	-----				
009	-----				
010	-----				
011	-----				
012	-----				<b>BORRAR NOMBRE</b>
013	-----				
014	-----				<b>SALIDA</b>
015	-----				

Esta opción puede ser encendida y apagada. Para cambiar el estado, presione la tecla OPCION ENC/APG.

Para editar una descripción, coloque el cursor sobre la descripción que desee cambiar y presione la tecla CAMBIAR NOMBRE. El cuadro para editar el texto aparecerá. Después de insertar la nueva descripción presione la tecla ENT.

## Sección 6 Entradas/Salidas del Control de la Prensa

El Sistema 5000 provee 48 entradas (aumentable hasta 72), 8 salidas del conmutador de límites programables (aumentable hasta 16), y 8 relés de salidas predefinidas (aumentable hasta 16) para uso con prensas mecánicas.

### Sección 6.1 Entradas del control de la prensa

El equipo normal del Sistema 5000 provee 48 entradas organizadas como dos tarjetas de 24 entradas cada una. La mayoría de estas entradas se dedican a funciones específicas que se deben conectar con cortocircuitos si no se usan. Las entradas del sistema de lubricación, sistema de sobrecarga hidráulica, y del monitor de la válvula permiten varias clases de sistemas. Estas entradas pueden cambiarse e/o incapacitarse por medio de los menús de configuración (vea las secciones sobre la lubricación, la sobrecarga hidráulica,

y el monitor de la válvula). Toda entrada requiere una fuente de +24 voltios para conseguir la señal “HI”, y volverán automáticamente a una señal de “LO” (0 voltios) si se remueve esa fuente. El sistema 5000 provee una fuente de +24 voltios a las conexiones para estas entradas. Las entradas y sus secciones correspondientes se describen abajo:

### **Tarjeta de Entrada N°1**

Nº de la Entrada	Descripción	Sección
01	Botón Izquierda de Pulgada - Normalmente Abierto	6.1.1
02	Botón Derecha de Pulgada - Normalmente Abierto	6.1.1
03	Botón Izquierda del Puesto 1 - Normalmente Abierto	6.1.1
04	Botón Derecha del Puesto 1 - Normalmente Abierto	6.1.1
05	Botón Izquierda del Puesto 2 - Normalmente Abierto	6.1.1
06	Botón Derecha del Puesto 2 - Normalmente Abierto	6.1.1
07	Botón Izquierda del Puesto 3 - Normalmente Abierto	6.1.1
08	Botón Derecha del Puesto 3 - Normalmente Abierto	6.1.1
09	Botón Izquierda del Puesto 4 - Normalmente Abierto	6.1.1
10	Botón Derecha del Puesto 4 - Normalmente Abierto	6.1.1
11	Todos los Botones Normalmente Cerrados	6.1.1
12	Botón de Paro Arriba	6.1.4
13	Contacto N°1 del Botón de Paro de Emergencia	6.1.5
14	Contacto N°2 del Botón de Paro de Emergencia	6.1.5
15	Fotocelda N°1	6.1.13
16	Fotocelda N°2	6.1.13
17	Selección de Puesto N°1	6.1.2
18	Selección de Puesto N°2	6.1.2
19	Selección de Puesto N°3	6.1.2
20	Selección de Puesto N°4	6.1.2
21	Switch Selector de Modos en Posición RUN	6.1.8
22	Switch Selector de Modos en Posición SELECCIONAR	6.1.8
23	Botón de Ajuste - Golpe Unico Automático/Cont. con Demanda	6.1.3
24	Botón de Ajuste para Continuo	6.1.3

### **Tarjeta de Entradas N°2**

Nº de la Entrada	Descripción	Sección
25	Switch de Encendido/Apagado para el Martinete	6.1.5
26	Interlock en modo de Operación N°1	6.2.2

27	Falla en Alimentación	6.1.5
28	Paro Cíclico Auxiliar	6.1.5
29	Tipo de Botonera del Puesto N <sup>o</sup> 4	6.1.2
30	Switch de Presión del Freno/Embrague	6.1.4
31	Switch de Presión del Contrabalance	6.1.4
32	Paro Arriba Auxiliar	6.1.4
33	Vea el Sistema de Lubricación	6.1.11
34	Vea el Sistema de Lubricación	6.1.11
35	Vea el Sistema de Lubricación	6.1.11
36	Vea el Sistema de Sobrecarga Hidráulica	6.1.12
37	Vea el Sistema de Sobrecarga Hidráulica	6.1.12
38	Bloques para el Troquel	6.1.6
39	Paro Maestro Auxiliar	6.1.6
40	Interlock de las Barreras	6.1.6
41	Switch de Manual/Auto para la Cadena de Prensas	6.1.9
42	Señal de Alimentación Completa	6.1.9
43	Línea de Alimentación Manual/ Automática	6.1.9
44	Monitor de la Válvula; N <sup>o</sup> 1	6.1.10
45	Monitor de la Válvula; N <sup>o</sup> 2	6.1.10
46	Motor en Marcha hacia Adelante	6.1.7
47	Motor en Reverso	6.1.7
48	Botón de Paro Maestro	6.1.5

### **Sección 6.1.1 Botones de Correr**

Los modos Pulgada, Pulgada Regulada, y los modos de prueba para el tiempo de Ajuste/Paro, usan los botones de pulgada. Un intervalo fijo de 1 segundo se permite entre el tiempo que uno de los botones se presiona (Contacto Normalmente Abierto +24 voltios) y el otro, o se abortara el golpe intentado. Para volver a intentar golpes sucesivos tendrán que soltar todos las botoneras.

Los modos Golpe Unico, Continuo, Golpe Unico Automático, Continuo con Demanda y Continuo Sostenido, usan los puestos de operador activos para iniciar golpes. En algunas aplicaciones el control de la prensa podrá ser configurado par que Pulgada, Pulgada Regulada, y los modos de prueba para el tiempo de Ajuste/Paro, también usan las estaciones activas. Se permite un intervalo fijo de 1 segundo para cada puesto, independiente de los demás. Esto implica que no puede haber mas de un segundo de demora entre el tiempo que el operador presiona uno de sus botones antes de presionar la otra. No hay requerimientos de una estación de operador a otro. Vea la sección sobre Seleccionando el Puesto de Operador y el Modo de Golpear para más información.

### **Sección 6.1.2 Seleccionar el Estación de Operario**

Estas entradas definen las estaciones de operador activos en cuanto a los modos Golpe Unico, Continuo, Golpe Unico Automático, Continuo con Demanda, y Continuo Sostenido. Una entrada de 0 voltios indica que la estación esta activa, y una entrada de

+24 voltios indica que el puesto está inactivo. No se puede iniciar un golpe hasta que estén presionadas todos los botones de todas las estaciones de operador activos, y todos los estaciones inactivos estén sin energía. El control de la prensa efectúa un paro inmediato si se presione cualquier botón de alguna estación inactivo. La entrada titulada “Tipo de Botonera del Puesto N°4” configurara la estación de operador N°4 para que se maneje con una botonera, o con un Conmutador de Pie. Una entrada de +24 voltios indica que la estación de operador N°4 se está manejando por medio de una botonera, y 0 voltios indica un conmutador de pie. Esta entrada se ha de conectar con un cortocircuito permanente en la tarjeta de entradas, instalándose cuando se configura el control de la prensa. Advertencias Apropiadas deben informarles a los operadores sobre el funcionamiento de esta estación. Si se configura con un Conmutador de Pie y la línea selector de la estación N°4 está a +24 voltios, las demás estaciones de operador han de estar inactivos. El Conmutador de Pie sólo funciona en los modos Golpe Unico y Continuo Sostenido.

### **Sección 6.1.3 Botones de Ajuste de Acción Previa**

Los modos Continuo, Golpe Unico Automático, Continuo con Demanda, y Continuo Sostenido requieren que el botón de ajuste correspondiente se presione antes de que se pueda iniciar un golpe. El botón de ajuste se debe mantener cerrado (+24 Voltios) por aproximadamente 0.5 segundos, después de lo cual el control de la prensa permitirá una demora de 6 segundos para iniciar el golpe. Si no se pulsan todos las botoneras activas dentro del plazo otorgado, el control de la prensa suspenderá automáticamente la acción del ajuste. El modo no se puede iniciar otra vez hasta soltar todos las botoneras de los operadores y el botón de ajuste.

### **Sección 6.1.4 Paros Arriba**

Un nivel bajo (entrada abierta) en estas entradas hace que el control de la prensa pare la próxima vez que el ángulo del eje cigüeñal llega al punto muerto superior, si hay cualquier de ellos mientras la máquina está golpeando. Tales niveles bajos impiden que la máquina vuelva a iniciar, hasta borrar el error (devolverlos a +24 voltios).

### **Sección 6.1.5 Paros de Emergencia**

Un nivel bajo (entrada abierta) en estas entradas hace que el control de la prensa pare inmediatamente, e impide que la máquina vuelva a iniciar hasta que borrar el error (devolverlos a +24 voltios). Las entradas del contacto 1 y del contacto 2 del pulsador de paros de emergencia se deben conectar con el mismo interruptor. Estas entradas deben concordar entre sí dentro del plazo permitido, o sino, se produce un fallo. La entrada del Paro Maestro #48 se muestra como un paro de emergencia porque causa un paro inmediato pero no abra la releva LMC. Un contacto separado en el botón del paro maestro se usa para remover la fuente de poder (120vac) al circuito de los arrancadores.

### **Sección 6.1.6 Paros maestros**

Un nivel bajo (entrada abierta) en estas entradas hace que el control de la prensa pare inmediatamente. Adicionalmente, hacen que el control de la prensa apague la salida del releva LMC e impide que la máquina vuelva a iniciar hasta borrar el error (devolverlos a +24 voltios).

### **Sección 6.1.7 Contactos del motor para la marcha hacia adelante y hacia atrás**

Estas entradas indican el estado de los motores principales, en donde +24 voltios indica que el motor está prendido. El control de la prensa permite la iniciación de golpes en los modos Pulgada y Pulgada Regulada, en las dos direcciones de marcha, o si están apagados los dos motores. Para todos los demás modos, se efectuará un paro inmediato si el motor no marcha hacia adelante. Se produce un fallo si las entradas indican que están prendidos los dos motores.

### **Sección 6.1.8 Switch Seleccionador de Modos**

Estas entradas indican el estado del switch seleccionar de modos con llave. El control de la prensa solamente permite la iniciación de golpes, estando este conmutador en la posición RUN. La posición MODE SELECT permite seleccionarse el modo actual de golpear de la prensa, desde el terminal del operador. El estado APG se asume si las dos entradas están abiertas (a 0 voltios).

### **Sección 6.1.9 Interface de una cadena de prensas**

Estas entradas se proveen para efectuar una interface con una cadena de prensas. Si el sistema 5000 se configura para reconocer la cadena de prensas (clase de configuración 001 o 002), la entrada del selector (Manual/Automático) para la línea de Alimentación, le avisa al control de la prensa y a la cadena de prensas, el modo de operación proyectada. En el modo manual (entrada de 0 voltios), el control de la prensa permitirá que se inicie un golpe sólo en los modos manuales, y sólo si la línea de alimentación indica que está en el modo manual (Línea de Alimentación Manual/Automático Entrada a 0 voltios). En el modo automático, el control de la prensa sólo permitirá la iniciación de golpes en los modos de golpear automáticos (Continuo y Golpe Unico Automático), y solamente si la línea de alimentación esta ajustada para trabajar en automático (Línea de Alimentación Manual/Automático Entrada a +24 voltios). La clase de configuración de tipo 002 anula estos requisitos para los modos Golpe Unico y Disparo, y permite el manejo tanto manual como automático de la cadena de prensas. Una configuración de tipo 000 anula los requisitos para la cadena de prensas, para todos los modos.

La Señal de Alimentación Completa permite que la cadena de prensas inicie golpes en el modo Golpe Unico Automático (vea la sección sobre Ajustes para la Alimentación Automática, para más información). Si se configura para reconocer una cadena de prensas, esta entrada se monitorea en el modo Continuo para verificar que la alimentación está completada cuando la carrera llegue a una posición anteriormente programada en la carrera descendente. En el modo Golpe Unico Automático, el funcionamiento de esta entrada no depende de la configuración para Cadenas de Prensas y Líneas de



Alimentación del sistema 5000. La configuración instalada en la fábrica permite las siguientes interfaces:

Tipo de Línea Alimentadora	Interface con la Cadena de Prensas/la Línea
000	La prensa está aislada de la cadena de prensas.
001	La Cadena de prensas está subordinada a la prensa.
002	La Cadena de prensas esta subordinada en todos los modos menos el Golpe Unico y el Disparo.

### Sección 6.1.10 El Monitor de la Válvula

Estas entradas se proveen para monitoriar la doble válvula neumática del embrague/freno. Ya que hay diversos mecanismos de válvulas, el monitor interno puede ser configurado en la fábrica para diversos tipos. El tipo que se escoge cambia el funcionamiento de las entradas del monitor de la siguiente manera:

#### Monitor de la Válvula, Clase 000: Válvula Neumática con Monitor Interno

Entrada N<sup>o</sup>44 Entrada del monitor N<sup>o</sup>1 de la válvula (0 voltios = fallo en la válvula)  
 Entrada N<sup>o</sup>45 Entrada del monitor N<sup>o</sup>2 de la válvula (0 voltios = fallo en la válvula)

Este es un monitor “Estático”. Si cambia de estado cualquier de las válvulas (HI a LO) el control de la prensa parará inmediatamente la prensa y la iniciación de golpes sucesivos se impedirá hasta que las entradas del monitor de la válvula vuelven al estado de CORRER (+24 voltios). La intención es usar esta clase de válvula con un freno/embrague que internamente monitorea para condiciones de fallo, provee una salida que indica mal funcionamiento, y se permanezca cerrado hasta que externamente se restablece por medio de presionando un botón de reinicio. Ningún de los cronometrages programables son utilizadas para este monitor.

#### Monitor de la Válvula, Clase 001: Válvula Neumática, con sólo Sensores de Proximidad

Entrada N<sup>o</sup>44 Entrada del sensor de proximidad N<sup>o</sup>1  
 Entrada N<sup>o</sup>45 Entrada del sensor de proximidad N<sup>o</sup>2

Este es un monitor de válvula cronometrado. Cuando la salida del embrague/ freno del control de la prensa está desactivada, los dos sensores de proximidad tienen que avisar que la válvula está en la posición APG (Apagado) (entradas de 0 voltios). Cuando la salida del control de la prensa está activada, los dos sensores de proximidad tienen que avisar que la válvula está en la posición ENC (Encendido) (ambas entradas de +24 voltios). Ya que la válvula le corresponde cierta demora física, se provee dos parámetros

programados de la fabrica. El parámetro “V/M Tiempo de Enganche” ajusta el tiempo máximo (en mSeg) que las dos entradas, #44 y #45, deberán de cambiar a HI cuando el embrague se engancha. Si las dos entradas no cambien adentro de este tiempo, el embrague/freno se apaga y “Falla en enganche de la válvula” se desplegara como la razón por el ultimo paro. El parámetro “V/M Tiempo de Desenganche” ajusta el tiempo máximo (en mSeg) que las dos entradas, #44 y #45, deberán de cambiar a LO cuando el embrague se desengancha. Si las dos entradas no cambien a LO adentro de este tiempo, el Estado Actual de la Operación indicara “Falla en desenganche de la válvula”. Una falla en esta clase de monitor de válvula le exige al operario presionar la tecla REINICIAR ERROR en el menú del control de la prensa.

**Monitor de la Válvula, Clase 002: Válvula con Monitor Interno y switch de Presión para la línea del Embrague**

Entrada N°44 Entrada del monitor de la válvula (0 voltios = fallo de la válvula)

Entrada N°45 Entrada del switch de Presión para la línea del Embrague

Este es un monitor de la válvula “Estático y Cronometrado”. Si la entrada #44 cambia a LO, el control de la prensa parará inmediatamente y se impide la iniciación de golpes sucesivos hasta estar la entrada del monitor de la válvula en la condición de RUN (Correr) (ambas entradas a +24 voltios). Cuando la salida del embrague/ freno del control de la prensa está desactivada, el switch de presión de la línea del embrague tiene que registrar una falta completa de presión en la línea (entrada a 0 voltios). Cuando la salida del embrague/freno del control de la prensa está activada, el switch de presión de la línea del embrague tiene que encender (entrada a +24 voltios) adentro de un tiempo programado para indicar que la línea tiene presión. Ya que la válvula le corresponde cierta demora física, se provee dos parámetros programados de la fabrica. El parámetro “V/M Tiempo de Enganche” ajusta el tiempo máximo (en mseg) en lo cual la entrada #45, deberá de cambiar a HI cuando el embrague se engancha. Si la entrada no cambie adentro de este tiempo, el embrague/freno se apaga y “Falla en enganche de la válvula” se desplegara como la razón por el ultimo paro. El parámetro “V/M Tiempo de Desenganche” ajusta el tiempo máximo (en mseg) en lo cual la entrada #45, deberá de cambiar a LO cuando el embrague se desengancha. Si la entrada no cambia a LO adentro de este tiempo, el Estado Actual de la Operación indicara “Falla en desenganche de la válvula”. Una falla en esta clase de monitor de válvula le exige al operario presionar la tecla REINICIAR ERROR en el menú del control de la prensa.

**Sección 6.1.11 Entradas/Salidas del sistema de lubricación**

El sistema 5000 le permite al usuario configurar ciertas entradas y salidas, para específicos sistemas de lubricación. La función de las Entradas N°33, 34, 35 y la salida N°21 (OR-5) corresponde al tipo de configuración del sistema de lubricación.

<b>Tipo de Lubricación 000:</b>	<b>Monitor del sistema inhábil</b>
Entrada N°33	No en uso
Entrada N°34	No en uso

Entrada N°35 No en uso  
Salida N°21 (OR-5) No en uso (siempre apagado)

**Tipo de Lubricación 001:**

**Sistema reciclante con entradas estáticas**  
Entrada N°33 Presión baja (paro si la entrada = 0 voltios)  
Entrada N°34 Presión alta (paro si la entrada = 0 voltios)  
Entrada N°35 Bajo nivel (paro si la entrada = 0 voltios)  
Salida N°21 (OR-5) Fallo en el sistema (abre cuando hay un fallo)

Este es un sistema de lubricación estática. Cuando hay una condición de paro, la prensa para en el punto muerto superior. Una vez parada la prensa, si la entrada permanece en un estado de paro, la salida del sistema lubricación (OR-5) se apagará. Esta salida permanecerá apagada y se impedirá la iniciación de golpes sucesivos hasta volver todas las entradas al estado de RUN (Correr). La salida está diseñada para apagar el motor principal en el caso de un fallo en el sistema de lubricación. Los cronómetros que corresponden al sistema de lubricación no se utilizan y deben ajustarse a cero.

**Tipo de Lubricación 002:**

**Sistema reciclante con entradas estáticas**  
Entrada N°33 Presión/nivel bajos (paro si la entrada = 0 voltios)  
Entrada N°34 Presión alta (paro si la entrada = 0 voltios)  
Entrada N°35 Sensor del flujo mantenido cerrado (paro si la entrada = 0 voltios)  
Salida N°21 (OR-5) Fallo en el sistema (abre cuando hay un fallo)

Este es un sistema de lubricación estática. Cuando hay una condición de paro, la prensa para en el punto muerto superior. Una vez parada la prensa, si la entrada permanece en un estado de paro, la salida del sistema lubricación (OR-5) se apagará. Esta salida permanecerá apagada y se impedirá la iniciación de golpes sucesivos hasta volver todas las entradas al estado de RUN (Correr). La salida está diseñada para apagar el motor principal en el caso de un fallo en el sistema de lubricación. Los cronómetros que corresponden al sistema de lubricación no se utilizan y deben ajustarse a cero.

**Tipo de Lubricación 003:**

**Sistema reciclante con entradas estáticas**  
Entrada N°33 Presión/nivel bajos (paro si la entrada = 0 voltios)  
Entrada N°34 Presión alta (paro si la entrada = 0 voltios)  
Entrada N°35 Sensor pulsátil del flujo (Ciclos)  
Salida N°21 (OR-5) Fallo en el sistema (abre cuando hay un fallo)

Este es un sistema de lubricación que continuamente corre. El sistema tiene sensores de flujo que periódicamente ciclan para indicar que hay flujo. Cuando se le suministra energía a la prensa, un regulador interno del flujo se activa. Si la entrada del sensor del flujo cambia de estado (va desde bajo para alto, o desde alto para bajo), antes de que acabe el tiempo, el cronómetro se reajusta. Si la entrada no llega a cambiar dentro del plazo programado, un fallo del sistema de lubricación se genera y el " " será desplegado.

Esta condición de error automáticamente se quitara y el estado actual de la operación cambiara a “Listo Para Golpear”, cuando haya flujo normal. En situaciones donde la bomba tiene que ser manualmente activada, el control de la prensa desplegara “mensaje “No Hay Flujo “ hasta que se activa el sistema y el flujo se detecta.

En algunas aplicaciones el tiempo de ciclo del flujo es demasiado corto o errático para poder monitoriar efectivamente un intervalo. El parámetro para el “numero mínimo de pulsos” puede ser utilizada para cronometrar un numero especifico de transiciones. Un ejemplo típico seria una prensa que cuando la bomba de lubricación este encendida, la entrada 35 se mantiene LO por un segundo y HI por un segundo (10 transiciones en 10 segundos). Si el “Mínimo numero de pulsos”=10 y el “Tiempo de flujo”=15 segundos, el control de la prensa considerara que el sistema de lubricación esta funcionando correctamente siempre cuando hay por lo menos 10 transiciones detectados en 15 segundos. Estos son los únicos parámetros que utilice este sistema de lubricación y todos los demás parámetros deberán ser ajustados a 000.

Si hay mal funcionamiento con el sistema o uno de las entradas estáticas (#33, #34) indica una condición de paro, se generara un fallo de lubricación y la prensa parara arriba. Si la entrada estática se mantiene en el condición de paro, o el sensor de flujo continúe sin cambiar después de haber parado la prensa, la salida de lubricación OR-5 se apagara. Esta salida parara el motor principal y se mantendrá apagada y no permitirá golpes sucesivos hasta que todas las entradas estáticas hayan vuelto a una condición de correr y el sensor de flujo empieza a ciclar normalmente.

**Tipo de Lubricación 004:**

Entrada N<sup>o</sup>33

Entrada N<sup>o</sup>34

Entrada N<sup>o</sup>35

Salida N<sup>o</sup>21 (OR-5)

**Sistema reciclante con entradas estáticas**

Nivel bajo (paro si la entrada = 0 voltios)

Fallo por Presión (paro si la entrada = 0 voltios)

Switch de Limites de ciclo (ciclos)

Salida del sistema de lubricación

Este es un sistema de lubricación cerrado, en lo cual la Salida del Sistema de lubricación (OR-5) del sistema 5000 se utiliza para manejar la bomba de lubricación. Este sistema se usa con maquinas que requieren lubricación ocasional al eje cigüeñal o las deslisaderas. Cuando está encendido el motor principal, un sistema interno de regulación se activa. La salida de la bomba para la lubricación se activa hasta que el flujo es registrado por el switch de límites de ciclo, indicando haber completado un ciclo (desde bajo a alto a bajo, o desde alto a bajo a alto). Cuando esta trabajando bien el sistema, la entrada se ciclo antes de que se venza el plazo de tiempo para el flujo y se completara el ciclo de lubricación. Una vez terminado el ciclo, la salida puede programarse para permanecer prendida por un plazo fijo (Intervalo de la Salida encendida, en segundos) antes de apagarse. La salida permanece entonces apagada por un plazo fijo (Intervalo de la Salida Apagada, en minutos). El intervalo de apagamiento se cronometra solamente mientras está activado el embrague/freno. Se repetirá entonces el ciclo entero. Si la entrada del ciclo de lubricación no llega a conmutarse dentro del intervalo máximo del flujo, se producirá un fallo en el sistema de lubricación. La prensa parara en el punto muerto

superior cuando esto ocurre durante la marcha, y la iniciación de golpes sucesivos se impide hasta ser presionado la tecla REINICIAR ERROR por el operador. El reconocimiento de la condición por parte del operador reajusta el regulador interno, y se activa otra vez el funcionamiento del regulador. El intervalo que se le permite al sensor del coeficiente del flujo para activarse puede ser fijado en un ajuste para la toma de fuerza que es distinto al de la marcha normal. Un intervalo del coeficiente del flujo (para la toma de fuerza) fijado en 000 segundos hace que no se efectúe la lubricación cuando se le empieza a suministrar energía a la prensa. Debe entenderse que, al funcionar bien, el intervalo del coeficiente del flujo, tanto para la toma de fuerza como para la marcha normal, NO fija el intervalo por el cual está prendida la bomba lubricadora. La bomba se apaga tan pronto como se completa el ciclo lubricador, tal como se describe arriba.

Para aplicaciones en las que la Salida del Sistema de Lubricación (OR-5) maneja una bomba solenoide, puede ser necesario que la salida sea pulsado durante el ciclo de lubricación. El cronometro del “Pulso de la Salida” ajusta el intervalo por lo cual la salida se prende y se apaga. Cuando comienza el ciclo de lubricación, OR-5 se prende por el intervalo fijado por el pulso de la salida y luego se apaga por el mismo intervalo. La salida sigue esta operación hasta que se completa el ciclo de lubricación como se describe arriba. Un intervalo del pulso de salida fijado a 000 segundos, o un intervalo que excede el tiempo de flujo, da el resultado de que la salida de lubricación se sostiene prendida constantemente durante el ciclo de lubricación (tal como sería el caso típico con el uso de una bomba manejado por un motor).

Además de la operación del sistema cerrado, se vigilan dos entradas estáticas. Se produce un paro en el punto muerto superior si alguna de estas entradas se mete en un estado de paro. Entonces se impide la carrera hasta no arreglar el fallo.

<b>Tipo de Lubricación 005:</b>	<b>Sistema externo de lubricación</b>
Entrada N <sup>o</sup> 33	Fallo de Lubricación 1 (paro si la entrada =0 voltios)
Entrada N <sup>o</sup> 34	Fallo de Lubricación 2 (paro si la entrada =0 voltios)
Entrada N <sup>o</sup> 35	Fallo de Lubricación 3 (paro si la entrada =0 voltios)
Salida N <sup>o</sup> 21 (OR-5)	Fallo de lubricación (Abre si ocurre un fallo)

Este es un sistema de lubricación que opera fuera del sistema 5000. Cuando cualquier entrada de fallo en el sistema de lubricación se convierte a un estado de paro, la prensa parara en el punto superior de la carrera. Una vez parada la prensa, si la entrada permanece en un estado de paro, la salida del sistema de lubricación OR-5 se apaga. Esta salida permanecerá apagada y se impide la iniciación de golpes sucesivos hasta que todas las entradas vuelven al estado de correr. La salida está diseñada para utilizarse para apagar el motor principal en caso de un fallo en el sistema de lubricación. Los cronómetros que corresponden al sistema de lubricación no se utilizan y deben ajustarse a cero.

<b>Tipo de Lubricación 006:</b>	<b>Sistema de lubricación por pulso sin sensor de flujo</b>
Entrada N <sup>o</sup> 33	Nivel bajo (paro si la entrada = 0 voltios)

Entrada N°34	Fallo por Presión (paro si la entrada = 0 voltios)
Entrada N°35	No en uso
Salida N°21 (OR-5)	Salida del sistema de lubricación

Este es un sistema abierto de lubricación en lo cual la Salida del Sistema de Lubricación (OR-5) del sistema 5000 se utiliza para manejar una Bomba de Lubricación. Cuando se prende el motor principal, un sistema regulador interno se activa. La Salida del Sistema Lubricador OR-5 se prende por el tiempo definido por el “Flujo al arrancar”(en segundos). Una vez completo el ciclo, la salida puede ser programada para permanecer prendida por mas tiempo “Salida Encendida”(en segundos) antes de apagar. La salida permanece entonces apagada por el intervalo del “Salida Apagada”(en minutos). A diferencia de la clase 004, el apagamiento de la salida NO depende de la señal del embrague/ freno. Este sistema de lubricación funciona siempre cuando el motor principal está prendido. Cuando el tiempo del “Salida Apagada” se vence, el ciclo se repite. El sistema de lubricación tomara una pausa en sus funciones de cronometraje y apagara OR-5 cuando el motor principal es apagado, y volverá a encender cuando se vuelve a encender el motor. El intervalo por el cual se prende el sistema lubricador puede ser fijado de diferente maneras para el arranque de la prensa y el funcionamiento normal de la prensa. El tiempo de flujo (para el arranque de la prensa) fijado en 000 segundos hace que no se efectúe la lubricación cuando se empieza a suministrar energía a la prensa.

Para aplicaciones en donde la Salida del Sistema de Lubricación (OR-5) maneja una bomba solenoide, puede ser posible pulsar esta salida durante el ciclo de lubricación. El cronometro del “Pulso de la salida” fija el intervalo por lo cual la salida se prende y se apaga. Cuando comienza el ciclo de lubricación, OR-5 se prende por el intervalo fijado por el pulso de la salida y luego se apaga por el mismo intervalo. La salida sigue esta operación hasta que se completa el ciclo de lubricación como se describe arriba. Un intervalo del pulso de la salida fijado a 000 segundos, o un intervalo que excede el tiempo de flujo, da el resultado de que la salida de lubricación sigue prendida constantemente durante el ciclo (tal como sería el caso típico con el uso de una bomba a manejo de un motor).

Como ya indicado, el sistema no vigila el flujo del lubricante. Se vigila dos entradas estáticas, y se produce un paro en el punto muerto superior si alguna de estas entradas llega a una condición de paro. Golpes sucesivos son impedidos hasta arreglar la condición de paro.

### **Sección 6.1.12 Entradas/salidas de sobrecarga hidráulica**

Las entradas y salidas que se proveen se diseño para facilitar el interface con un equipo externo de sobrecarga hidráulica, y el monitor interno puede ser configurado por els fabricante para varias clases. La clase que se selecciona cambia la función de las entradas y salidas de sobrecarga hidráulica de la manera siguiente:

Sobrecarga Hidráulica Tipo 000: No hay monitoreo de sobrecarga hidráulica

Entrada N°36	No Se Usa
Entrada N°37	No Se Usa
Salida N°18 (OR-2)	No Se Usa
Salida N°19 (OR-2)	No Se Usa

### **Sobrecarga Hidráulica Tipo 001 Switch de Límites/Switch de Presión**

Entrada N°36 Switch de Límites de Sobrecarga Hidráulica  
 Entrada N°37 Switch de Presión de Sobrecarga Hidráulica  
 Salida N°18 (OR-2) Cilindro para la Sobrecarga Hidráulica  
 Salida N°19 (OR-2) Bomba para la Sobrecarga Hidráulica

Bajo condiciones de marcha normal, las dos salidas están prendidas, y las dos entradas están en el estado de correr (+24 voltios). Si se abre una de estas entradas (0 voltios), se produce un fallo de sobrecarga hidráulica, y las dos salidas se apagan. La prensa parara inmediatamente si ocurre esto durante la marcha, y la entrada que causo el sobrecargo será desplegada como la razón por el ultimo paro. El operador debe reiniciar el sistema con siguiendo los siguientes pasos:

1. Reconoce el sobrecargo por medio de presionando la tecla REINICIAR ERROR.
2. Cambie a modo de pulgada. El estado actual desplegara “Correr solo en pulgada” y no permitirá golpes sucesivos hasta que esto se hace.
3. Si es necesario, cambie el motor principal a reverso para reducir la carga.
4. Use los botones de pulgada para mover el carro al punto superior de la carrera. El control de la prensa automáticamente parara la prensa al llegar al área de reinicio localizado en el punto superior de la carrera.
5. El control de la prensa impedirá golpes sucesivos y automáticamente reiniciara el sistema de sobrecarga hidráulica con primero encendiendo la salida del cilindro (OR-2). El estado actual de la operación indicara el estado del switch de limite hasta que la entrada #36 cambie a alto.
6. El estado actual de la operación después indicara que la demora de 20 segundos se actualiza antes de suministrar energía a la bomba.
7. La salida de la bomba hidráulica (OR-3) se enciende y el estado actual de la operación indicara el estado del switch de presión hasta que la entrada #37 cambie a alto.
8. El estado actual de la operación ya indicara “listo para golpear” indicando que el reinicio se completo.

### **Sobrecarga Hidráulica Tipo 002 Switch de Proximidad**

Entrada N°36 Switch de Proximidad de la Sobrecarga Hidráulica  
 Entrada N°37 No Se Usa  
 Salida N°18 (OR-2) No Se Usa  
 Salida N°19 (OR-2) Bomba para la Sobrecarga Hidráulica

Bajo condiciones de marcha normal, la salida de la bomba está prendida, y la entrada del

switch de proximidad está en el estado de “Correr” (+24 voltios). Si se abre la entrada (0 voltios), se produce un fallo de sobrecarga hidráulica, y la salida se apaga. La prensa parara inmediatamente si ocurre esto durante la marcha, y la razón de una sobrecarga será desplegada como la razón por el ultimo paro. El operador debe reiniciar el sistema con siguiendo los siguientes pasos:

1. Reconoce el sobrecargo por medio de presionando la tecla REINICIAR ERROR.
2. Cambie a modo de pulgada. El estado actual desplegara “Correr solo en pulgada” y no permitirá golpes sucesivos hasta que esto se hace.
3. Si es necesario, cambie el motor principal a reverso para reducir la carga.
4. Use los botones de pulgada para mover el carro al punto superior de la carrera. El control de la prensa automáticamente parara la prensa al llegar al área de reinicio localizado en el punto superior de la carrera.
5. El control de la prensa impedirá golpes sucesivos y automáticamente reiniciara el sistema de sobrecarga hidráulica con encendiendo las dos salidas. El estado actual de la operación indicara el estado del switch de proximidad hasta que la entrada #36 cambie a alto.

El estado actual de la operación ya indicara “listo para golpear” indicando que el reinicio se completo.

### **Sobrecarga Hidráulica Tipo 003 con Reinicio Manual**

Entrada N°36 Sensor de la Sobrecarga Hidráulica

Entrada N°37 Switch de llave Prueba-Normal-Reinicio

Salida N°18 (OR-2) Válvula de la Sobrecarga Hidráulica

Salida N°19 (OR-2) Indicador de la Sobrecarga Hidráulica

Bajo condiciones de marcha normal, las dos salidas están prendidas, la entrada del sensor #36 está en el estado de “Correr” (+24 voltios) y el switch de llave esta en la posición de Normal. Si se abre la entrada #36 (0 voltios), se produce un fallo de sobrecarga hidráulica, y las dos salidas se apagan, y el indicador de falla se encenderá. La prensa parara inmediatamente si ocurre esto durante la marcha, y la razón de una sobrecarga será desplegada como la razón por el ultimo paro. El operador debe reiniciar el sistema con siguiendo los siguientes pasos:

1. Cambie la llave Prueba-Normal-Reinicio a la posición de Reinicio.
2. Cambie a modo de pulgada. El estado actual desplegara “Correr solo en pulgada” y no permitirá golpes sucesivos hasta que esto se hace.
3. Si es necesario, cambie el motor principal a reverso para reducir la carga.
4. Use los botones de pulgada para mover el carro al punto superior de la carrera. El control de la prensa automáticamente parara la prensa al llegar al área de reinicio localizado en el punto superior de la carrera.
5. El control de la prensa impedirá golpes sucesivos y automáticamente reiniciara el sistema de sobrecarga hidráulica con primero encendiendo la salida del cilindro (OR-2). El estado actual de la operación indicara el estado del switch de limite hasta que la entrada #36 cambie a alto.



6. La salida de la bomba hidráulica (OR-3) se enciende y el estado actual de la operación indicara que la llave deberá estar en posición de Normal hasta que la entrada #37 cambie a alto.
7. El estado actual de la operación ya indicara “listo para golpear” indicando que el reinicio se completo.

### Sección 6.1.13 La Fococelda (Cortina de Luz)

Las entradas de la Fococelda le dirigen señales para paros de emergencia al control de la prensa, salvo cuando están en “MUTE” (incapacitadas) durante la carrera ascendente. Estas entradas pueden ser configuradas por la fabrica para efectuar varios métodos de incapacitacion. Estos datos programados afectan la Fococelda solamente en la carrera ascendente, y siempre se efectúa un paro de emergencia si las entradas se abren (0 voltios) en la carrera descendente. Los siguientes datos describen cómo puede configurarse la Fococelda:

Tipo de Fococelda	Condiciones bajo las cuales está Incapacitada la Fococelda
000	Incapacitada en la carrera ascendente, modos Pulgada, Pulgada Regulada
001	Incapacitada en los modos Pulgada, Pulgada Regulada, y Manual
002	Incapacitada en los modos Pulgada, Pulgada Regulada, Automático
003	Incapacitada en todos los modos
004	No está Incapacitada en ningún modo
005	Incapacitada en todos los modos. Las entradas de la Fococelda se revisan en la carrera ascendente (Requiere el uso de un Switch de Límites Programables).

En los modos Pulgada y Pulgada Regulada, la carrera ascendente y la descendente se determinan por las entradas del motor de marcha hacia adelante y del de marcha atrás. Esto afecta la manera de estar incapacitada la Fococelda en la siguiente manera:

Contactos del Motor	Condiciones bajo las cuales está incapacitada la Fococelda
Prendido hacia adelante	Incapacitada de 180 grados a 346 grados
Prendido hacia atrás	Incapacitada de 0 grados a 180 grados
Apagados los dos	Nunca está Incapacitada

En los modos de Golpe Unico, Continuo, Disparo, y Continuo Sostenido, la Fococelda

está incapacitada de 180 grados a 346 grados si la prensa no está en marcha. Una vez iniciada el golpe y establecida la acción, la Fococelda está incapacitado de 0 grados a 180 grados para dejarle toda la carrera ascendente al equipo auxiliar para que cumpla con su función.

En el modo golpe Unico Automático, la Fococelda está incapacitada de 180 grados a 346 grados. Una vez iniciado el golpe, la Fococelda esta incapacitada de 180 grados a 0 grados mientras esta en marcha la máquina. Si la prensa para entre 346 grados y 0 grados, el control de la prensa espera hasta que llega a parar por completo antes de averiguar si está interrumpida todavía la Fococelda. Si la Fococelda se encuentra interrumpida después de esto, se impiden sucesivos golpes automáticos y el modo tiene que volver a ser iniciado manualmente.

### **Sección 6.2 Entradas del control de la prensa (opción)**

Si se provee el rack de expansión opcional y el tercer tablero electrónico de entradas, otras 24 entradas quedan disponible. Las entradas y las secciones que les corresponden se describen abajo:

#### **Tarjeta de Entradas N°3**

<b>Nº de la Entrada</b>	<b>Descripción</b>	<b>Sección</b>
49	Monitor de la Válvula N°3	
50	Monitor de la Válvula N°4	
51	Falla 1 Lubricación Auxiliar	6.2.1
52	Falla 2 Lubricación Auxiliar	6.2.1
53	Presión de clampeo del troquel	6.2.2
54	Interlock N°2 del modo Correr	6.2.2
55	Correr en Continuo con Demanda	6.2.7
56	Tarjeta N°3, instalado	6.2.3
57	Capacitada la lubricación auxiliar	6.2.1
58	Paro arriba definible	6.2.4
59	Paro arriba definible	6.2.4
60	Paro arriba definible	6.2.4
61	Paro arriba definible	6.2.4
62	Paro arriba definible	6.2.4
63	Paro arriba definible	6.2.4
64	Paro arriba definible	6.2.4
65	Paro de ciclo definible	6.2.5
66	Paro de ciclo definible	6.2.5
67	Paro de ciclo definible	6.2.5
68	Paro de ciclo definible	6.2.5
69	Paro maestro definible	6.2.6
70	Paro maestro definible	6.2.6

71	Paro maestro definible	6.2.6
72	Paro maestro definible	6.2.6

### **Sección 6.2.1 Entradas/ Salidas del Sistema de Lubricación Auxiliar**

Si se proveen el rack de expansión opcional, la tercer tarjeta de entradas, y el cuarto grupo de salidas, el sistema 5000 permite el uso de dos sistemas auxiliares de lubricación. Solo control de lubricación medido es disponible, donde hay pulsos controlados de aceite o grasa que se proveen a intervalos preajustados. Los sistemas de lubricación funcionan por separado, tal como son descritos por la clase de configuración.

El sistema de lubricación auxiliar N°1 utiliza la salida N°29 (OR-13) para manejar la bomba de medición de lubricación, y la entrada N°51 para el sensor de flujo, si se configura para vigilar el flujo.

El sistema de lubricación auxiliar N°2 utiliza la salida N°30 (OR-14 para manejar la bomba de medición de lubricación, y la entrada N°52 para el sensor de flujo, si se configura para vigilar el flujo.

Los dos sistemas de lubricación auxiliar utilizan la entrada N°57 para la señal de habilitar para indicar que la lubricación ha de efectuarse.

Las siguientes clases de configuración están disponibles tanto para el sistema de lubricación auxiliar N°1 como para el N°2:

#### **Lubricación Auxiliar Clase 000: El Monitor del Sistema Lubricador Auxiliar está Descapacitado**

Entrada N° 51/52	No se usan
Entrada N° 57	No se usa
Salida N° 29/30 (OR-13/14)	No se usan

#### **Lubricación Auxiliar Clase 001: Salida por pulso sin datos sobre el Flujo**

Entrada N° 51/52	No se usan
Entrada N° 57	Lubricación Auxiliar Capacitado
Salida N° 29/30 (OR-13/14)	Bomba de Lubricación

Este sistema de lubricación espera hasta que la entrada de la Capacitación del Lubricación Auxiliar se cambia a +24 voltios antes de comenzar la regulación designada. La salida de la bomba de lubricación se apaga si la señal capacitadora se le quita. Cuando se le suministra energía a la prensa y está prendida la entrada capacitadora, la bomba de lubricación auxiliar se prende por el intervalo especificado como la “Medida de Flujo” (en segundos). Si este intervalo se ha programado con 000 segundos, no dará

ningún pulso de lubricación durante la toma de fuerza. Una vez terminado el intervalo del pulso, la salida se apaga hasta que la prensa completa el “Numero de golpes para apagar”. La salida de la bomba se prende por el intervalo especificado como “Medida de Flujo (En Marcha)” (en segundos). Este ciclo de lubricación se repite, siempre cuando esta prendida la señal capacitadora. Esta clase de lubricación no vigila el flujo del aceite ni el de la grasa.

En las aplicaciones donde la Salida del Lubricación Auxiliar (OR-13/14) maneja una bomba solenoide, puede ser necesario hacer pulsar la salida durante el ciclo de lubricación. Un cronómetro adicional, de la salida del pulso, fija el intervalo en donde la salida se prende y se apaga. Cuando comienza el ciclo de lubricación, el OR-13/14 se prende por el intervalo fijado por el intervalo de la salida pulsátil, y luego se apaga por el mismo intervalo. La salida sigue esta operación hasta que se completa el ciclo de lubricación como se describe arriba. Un intervalo de salida pulsátil a 000 segundos, o un intervalo que excede el tiempo de flujo, da el resultado que la salida de lubricación se sostiene prendida constantemente durante el ciclo de lubricación (tal como sería el caso típico con el uso de una bomba a manejo de un motor).

### **Lubricador Auxiliar Clase 002: Salida por pulso con datos sobre el Coeficiente del Flujo**

Entrada N° 51/52	Sensor de medida del Flujo
Entrada N° 57	Lubricación Auxiliar Capacitado
Salida N° 1/2	Bomba de Lubricación

Este sistema de lubricación espera hasta que la entrada de la Capacitación del Lubricación Auxiliar se cambia a +24 voltios antes de comenzar la regulación designada. La salida de la bomba de lubricación se apaga si la señal capacitadora se le quita. Cuando se le suministra energía a la prensa y está prendida la entrada capacitadora, la bomba de lubricación auxiliar se prende y “La entrada de falla de lubricación” se monitorea para el flujo. La salida sigue prendida hasta que esta entrada completa un ciclo completo (desde bajo para alto y de nuevo para bajo) o (desde alto para bajo y de nuevo para alto), después de lo cual la salida se apaga y el pulso de lubricación está completo. Si el sensor de flujo no completa un ciclo en el intervalo especificado como la “Medida de Flujo (Arranque)”, la salida se apaga y se despliega el mensaje de error “Falla de Lubricación Aux.”. Golpes sucesivos serán impedidos hasta que el operador presione la tecla REINICIAR ERROR. Si este intervalo se ha programado con 000 segundos, no dará ningún pulso de lubricación durante la toma de fuerza. Una vez terminado el intervalo del pulso, la salida se apaga hasta que la prensa completa el “Numero de golpes para apagar”. La salida de la bomba se prende por el intervalo especificado como “Medida de Flujo (En Marcha)” (en segundos). Si el sensor no completa un ciclo, se generara la misma falla descrita arriba. Este ciclo de lubricación se repite, siempre cuando esta prendida la señal capacitadora.

En las aplicaciones donde la Salida del Lubricación Auxiliar (OR-13/14) maneja una

bomba solenoide, puede ser necesario hacer pulsar la salida durante el ciclo de lubricación. Un cronómetro adicional, de la salida del pulso, fija el intervalo en donde la salida se prende y se apaga. Cuando comienza el ciclo de lubricación, el OR-13/14 se prende por el intervalo fijado por el intervalo de la salida pulsátil, y luego se apaga por el mismo intervalo. La salida sigue esta operación hasta que se completa el ciclo de lubricación como se describe arriba. Un intervalo de salida pulsátil a 000 segundos, o un intervalo que excede el tiempo de flujo, da el resultado que la salida de lubricación se sostiene prendida constantemente durante el ciclo de lubricación (tal como sería el caso típico con el uso de una bomba a manejo de un motor).

### **Sección 6.2.2 Interlock del Modo Correr**

Un nivel bajo (entrada abierta) en estas entradas hará al control de la prensa parar inmediatamente, e impedirá la iniciación de golpes hasta no arreglarlas (volverlas a +24 voltios). Las entradas funcionan en todos los modos de golpear, salvo los de Pulgada y Pulgada Regulada.

### **Sección 6.2.3 Seleccionar la tarjeta de entradas N<sup>o</sup>3**

Si se provee el rack de tarjetas de expansión opcional y el tercer tarjeta de entradas, esta entrada debe ser permanentemente conectado con un cortocircuito a +24 voltios en la tarjeta de conexión de entradas y el control de la prensa debe ser configurado por la fabrica para que reconozca el tercer tarjeta de entradas. Se produce un fallo si no se cumplen con todas las condiciones.

### **Sección 6.2.4 Paros definibles en el Punto Muerto Superior**

Un nivel bajo durante la carrera (entrada abierta) en estas siete entradas hara parar al control de la prensa la próxima vez que llega al punto muerto superior. Impiden el arranque de la máquina desde cualquier punto de la carrera, hasta arreglarlas (devolverlas a +24 voltios). Aunque no se puede cambiar el funcionamiento de las entradas, el nombre que se muestra con propósitos diagnósticos puede ser definido por el usuario. El nombre programado (hasta veinte caracteres), junto con la clase de paro (PA) y el número de la entrada (I58-I64), son desplegados en el menú del Control de la Prensa, como la razón del paro de la prensa o como razón por la cual la prensa no da golpes.

### **Sección 6.2.5 Paros definibles del ciclo**

Un nivel bajo (entrada abierta) en estas cuatro entradas hará parar inmediatamente al control de la prensa y no permitirá golpes sucesivos hasta que las entradas hayan sido regresado a un estado alto (24 Voltios). Aunque no se puede cambiar el funcionamiento de las entradas, el nombre que se muestra con propósitos diagnósticos puede ser definido por el usuario. El nombre programado (hasta veinte caracteres), junto con la clase de paro (PE) y el número de la entrada (I65-I68), son desplegados en el menú del Control de la Prensa, como la razón del paro de la prensa o como razón por la cual la prensa no da golpes.

### Sección 6.2.6 Paros maestros definibles

Un nivel bajo (entrada abierta) en estas cuatro entradas hará parar inmediatamente al control de la prensa y causan que el control de la prensa apagara la releva LMC y no permitirá golpes sucesivos hasta que las entradas hayan sido regresado a un estado alto (24 Voltios). Aunque no se puede cambiar el funcionamiento de las entradas, el nombre que se muestra con propósitos diagnósticos puede ser definido por el usuario. El nombre programado (hasta veinte caracteres), junto con la clase de paro (PE) y el número de la entrada (I69-I72), son desplegados en el menú del Control de la Prensa, como la razón del paro de la prensa o como razón por la cual la prensa no da golpes.

### Sección 6.2.7 Correr en Demanda en Continuo

Esta entrada debe estar alto (24 Voltios) antes de poder iniciar un golpe en el modo de demanda en continuo. El golpeo seguido continuara mientras la entrada permanezca en un estado de alto (24 Voltios). Cuando la entrada cambia a Bajo (0 Voltios) durante el proceso de golpeo, la prensa parara en el punto superior de la carrera. La prensa volverá a golpear si la entrada vuelve a cambiar a alto (24 Voltios) antes de que el cronometro de demanda en continuo llegue a su limite.

### Sección 6.3 Salidas del Control de la Prensa

El módulo de salidas del sistema 5000 permite la conexión de hasta cuatro grupos de ocho salidas cada uno (releva o de estado sólido). Dos de estos grupos (el 1 y el 3) son salidas del switch de límites programables, y los dos restantes están asignados a funciones específicas de la máquina. Las salidas están en la lista a continuación:

Nº de la Salida	Nº del Grupo	Descripción	Sección
01	1	Switch de límites programables	
02	1	Switch de límites programables	
03	1	Switch de límites programables	
04	1	Switch de límites programables	
05	1	Switch de límites programables	
06	1	Switch de límites programables	
07	1	Switch de límites programables	
08	1	Switch de límites programables	
09	3	Switch de límites programables	
10	3	Switch de límites programables	
11	3	Switch de límites programables	
12	3	Switch de límites programables	
13	3	Switch de límites programables	

14	3	Switch de límites programables	
15	3	Switch de límites programables	
16	3	Switch de límites programables	
17 (OR-1)	2	Motor Principal Demorado	6.3.1
18 (OR-2)	2	Cilindro para Sobrecarga Hidráulica	6.1.12
19 (OR-3)	2	Bomba para Sobrecarga Hidráulica	6.1.12
20 (OR-4)	2	Freno del Volante	6.3.2
21 (OR-5)	2	Salida del Sistema de Lubricación	6.1.11
22 (OR-6)	2	Paro de Equipo Auxiliar	6.3.3
23 (OR-7)	2	Paro de Equipo Auxiliar	6.3.3
24 (OR-8)	2	Movimiento del Martinete	6.3.4
25 (OR-9)	4	Prensa en modo Pulgada/ Pulgada Regulada	6.3.5
26 (OR-10)	4	Prensa en modos de Golpe Manual	6.3.5
27 (OR-11)	4	Prensa en modo de Golpe Continuo	6.3.5
28 (OR-12)	4	Prensa en modo de Golpe Unico Automático	6.3.5
29 (OR-13)	4	Salida del Sistema de lubricación Aux. N°1	6.2.1
30 (OR-14)	4	Salida del Sistema de lubricación Aux. N°2	6.2.1
31 (OR-15)	4	Carrera Capacitada	6.3.6
32 (OR-16)	4	Salida para el Paro Arriba	6.3.7

### **Sección 6.3.1 Motor principal demorado**

Esta salida (OR-1) registra el estado del motor principal. Si el motor principal se prende, esta salida esperara un intervalo especifico antes de registrar encendido. Si el motor principal se apaga, esta salida esperara un intervalo especifico antes de registrar apagado. Los intervalos de encendido y apagado pueden ser programados por separado por la fábrica, dentro de una rango de 0 segundos hasta 120 segundos.

### **Sección 6.3.2 Freno del volante**

Esta salida (OR-4) se prende (se suelta el freno del volante) cada vez que se prende (+24 voltios) la salida del motor de marcha hacia adelante o la del motor de marcha atrás. Se apaga cada vez que ambas salidas de los motores se apagan, a no ser que el modo de la prensa esta en modo de Pulgada o Pulgada Regulada. Esta característica le permite a la prensa mover en modo de pulgada sin que haya energía del motor.

### **Sección 6.3.3 Paro del equipo auxiliar**

Esta salida (OR-6 y OR-7) le provee una señal de paro al equipo que queda fuera del control de la prensa. Se emite una señal de paro (la Salida se apaga) si se presione el botón de paro de emergencia, se abre las entradas para el paro cíclico auxiliar, las entradas de los bloques de troquel se abren, las entradas de paro maestro auxiliar se abren, el switch del paro maestro se abre, o si el motor está en marcha atrás. Si el sistema

contiene la tercera tarjeta, se emitirá la señal de paro si se abre cualquier salida de paro cíclico, excepto la de la entrada #68, o se abre el paro maestro, o si se abre cualquiera de los interlocks (enclavamientos) cuando en cualquier modo excepto la de Pulgada o Pulgada Regulada. Una señal de paro se emita si las cortinas de luz causan que se para la prensa. Si se configura las cortinas de luz para no reconocer presencia durante la carrera ascendente (Mute) en el modo Pulgada, la cortina de luz no efectuará un paro de equipo auxiliar. Esto se hace para que la cortina de luz pueda ser sobrepasada durante el ajuste del alimentador en el modo Pulgada. Si se configura la cortina de luz para nunca estar en “Mute” (clase 004) esta salida siempre se apagará cuando se interrumpe la cortina de luz. La salida OR-7 se apagará si el monitor de tonelaje o el módulo de la protección del troquel genera un paro cíclico o un paro arriba. Si se genera un paro arriba, la salida se apagará apenas ocurre la condición y el martinete seguirá hasta parar en el punto superior de la carrera.

### **Sección 6.3.4 Movimiento del martinete**

Esta salida (OR-8) se prende cuando el número de revoluciones por minuto del eje cigüeñal excede el mínimo valor de golpes/minuto.

### **Sección 6.3.5 Salidas de los Modos**

Estas cuatro salidas proveen el modo actual de golpeo del control de la prensa. Funcionan de la manera siguiente:

Salida (OR-9) Pulgada/ Pulgada Regulada

Esta salida se prende cuando el control de la prensa está en el modo Pulgada o Pulgada Regulada.

Salida (OR-10) Modos de prueba de tiempo de Ajuste/Paro, Golpe Unico, y Continuo Sostenido.

Esta salida se prende cuando el control de la prensa está en el modo de prueba de tiempo de Ajuste/Paro, Golpe Unico, o Continuo Sostenido.

Salida (OR-11) Modo Continuo, Continuo Sostenido y Demanda en Continuo

Esta salida se prende cuando el control de la prensa está en el modo Continuo, Continuo Sostenido, o Demanda en Continuo.

Salida (OR-10) Golpe Unico Automático y Demanda en Continuo

Esta salida se prende cuando el control de la prensa está en el modo Golpe Unico Automático o Demanda en Continuo.

La tabla de referencia que sigue indica el estado de las salidas en cada modo. El “X” indica que la salida esta prendida en el modo correspondiente.

#### **Modo de Golpeo**

Pulgada

#### **OR9 OR10 OR11 OR12**

X



Pulgada Regulada	X		
Prueba de tiempo de Ajuste/Paro		X	
Golpe Unico		X	
Continuo			X
Golpe Unico Automático			X
Continuo Sostenido	X	X	
Demanda En Continuo		X	X

### Sección 6.3.6 Golpeo Capacitada

Esta salida (OR-15) se prende cuando no hay condición de paro y cuando el control de la prensa está listo para enganchar la válvula neumática del embrague/freno, cuando las botoneras adecuados son presionadas. Esta salida permanece prendida hasta que haya una condición de paro, o hasta que la prensa para automáticamente en el punto muerto superior. Permanecerá apagada hasta que todas las condiciones de paro hayan sido eliminadas y las botoneras del operador se sueltan. Los modos que requieren el uso de botones para acción previa, como los modos Continuo, Golpe Unico Automático, y Continuo Sostenido, mantendrá apagada esta salida hasta que el modo este correctamente preparado. La salida se prendera cuando el botón de preparación para acción previa se presione por un mínimo de 0,5 segundos; Y permanecerá encendida si las botoneras correctas se utilizan para iniciar el golpe. En el modo Golpe Unico Automático, la salida permanece encendida mientras la prensa está parada en el punto muerto superior y mientras el control de la prensa espera la señal de iniciación automática que viene desde el alimentador.

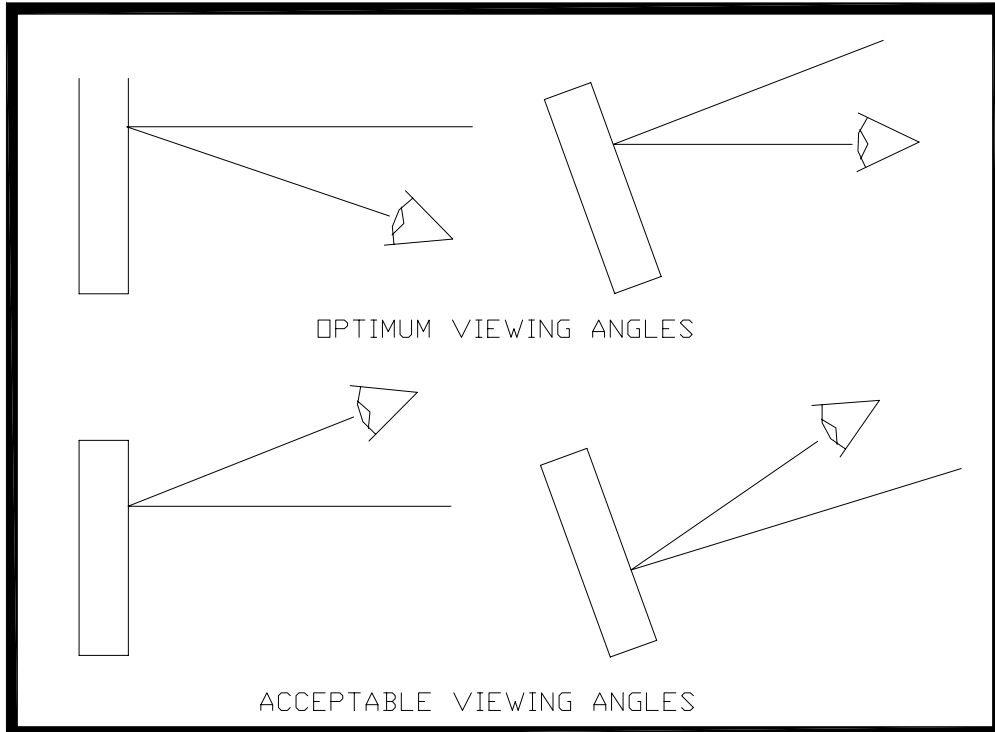
### Sección 6.3.7 Salida para el paro arriba

Esta salida (OR-16) se enciende cuando la prensa desengancha el embrague/freno para así automáticamente parar la prensa en el punto superior de la carrera. Permanecerá encendida hasta que la prensa se para completamente. Esto se puede usar para equipo externo como sistemas de transfer como una indicación que la prensa se esta parando en el punto superior y ya se puede completar la operación de alimentación. La salida también se usa en aplicaciones donde un freno suave es controlada (Vea sección sobre el monitor de la válvula).

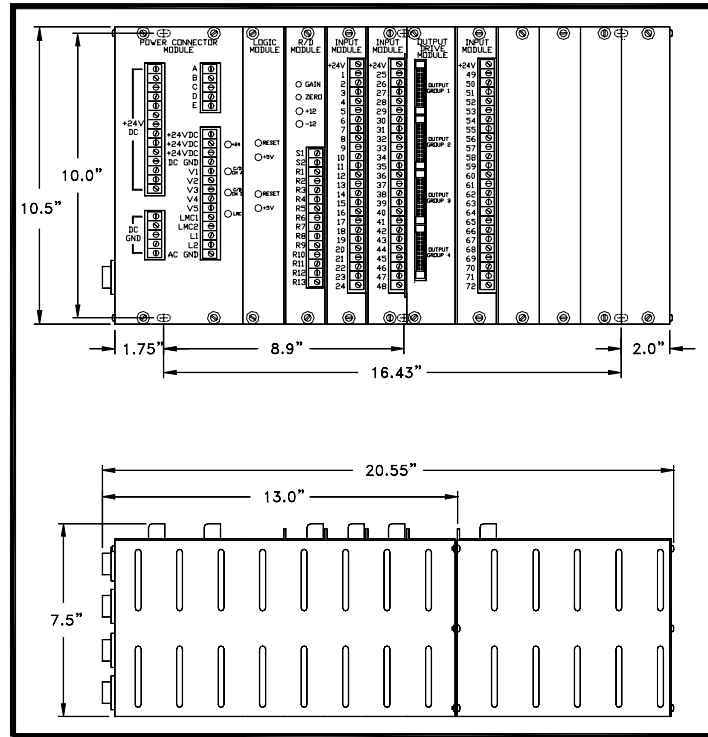
## Sección 7 La Instalación

### Sección 7.1 El montaje de los componentes

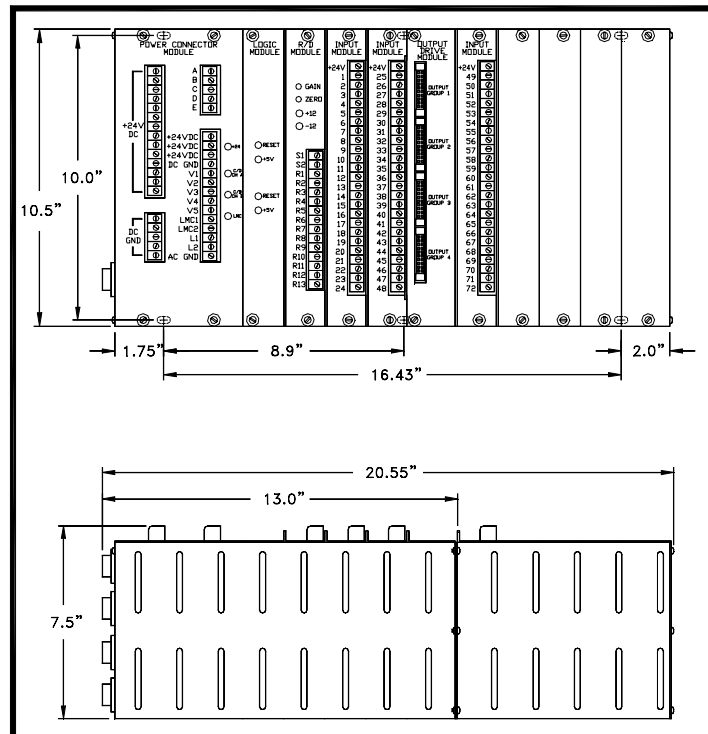
El Terminal del operador se debe montar de modo que pueda ser visto y es accesible fácilmente por parte del operador. La pantalla de cristal líquido se diseña para mirarse desde la parte de abajo de la pantalla. Si el terminal del operador se monta en un plano vertical, se debe montar un poco más arriba del nivel de vista del operario. Si se monta en una superficie inclinada, se debe montar para que la vista del operario llegue desde la parte de abajo de la LCD. Las orientaciones aceptables se muestran en la figura 7.1.



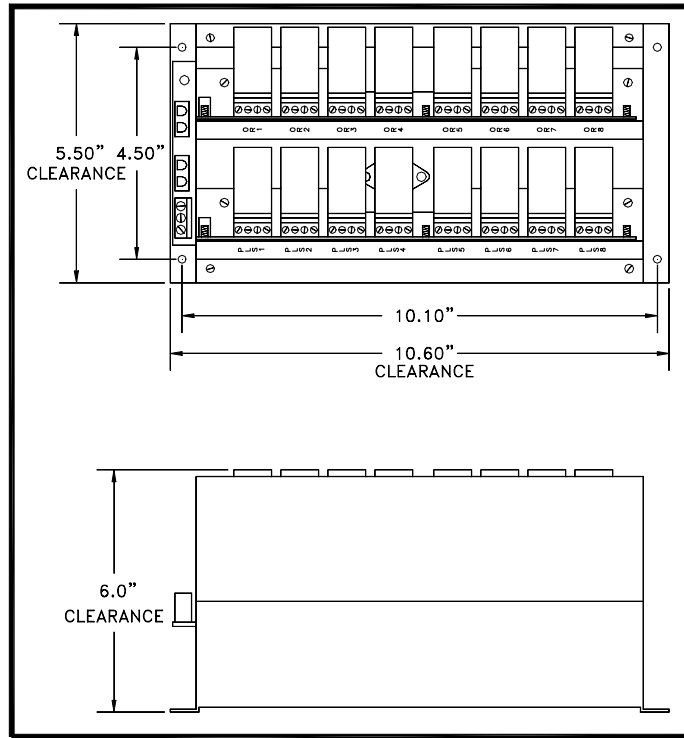
Las dimensiones de los recortes necesarios para el terminal del operador se muestran en la figura 7.2.



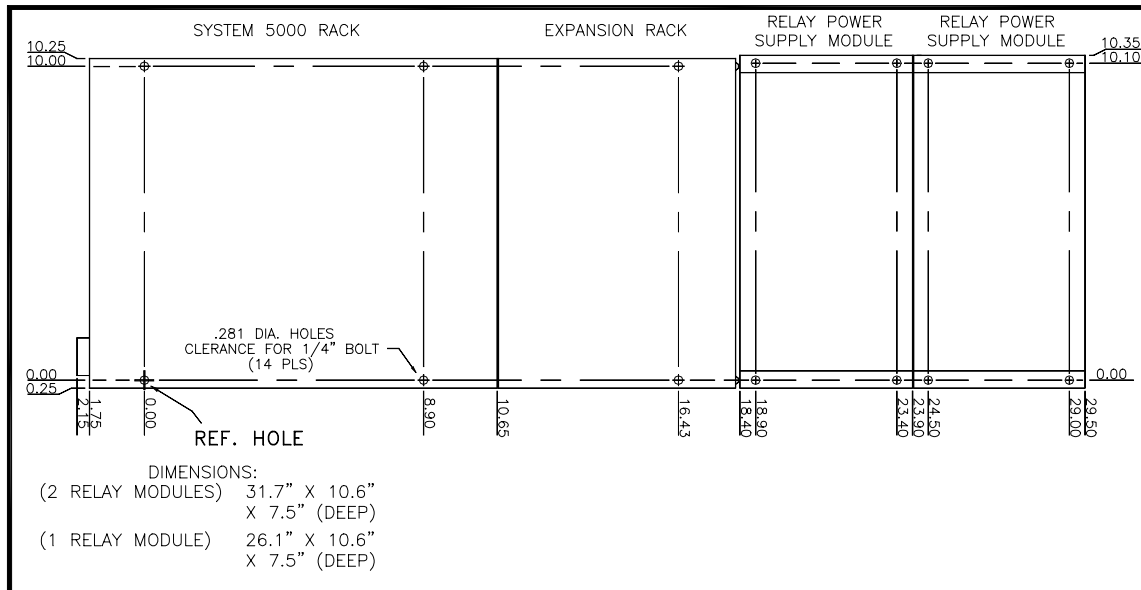
El arreglo físico y las dimensiones para el montaje del rack de tarjetas se muestran en la figura 7.3.



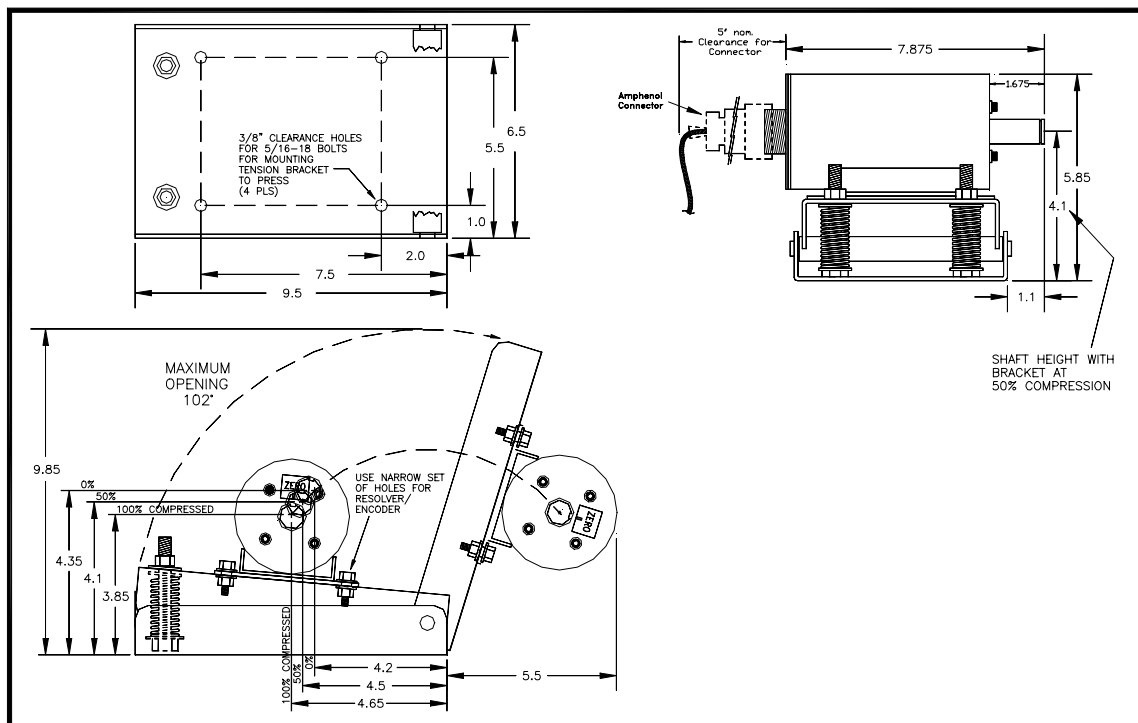
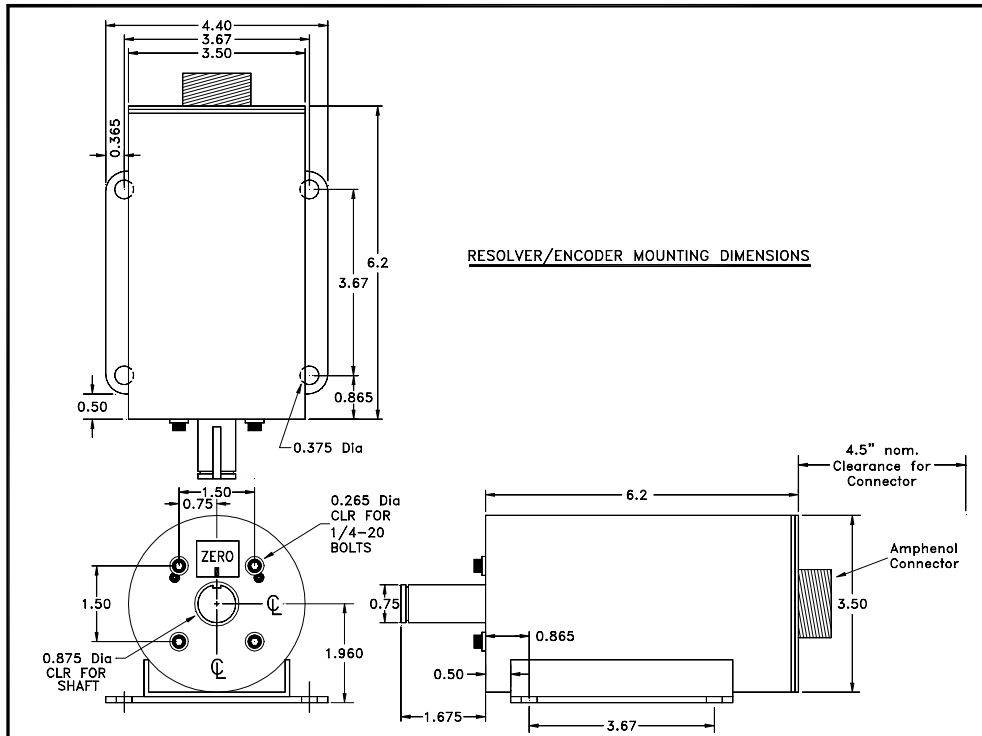
El arreglo físico y las dimensiones para el montaje del módulo de relés se muestran en la figura 7.4.



Las dimensiones para el montaje de todos los ensamblajes se muestran en la figura 7.5.



Las dimensiones para el montaje del Resolver/Encoder se muestra en la figura 7.6. El eje del equipo Resolver/Encoder tiene un diámetro de 3/4 pulgada con un espacio para la llave de 3/16 pulgada. La rueda dentada que se le conecta al Resolver/Encoder debe ser taladrado y enclavado para que enclave bien. La rueda dentada no se ha de instalar sin una llave del tamaño apropiado.



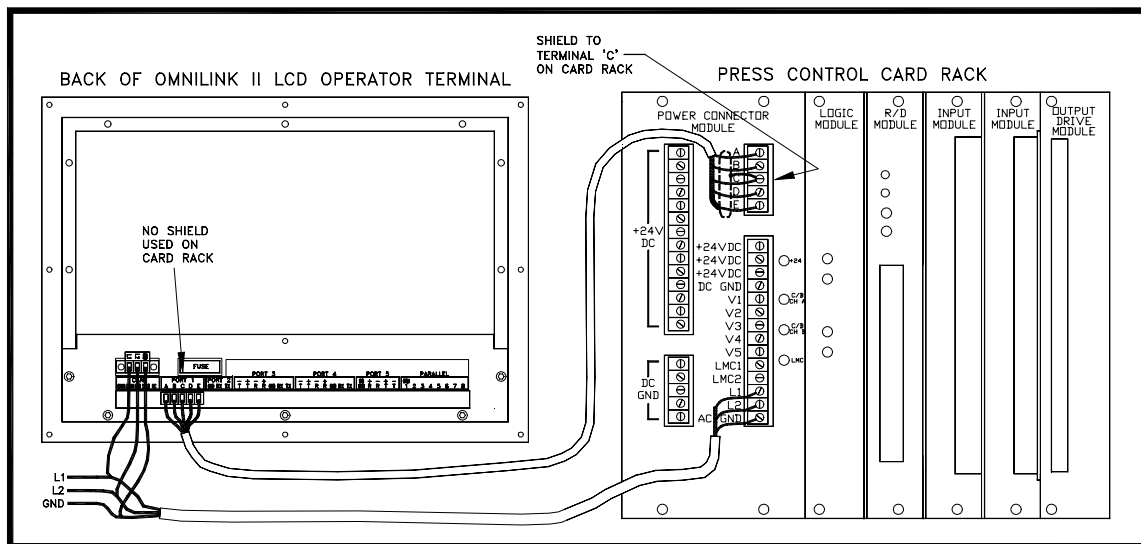
Otra rueda dentada debe conectarse al eje de la máquina. Un agujero del tamaño apropiado debe taladrarse y roscarse en el centro estático del eje de la máquina. Una vez conectada la rueda dentada al eje de la máquina, otro agujero debe taladrarse, descentrado del centro estático por aproximadamente 3/4 pulgada. Este último debe taladrarse a través de la rueda dentada, y entrando en el eje de la máquina. La rueda dentada se quita y el agujero descentrado se rosca para un tornillo de 1/4 pulgada (o más grande). El agujero descentrado tiene que proveerle el margen que le sea adecuado al tornillo. La rueda dentada se conecta al eje con el tornillo del centro y con el descentrado.

Cuando la cadena se conecta a las ruedas dentadas, la posición cero del equipo resolver/encoder debe de alinear con el punto muerto superior del eje de la máquina. La posición cero del resolver/encoder está indicada por la leyenda en la parte delantera del equipo. Cuando la ranura de la llave se alinea con la posición cero de la leyenda, el ensamble está a cero. El sistema 5000 le permite al usuario programar un grado de desplazamiento para compensar las pequeñas diferencias que pueda haber entre el punto muerto superior de la máquina y el cero del equipo resolver/encoder. El grado de desplazamiento se limita a +/- 10 grados del punto cero del resolver.

## Sección 7.2 Instalación del cableado

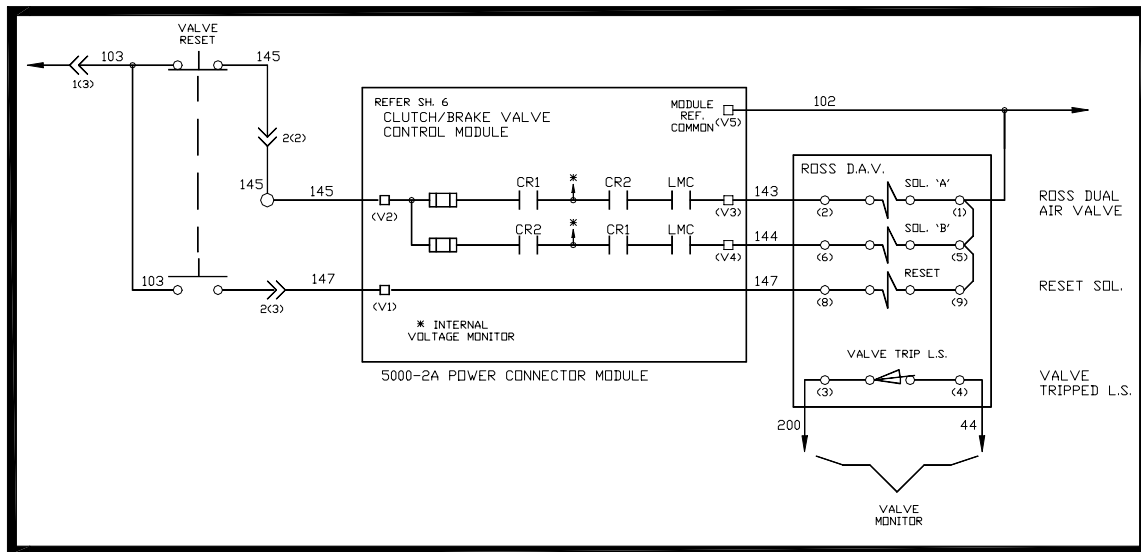
### Sección 7.2.1 Terminal del operador/ Rack de tarjetas

La figura 7.8 muestra las conexiones entre el terminal de operador y el rack de tarjetas. La cubierta protectora no debe conectarse al lado del terminal del operador, sino se debe cortar y envolver con cinta para no causar un cortocircuito.



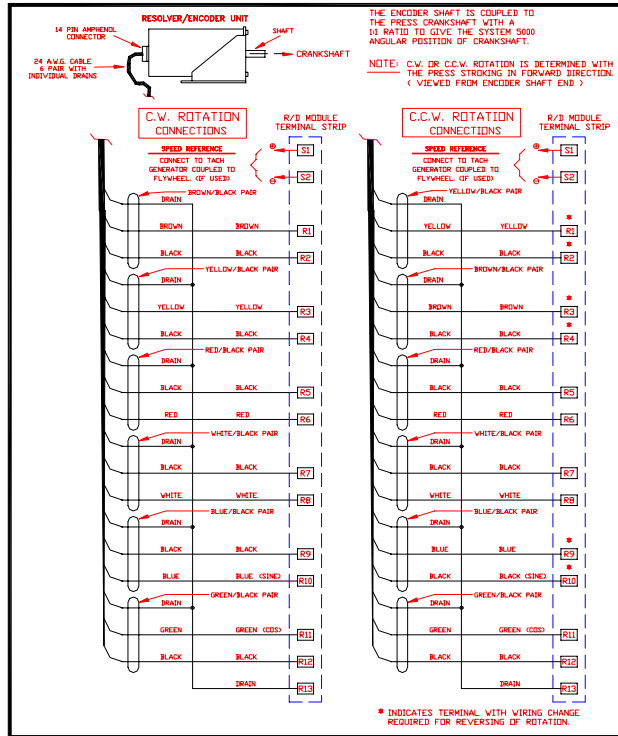
## Sección 7.2.2 Válvula neumática del embrague/ freno

Las conexiones para la doble válvula neumática del embrague/freno se proveen en el MODULO DE CONECCION PARA LA FUENTE DE PODER (denominado V1 - V5). Un diagrama típico para una válvula neumática con monitor interno se muestra en la figura 7.9. Esta interface es de 120 VAC (el alambre denominado 103 está con corriente y el alambre denominado 102 es neutro). Conexiones adicionales para el monitoreo de la válvula deben permanecer en +24 voltios, corriente directa.



## Sección 7.2.3 Resolver/Encoder

La figura 7.10 muestra las conexiones entre el Resolver/Encoder y el rack de tarjetas del sistema 5000. Deben usar un cable protegido con 6 pares de alambres torcidos. Este cable debe pasar por un conducto portacables dedicado desde la carcasa del rack de tarjetas hasta una caja de empalmes montada detrás del equipo resolver/encoder. El cable que es expuesto desde la caja de empalmes debe ser lo más corto posible. Hay que dejar suficiente cable para que el CONECTOR R/D pueda ser retirado del rack de tarjetas y puesto para que el TABLERO ELECTRONICO R/D pueda ser retirado e insertado en el rack de tarjetas.



### Sección 7.2.4 Entradas

Las conexiones para las entradas del sistema 5000 son de +24 voltios de corriente directa. Las conexiones para las entradas 1-24, 25-48, y para las 49-72 opcionales, NUNCA DEBERAN conectarse con 120 voltios de corriente alterna. Cada tablero electrónico de entradas provee un terminal de +24 voltios, junto con las entradas. Este terminal se debe usar para conectar cualquier cortocircuito permanente a las entradas que no se va a usar en la instalación particular. La fuente de +24 voltios lleva fusible y se provee para las conexiones por medio del MODULO CONECTADOR DE PODER.

Cada tablero electrónico de entradas tiene dos CONMUTADORES DIRECCIONALES de cuatro posiciones, uno para cada canal del control de la prensa. Los conmutadores deben posicionarse en la manera siguiente para cada tablero electrónico de entradas. Los conmutadores de cada uno de los tableros electrónicos tienen que estar en la misma posición.

ENTRADAS	POSICION DEL CONMUTADOR			
	1	2	3	4
1-24	APAGADO	PRENDIDO	PRENDIDO	PRENDIDO
25-48	PRENDIDO	APAGADO	PRENDIDO	PRENDIDO
49-72	APAGADO	APAGADO	PRENDIDO	PRENDIDO

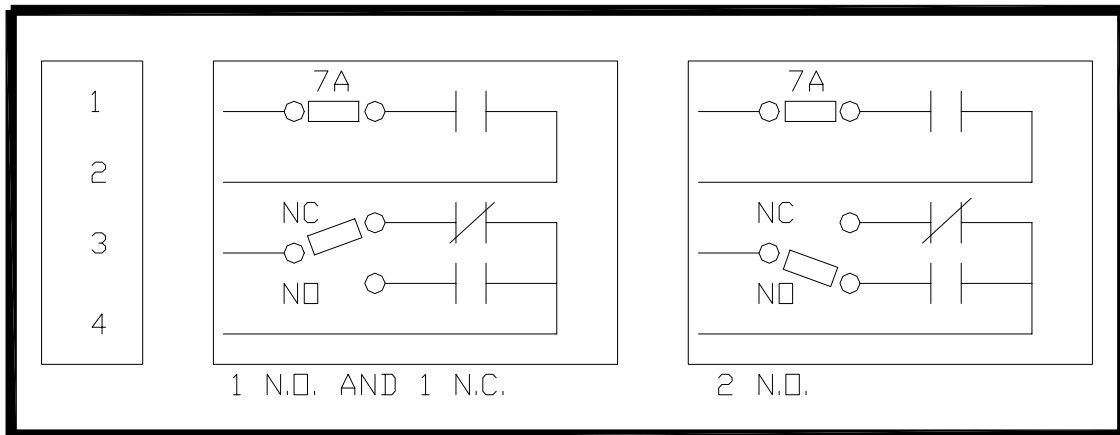


### Sección 7.2.5 Salidas

El MODULO DE MANEJO DE LAS SALIDAS proporciona los contactos para cables de cinta, para hasta para cuatro grupos de ocho relés. Cada cable está polarizado para conectarse con un grupo específico, como se muestra a continuación:

GRUPO	MODULO DE RELES
1	PLS 1-8
2	OR 1-8
3	PLS 9-16
4	OR 9-16

Un modulo de poder para las salidas suministra hasta dos modulos de relevas, y requiere 120 VAC para suministrarles los +12 voltios de corriente directa. Cada salida de reléva provee un contacto normalmente abierto con un fusible de 7 amperios y un segundo contacto que puede seleccionarse como normalmente abierto o normalmente cerrado. Esta selección se lleva a cabo con colocando el fusible pico de 7 amperios en la orientación adecuada. La figura 7-11 muestra las configuraciones permitidas para cualquier reléva de salida.

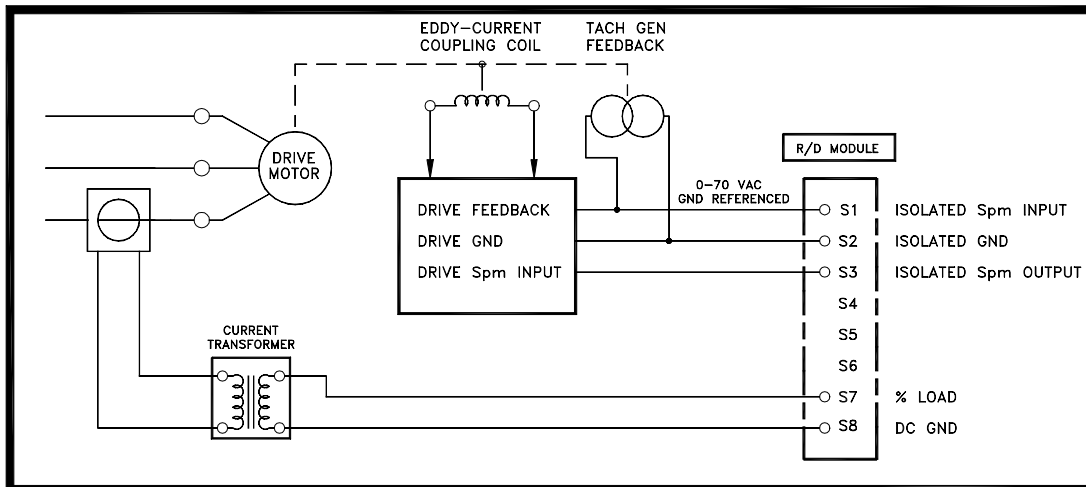


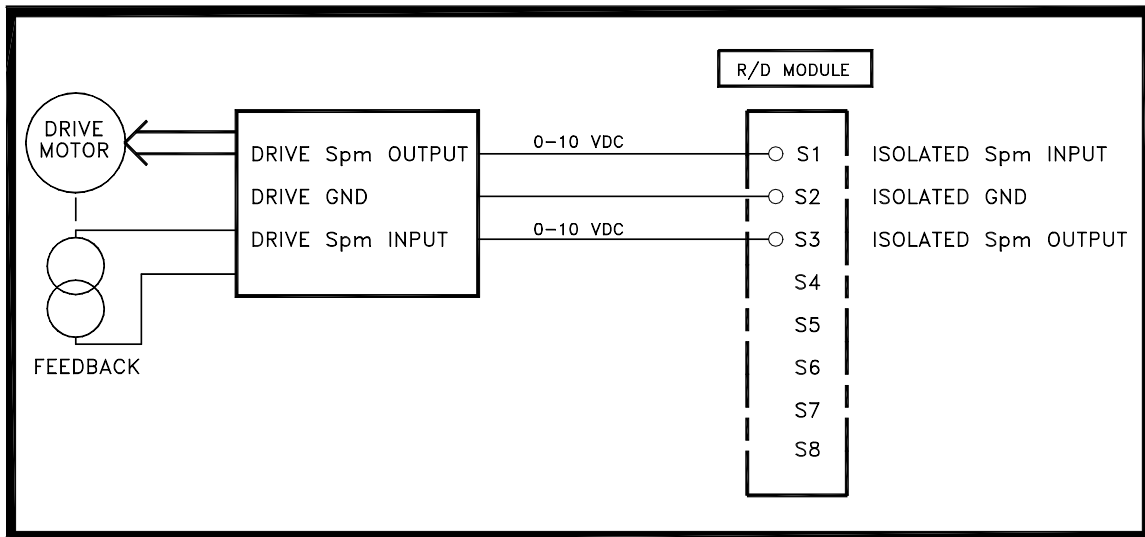
### Sección 7.2.6 Velocidad del Volante

El MODULO R/D provee una entrada analógica para permitir que el control de la prensa pueda medir y desplegar la velocidad del volante (gpm). Si el control se configure para el ajuste de velocidad del motor, también se puede proveer una salida analógica para ajustar

la señal de demanda de los GPM al motor. Esta interface reemplaza el velocímetro manual y permite la entrada de velocidades a través de la pantalla. La señal será automáticamente enviada al motor como una demanda analógica de 0 a 10 vdc. El módulo también provee una entrada analógica para el corriente del motor (% Carga). Para poder hacer la interface entre el control y sistemas “Eddy Current” conteniendo retroalimentación AC Tach (Figura 7.12 y 7.13) o retroalimentación 0-10 vdc DC (Figura 7.14), el módulo 5000-6B provee cuatro conmutadores. Estos conmutadores permiten lo siguiente:

<u>Función</u>		<u>Default</u>
S4	Cerrado si el tach esta en referencia a tierra Abierto si los alambres del tach manejan el puente rectificador	Cerrado
S3	Cerrado para los “Eddy Current Drives”	Cerrado
S2	No en uso	Cerrado
S1	Cerrado para una carga de 330 Ohm Abierto para una carga de 15K ohm	Abierto





### Sección 7.2.7 Corriente del motor

Si se configura el control de la prensa para proveer el ajuste de velocidad del motor, la pantalla del ajuste de velocidad también desplegará una lectura gráfica y numérica de la corriente del motor (% carga). El módulo R/D provee dos terminales, S7 (entrada) y S8 (tierra DC), para permitir la interface a la salida analógica del motor. La impedancia de la entrada del terminal S7 y S8 es de 15k ohm y la señal de escala completa (200%) puede variar de 7vac a 14vac. El potenciómetro en el módulo R/D se usa para calibrar la lectura.

### Sección 7.3 Calibración de la velocidad del volante

El MODULO R/D provee potenciómetros de la relación de amplificación, y del cero, para calibrar la pantalla para la salida de algún manejo del motor de velocidad variable específico. El proceso recomendado para la calibración es el siguiente:

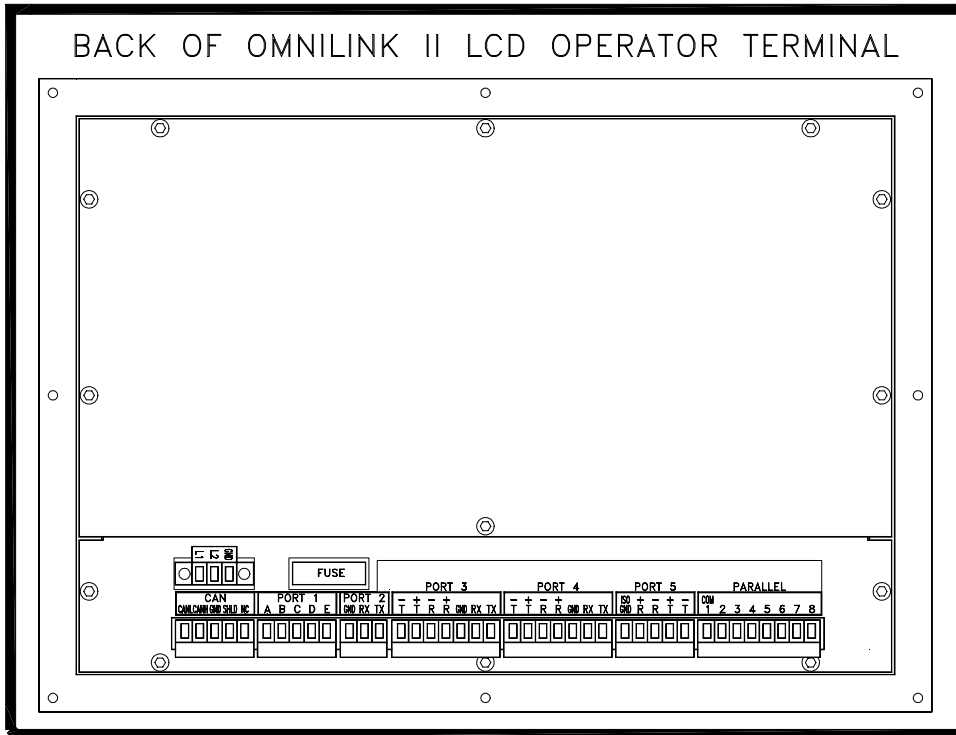
1. Entrar el Máximo de Golpes/ Minuto al que la calibración se llevará a cabo (véase la sección sobre 5.2.13 la Configuración).
2. Girar el potenciómetro del cero hasta llegar al punto final en el sentido de las agujas del reloj (mínimo de cero)
3. Pasar el motor a la velocidad máxima y ajustar la relación de la amplificación hasta que la pantalla(gpm) muestra el valor correcto.
4. Pasar el motor a la velocidad máxima y ajustar la descentración si se requiere eso.
5. Si hubo necesidad de la descentración, es posible que el ajuste máximo se tenga que volver a hacer con repitiendo el paso N°3.

Si se utiliza un manejo a corriente directa que emite un nivel bajo de señal de escala

completa, se puede efectuar un ajuste aproximado por quitando un resistor seleccionador de la gama, del TABLERO ELECTRONICO R/D. Este resistor se denomina R- en el tablero electrónico de circuitos, y solamente debe ser quitado por el personal capacitado.

### Sección 7.4 La opción comunicativa

El terminal del operador permite un tablero electrónico de interface opcional para comunicación con equipos externos. Las conexiones a este tablero se hacen a través de la parte trasero del terminal de operador como indicado en la figura 7.15.



La abertura paralela permite equipos externos tales como los controladores programables con interface con la prensa para mostrar mensajes diagnósticos en el menú del control de la prensa, en el terminal del operador. Un valor binario (00-127) que se presenta a esta abertura le informa al terminal del operador de cuál de los mensajes se ha de mostrar. El terminal N°2 es el Bitio Menos Significante, y el terminal N°8 es el Bitio Más Significante. Las entradas están ópticamente aisladas y requieren un nivel de voltaje de 12-24 voltios de corriente directa para establecer un nivel 1 de lógica. Todas las entradas tienen una sola puesta a tierra en común. Cada mensaje es de 40 caracteres, y se puede programar directamente en el terminal del operador, o bien se puede programar fuera de línea y transferir por medio de un laptop.

La abertura serial N°2, 3, y 4 son para la interface con servo alimentadores, equipo auxiliar como controladores de lógica programables, o un laptop. Estas interfaces y sus conexiones eléctricas son descritas en otros manuales como el de interface para el alimentador y manuales de la red.

### Sección 7.5 Inicialización del sistema

Esta sección se incluye para facilitar la instalación del control de la prensa, sistema 5000, en donde se le ha instalado el cableado de acuerdo a los diagramas eléctricos para corriente alterna y directa, provistos por LINK Systems.

1<sup>er</sup> paso - verificar el cableado.

Antes de suministrarle energía a la prensa, asegure de no tener en el terminal de +24 voltios ningún cortocircuito con la puesta a tierra, ni con el lado L1 de los 120 voltios de corriente alterna. Asegura que no haya problemas obvios de cableado en los módulos R/D y Entradas. Cualquier equipo cercana al corriente alterna que esté conectado con entradas de corriente directa (como por ejemplo el conmutador del límite del monitor de la válvula, en la doble válvula neumática del embrague/ freno) se le debe prestar atención.

2<sup>o</sup> paso - Suministrarle energía al control de la prensa y a la pantalla, estando apagado el motor principal.

Revisa los diodos fotoemisores (LED's) que indican el estado del suministro de energía, en el rack de tarjetas. El modulo de lógica debe indicar 2 LED's verdes (+5 voltios).

El modulo R/D debe indicar 2 LED's verdes (+12, -12 voltios).

El modulo de fuente de poder debe indicar un LED verde de +24 voltios y un LED verde del relevo del LMC si no hay fallos, y si todas las entradas de paros maestros se han conectado.

3<sup>er</sup> paso - Verificar el alambrado de las Entradas

Seleccione "MODE SELECT", presione la tecla PULGADA, y vuelve a seleccionar "RUN". Se usa el modo pulgada porque el motor principal puede permanecer apagado hasta verificarse el cableado.

Vaya a la pantalla del control de la prensa. Los mensajes diagnósticos bajo el "Estado actual de la operación" muestran cualquier condición que impida el funcionamiento de la prensa. Corrige los problemas uno por uno hasta que aparece el mensaje "Listo para golpear". Si se usa un monitor de lubricación interno o un monitor de sobrecarga hidráulica, a las entradas se les puede hacer un cortocircuito temporario de +24 voltios hasta terminar la instalación del control de la prensa. Los sistemas de lubricación reciclantes de aceite o de flujo pulsátil de grasa, que verifican el flujo, se pueden sobrepasar con programando el sistema de lubricación a 000.

4<sup>o</sup> paso - Verificar el cableado de la válvula del embrague/ freno

Verifique que existen 120 voltios de corriente alterna de V2-V5 en el modulo de la fuente de poder. Si todo está bien, presionando los botones de pulgada deberá enganchar la válvula del embrague/ freno, y los dos LED's del modulo de la fuente de poder deben encender.

5<sup>o</sup> paso – Ajustar a cero el encoder de la máquina.

Prende el motor principal y en modo pulgada, sube el martinete hasta llegar a la posición superior de su carrera y que la ranura de la llave del equipo resolver/encoder este apuntando aproximadamente a cero.

Si para la prensa, debido a errores de “NO HUBO MOVIMIENTO” o “MOVIMIENTO PARO”, se debe ajustar los parámetros de la configuración del “Mínimo Gpm” o Tiempo de embragaje” (los cuales se encuentran en el menú de configuración de los Parámetros de la Máquina).

Si se desea, la entrada de MOTOR EN MARCHA al rack de tarjetas (Entrada 46), se puede quitar temporalmente, asegurando que no haya un cortocircuito con otro punto. En tal estado, el control de la prensa asumirá que el motor principal está apagado, y no probará los parámetros que todavía no se han programado.

Cambia al modo PROG, seleccione la tecla CONFIG, y entra el código de acceso. Selecciona los parámetros de la maquina y utilice la tecla AJUSTAR A ZERO para ajustar el desplazamiento del resolver/encoder. Si queda dentro de los  $\pm 10$  grados permisibles, el desplegué del ANGULO ira a 0 grados. Si el desplegué no cambia a 0 grados, el resolver/encoder no queda dentro de los límites permitidos en el punto superior. Inserta un valor de 000 en el parámetro Desplazamiento del Encoder y presione ENT. El desplegué del ANGULO ya indicara la posición del resolver/encoder. Este equipo debe ser físicamente girado hasta indicar en la pantalla lo más cerca de 0 grados que sea posible (ángulos del resolver entre 0-10 grados o 350-359 grados son permitidos). Cuando está el resolver cae dentro del límite permitido, use la tecla AJUSTAR A ZERO para fijar el desplazo.

6º paso - Ajustar el tiempo de embragaje y los parámetros de movimiento.

Regrese a la pantalla del Control de Prensa y ponga la llave PROG/RUN en posición de RUN. Seleccione el modo de GOLPE UNICO. Opera la prensa y compare el tiempo actual de embragaje contra el limite máximo. Si para la prensa, debido a errores de “NO HUBO MOVIMIENTO” o “MOVIMIENTO PARO”, se debe ajustar los siguientes parámetros de acuerdo con las características de la máquina (éstos se programan desde el menú de los parámetros de la máquina).

1. Mínimo golpes/minuto
2. Filtro de movimientos
3. Tiempo de embragaje

Si para la prensa debido al error “VEL > 2 x HI RANGE”, quiere decir que la velocidad del eje cigüeñal excede el doble de la velocidad máxima actual. Este parámetro es el ajuste de velocidad que queda más al lado derecho, en el menú de la Calibración del Paro arriba.

7º paso - Ajustar la posición del paro arriba.

Vea la sección 5.1 sobre la Calibración del Paro Arriba, para máquinas de velocidad variable y única.

8º paso - Ajustar el monitor del freno.

9º paso - Ajustar el modo PULGADA REGULADA. (Si se provee).

Elige el modo PULGADA REGULADA, y vaya al menú de configuración de los Parámetros de la Máquina. De repente se tendrá que hacer ajustes hasta el punto en la carrera descendente en el que PULGADA REGULADA comienza (parámetro que se llama Comienzo de la Pulgada Regulada), o quizá el pulso de la duración (parámetro que se llama Pulgada Regulada de Pulso).

## Sección 7.6 Los requisitos eléctricos y los fusibles

Los requisitos eléctricos del sistema 5000 son los siguientes:

Rack de tarjetas	1 amperio a 120V, 60Hz
Terminal del Operador	4/10 amperio a 120V, 60Hz
Módulo de Salidas (PLS 1-8, y OR 1-8)	0,5 amperio a 120V, 60Hz
Módulo de Salidas (PLS 9-16, y OR 9-16)	0,5 amperio a 120V, 60Hz
LMC 1, LMC 2	5 amperio a 120V, 60Hz
V1 a V5	2 amperio a 120V, 60Hz
PLS/OR Electromecánicas	5 amperio a 120V, 60Hz
PLS/OR Estado Sólido	2 amperio a 120V, 60Hz

Terminal de la fuente de poder:

Fuente +24 vdc	250mA para equipo auxiliar
----------------	----------------------------

Los fusibles del rack de tarjetas del sistema 5000 se encuentran en el Módulo de la fuente de poder. Este módulo se desenchufa del rack de tarjetas por medio de cuatro tornillos de cabeza moleteada, y cuando está frente a la tarjeta de circuitos (lado de los relevas), contiene los siguientes fusibles de vidrio:

Lado izquierdo, para abajo: La entrada de 120 voltios de corriente alterna rack de tarjetas del sistema 5000 está protegida con un fusible de vidrio, de 1 amperio, de quemadura lenta.

Lado derecho, para abajo: La salida de la fuente de +24 vdc está protegida con un fusible de 1 amperio, de quemadura lenta.

Lado izquierdo, para arriba: La salida del releva del embrague/freno (canal A) está protegida con un fusible de 2 amperios, de quemadura lenta.

Lado izquierdo, en el medio: La salida del releva del embrague/freno (canal B) está protegida con un fusible de 2 amperios, de quemadura lenta.

El fusible del Terminal del Operador del sistema 5000 se encuentra en la parte trasera de la unidad, asequible al quitar el panel trasero del terminal. Este deberá ser un fusible de 400 miliamperio, de vidrio, de quemadura lenta.

Los fusibles para la fuente de poder del Releva de Salidas del sistema 5000, se encuentran en un tablero de circuitos dentro del módulo de contactos eléctricos. La entrada de 120 voltios de corriente alterna está protegida con un fusible de 0,5 amperios, de quemadura normal, y la salida de +12 voltios de corriente directa está protegida con un fusible de 2 amperios, de quemadura lenta.

El Releva LMC que se encuentra en el Módulo de Contactos Eléctricos (LMC 1/2) no está internamente protegido, y deberá ser protegido externamente con un fusible de 5 amperios, de quemadura normal.

## **Sección 8 Localización de fallos**

El sistema 5000 depende de la comunicación en serie entre el terminal del operador y el control de la prensa para proveer datos diagnósticos. Si tal comunicación no se puede llevar a cabo, la pantalla muestra un mensaje de error "Falla de Comunicación. Esto puede ocurrir a causa de haber instalado mal el cableado entre el terminal del operador y el control de la prensa, por el no suministrarle energía al control de la prensa, por el no estar enchufado el módulo de lógica (revisa los LED's diagnósticos del rack de tarjetas), o por un fallo en el terminal del operador en el tablero de lógica.

Además de los estados de paro causados por las entradas del control de la prensa, el sistema 5000 asegura no haber tampoco fallos externos e internos. Tales fallos pueden hacer parar inmediatamente el control de la prensa, y la iniciación de golpes sucesivos se impide hasta que el operador presione la tecla REINICIAR ERROR en el menú del control de la prensa. Esto permite golpes sucesivos solamente cuando ya no existe el fallo.

### **Sección 8.1 Mensajes sobre errores**

Los mensajes sobre errores indican que hay condiciones inaceptables para el funcionamiento.

Aunque pueden indicar un problema externo, también pueden ser causados por el manejo incorrecto del control, o un ajuste incorrecto de intervalo de tiempo. Cualquier de estos errores causa un paro inmediato si la prensa está en marcha, y algunos requieren el reconocimiento por parte del operador por medio de presionando la tecla REINICIAR ERROR.

#### **"Retroalimentacion LMC"**

El Relé del Control Maestro está prendido, pero el monitor del contacto del relé no registra 120 voltios de corriente alterna. Esto puede ser causado por el no suministrarles el alambrado externo 120 voltios de corriente alterna a los terminales del Control Maestro, o por un fallo interno en el relé o en su circuito de manejo.

#### **"Retroalimentacion C/B"**

El Relé del Embrague/ Freno está prendido, pero el monitor del contacto del relé no registra 120 voltios de corriente alterna. Esto puede ser causado por el no suministrarle el



alambrado externo 120 voltios de corriente alterna al manejo del Embrague/ Freno (V2 y V5). Si éste es el caso, los dos canales del control de la prensa han de mostrar el mismo mensaje (o sea, que el mensaje aparece sin designación del canal).

También puede ser causado por un fusible quemado en el MODULO DE CONTACTOS ELECTRICOS, un fallo interno en el relé o un fallo en el circuito del manejo del relé.

#### "NO INICIO EL MOVIMIENTO"

En control de la prensa activó la doble válvula neumática del embrague, y la velocidad del eje cigüeñal no excedió el mínimo de golpes/ minuto dentro del plazo especificado. Esto puede ser causado por un ajuste incorrecto de la demora en el embragarse el embrague, un ajuste incorrecto de la velocidad mínima, o puede indicar un problema externo con la máquina; como sería el estar muy baja la presión neumática o un margen excesivo del disco del embrague.

#### "Paro de Movimiento"

Después de haberse embragado de manera aceptable el embrague, la marcha bajó a menos del mínimo de golpes/ minuto y permaneció en tal estado por un intervalo que excedió lo especificado por el filtro de movimiento. Esto puede ser causado por un ajuste incorrecto del filtro de movimiento o del máximo de golpes/ minuto, o bien puede indicar un problema externo con la máquina.

#### "Demoro el Paro"

Este mensaje es producido por la lógica del monitor del freno cuando la demora en parar excede lo permitido. Un fallo interno también se produce y debe ser borrado por el operador, por pulsar la tecla REINICIAR ERROR, antes de que se puedan iniciar golpes sucesivos.

#### "Botón para pulgada Fuera de Tiempo"

Este mensaje indica que no se pulsaron los dos pulsadores PULGADA dentro de 3 segundos (la cronometración es desde la activación de un contacto normalmente abierto hasta la activación del otro contacto normalmente abierto).

#### "ESTACION #1 Fuera de Tiempo"

Lo mismo que se ha dicho arriba, refiriéndose a las botoneras del puesto del operador N°1.

#### "ESTACION #2 Fuera de Tiempo"

Lo mismo que se ha dicho arriba, refiriéndose a las botoneras del puesto del operador N°2.

#### "ESTACION #3 Fuera de Tiempo "

Lo mismo que se ha dicho arriba, refiriéndose a las botoneras del puesto del operador N°3.

#### "ESTACION #4 Fuera de Tiempo "

Lo mismo que se ha dicho arriba, refiriéndose a las botoneras del puesto del operador N°4.

#### "Estación Inactivo Usado"

Este mensaje de error se produce en el modo Golpe Unico si las botoneras del puesto del operador desactivado o las botoneras de Pulgada se pulsan antes de iniciar el golpe. El operador debe reconocer este error por pulsar la tecla REINICIAR ERROR antes de poder volver a golpear.

#### "No Alimento a Tiempo"

Este mensaje de error se produce en el modo Golpe Unico Automático si la Señal de Alimentación Completa no llega a bajar y volver a subir dentro del Intervalo del Golpe Unico Automático especificado (véanse los Ajustes de la Alimentación Automática).

#### "Alimentación Fuera de Posición"

Este mensaje de error se produce en el modo Continuo si la Señal de Alimentación Completa no llega a subir cuando el ángulo del eje cigüeñal llega a la Posición de la Alimentación Completa. Esta prueba de alimentación completa solamente se lleva a cabo cuando el control de la prensa se configura para reconocer la cadena de prensas.

#### "FALLA EN ENGANCHE DE LA VALVULA"

Una vez activada la doble válvula neumática del embrague, las entradas del monitor de la válvula (Nº44 y Nº45) no subieron dentro del intervalo permitido. Este fallo solamente se produce si se configura para el monitor de la válvula tipo 001 (véase la sección sobre el Monitor de la Válvula).

#### "FALLA EN DESENGANCHE DE LA VALVULA "

Una vez desactivada la doble válvula neumática del embrague, las entradas del monitor de la válvula (Nº44 y Nº45) no bajaron dentro del intervalo permitido. Este fallo solamente se produce si se configura para el monitor de la válvula tipo 001 (véase la sección sobre el Monitor de la Válvula).

#### "PRESION DE LA LINEA DEL EMBRAGUE"

La entrada Nº45 del monitor de la válvula no registra el funcionamiento de la doble válvula neumática del embrague/ freno dentro del plazo permitido. El mensaje sobre el error aparece como Causa del Ultimo Paro si este fallo se produce estando activada la válvula. Este fallo solamente se produce si se configura para el monitor de la válvula tipo 002 (véase la sección sobre el Monitor de la Válvula).

#### "Error del Modo Seleccionado"

Los dos canales del control de la prensa no concuerdan en lo del modo actual de golpear, y el modo deseado debe ser elegido por el operador.

### **Sección 8.2 Fallos externos**

Estos fallos indican una condición inaceptable en algún equipo exterior conectado al sistema 5000. No indican típicamente un fallo dentro del control de la prensa. Una lista

de estos fallos se provee a continuación:

**"FALLA DEL BOTON DE PARO DE EMERGENCIA"**

Los contactos de los dos pulsadores para paros de emergencia (los dos están conectados al mismo interruptor) no se registran dentro del intervalo permitido. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

**"FALLA DEL BOTON INTERMITENTE IZQ."**

El contacto normalmente abierto del botón PULGADA de la Izquierda se cierra sin abrirse el curso normalmente cerrado. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

**"FALLA DEL BOTON INTERMITENTE DER."**

El contacto normalmente abierto del Botón PULGADA de la Derecha se cierra sin abrirse el curso normalmente cerrado. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

**"FALLA DEL BOTON IZQUIERDA #1"**

El contacto normalmente abierto del Pulsador de la Izquierda, del Puesto de Operario N°1, se cierra sin abrirse el curso normalmente cerrado. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

**"FALLA DEL BOTON DERECHA #1"**

El contacto normalmente abierto del Pulsador de la Derecha, del Puesto de Operario N°1, se cierra sin abrirse el curso normalmente cerrado. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

**"FALLA DEL BOTON IZQUIERDA #2"**

El contacto normalmente abierto del Pulsador de la Izquierda, del Puesto de Operario N°2, se cierra sin abrirse el curso normalmente cerrado. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

**"FALLA DEL BOTON DERECHA #2"**

El contacto normalmente abierto del Pulsador de la Derecha, del Puesto de Operario N°2, se cierra sin abrirse el curso normalmente cerrado. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

**"FALLA DEL BOTON IZQUIERDA #3"**

El contacto normalmente abierto del Pulsador de la Izquierda, del Puesto de Operario N°3, se cierra sin abrirse el curso normalmente cerrado. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

**"FALLA DEL BOTON DERECHA #3"**

El contacto normalmente abierto del Pulsador de la Derecha, del Puesto de Operario N°3, se cierra sin abrirse el curso normalmente cerrado. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

#### "FALLA DEL BOTON IZQUIERDA #4"

El contacto normalmente abierto del Pulsador de la Izquierda, del Puesto de Operario N<sup>o</sup>4, se cierra sin abrirse el curso normalmente cerrado. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

#### "FALLA DEL BOTON DERECHA #4"

El contacto normalmente abierto del Pulsador de la Derecha, del Puesto de Operario N<sup>o</sup>4, se cierra sin abrirse el curso normalmente cerrado. Esto indica un fallo en el pulsador, o en la instalación del alambrado en el emplazamiento.

#### "VELOCIDAD > 2 VECES LO MAXIMO"

La velocidad del eje cigüeñal excede el doble de la máxima. El parámetro que se ha excedido es el ajuste de la velocidad que se encuentra más a la derecha en el menú de la Calibración del Paro en el Punto Muerto Superior (véase el menú de la Calibración del Paro en el Punto Muerto Superior). Esto puede ser a causa de un parámetro mal programado, o puede haber un fallo interno del tablero de circuitos R/D.

#### "FALLA DEL MOTOR ADELANTE/REVERSO"

Las entradas para la marcha hacia adelante y hacia atrás del motor subieron (a +24 voltios) al mismo tiempo. Esta condición de fallo apaga la salida del Control Maestro. El fallo ha de arreglarse y se debe pulsar la tecla blanda REINICIAR ERROR antes de volver a prenderse la salida del Control Maestro, y antes de permitir golpes sucesivos.

#### "MOVIMIENTO SIN FRENO/EMBRAGUE > .1 SEG"

Hay acción del eje cigüeñal sin estar el embrague activado por más de 0,1 segundo. La marcha durante la demora normal en el paro de la prensa no forma parte de esta verificación. Esta condición de fallo apaga la salida del Control Maestro. Se debe presionar la tecla REINICIAR ERROR antes de volver a prenderse la salida del Control Maestro, y antes de permitir golpes sucesivos.

#### "FALLA DE VERIFICACION CORTINA DE LUZ #1"

El control de la prensa se configura para verificar las entradas de la cortina de luz durante la carrera ascendente, y la entrada de la Fococelda N<sup>o</sup>1 no bajó (a 0 voltios) por más de 50 milisegundos durante alguna parte de la carrera ascendente.

#### "FALLA DE VERIFICACION CORTINA DE LUZ #1"

El control de la prensa se configura para verificar las entradas de la Fococelda durante la carrera ascendente, y la entrada de la Fococelda N<sup>o</sup>2 no bajó (a 0 voltios) por más de 50 milisegundos durante alguna parte de la carrera ascendente.

#### "MODO NO PERMITIDO"

El control de la prensa se ha puesto en un modo que se ha configurado como no disponible. Para arreglar esto, elige un modo disponible.

### Sección 7.3 Fallos internos

Estos fallos indican una condición inaceptable en algún componente del sistema 5000. Además de causar un paro de emergencia, estos fallos harán apagar la salida del Control Maestro. Una lista de estos fallos se provee a continuación:

#### "FALLA DE RESOLVER/OPTICO"

La posición leída del resolver no concuerda con la posición leída del codificador óptico. Esto puede indicar una mal alineación dentro del equipo resolver (ajustado en la fábrica), un problema en el alambrado entre el resolver y el tablero electrónico R/D, o un fallo en el tablero electrónico R/D.

#### "NO HAY SENO/COSENO"

Esto indica que la señal del seno o del coseno del resolver no se ha producido. Puede indicar un fallo del equipo resolver, un problema en el alambrado entre el resolver y el tablero electrónico R/D, o un fallo en el tablero electrónico R/D.

#### "FALLA EN EL ENGANCHE DEL RESOLVER"

Esto indica un fallo en el circuito del manejo oscilador del tablero electrónico R/D.

#### "FALLA EN RELEVA LMC"

Cuando se le suministra la electricidad, el sistema 5000 verifica la señal de la retracción de la corriente alterna que se toma interiormente de los contactos del relevo del Control Maestro. El fallo indica que el relevo no está apagado cuando se le manda apagar. Puede ser a causa de un fallo en el relevo, un fallo en el circuito estampado del suministro de energía, o un fallo en el suministro de energía.

#### "FALLA EN RELEVA FRENO/EMBRAGUE"

El sistema 5000 verifica la señal de la retracción de la corriente alterna que se toma interiormente de los contactos del relé del Embrague/ Freno. El fallo indica que el relé no está apagado cuando se le manda apagarse. Puede ser a causa de un fallo en el relé, un fallo en el circuito estampado del suministro de energía, o un fallo en el suministro de energía.

#### "FALLA EN COMUNICACION DE CANAL A a B"

No existe la comunicación adecuada entre los dos canales del control de la prensa. Esto indica un fallo en el MODUL DE LA LOGICA.

#### "FALLA EN RETROALIMENTACION GRUPO 1"

Las salidas del grupo 1 de módulo de manejo de salidas no están apagadas cuando se les manda apagarse. Puede no existir la conexión adecuada del cable entre el módulo de manejo de salidas y el módulo de relés, puede haber un fallo en el módulo del relé, o un fallo en el módulo de manejo de salidas. Las señales de retracción para las funciones que no son del embrague/ freno verifican solamente el circuito de manejo del relé, y no los contactos del relé.

" FALLA EN RETROALIMENTACION GRUPO 2"

Lo mismo que se ha dicho arriba, pero refiriéndose al grupo N°2.

" FALLA EN RETROALIMENTACION GRUPO 3"

Lo mismo que se ha dicho arriba, pero refiriéndose al grupo N°3.

" FALLA EN RETROALIMENTACION GRUPO 4"

Lo mismo que se ha dicho arriba, pero refiriéndose al grupo N°4.

"FALLA EN CONFIGURACION DE LA ENTRADA"

El control de la prensa se ha configurado para el tercer circuito estampado, el cual no se halla en el bastidor de circuitos estampados de expansión; o el control de la prensa no se ha configurado para el tercer circuito estampado, el cual sí se halla en el bastidor de circuitos estampados de expansión. Para arreglarse, el parámetro de la configuración debe concordar con el equipo físico que se ha instalado.

"FALLA EN COMPARACION DE MEMORIA"

Esto indica que no concuerdan los canales A y B del control de la prensa. La función diagnóstica de Comparación de Memoria se puede usar para determinar cuál de los parámetros está en conflicto.

### **Sección 8.4 Diodos fotoemisores (LED's) diagnósticos**

El bastidor de tableros electrónicos del sistema 5000 provee los siguientes indicadores de LED:

#### **MODULO DE CONTACTOS ELECTRICOS**

+24v	Este indica el estado del suministro fusibleado de +24 voltios. Normalmente, debiera estar prendido (Verde), y si está apagado, pues típicamente indica que una conexión externa ha formado un cortocircuito con la puesta a tierra. Si el suministro no vuelve a +24 voltios después de quitar el cortocircuito externo, puede que el fusible de +24v esté quemado o que haya un fallo en el suministro de energía.
C/B	Este LED color ámbar se prende cuando el canal A del control de la prensa activa la doble válvula neumática del embrague/ freno.
C/B	Este LED color ámbar se prende cuando el canal B del control de la prensa activa la doble válvula neumática del embrague/ freno.
LMC	Este indica el estado del Relé del Control Maestro. Normalmente, debiera estar prendido (Verde), y es apagado por el control de la prensa si hay un estado de fallo o una Entrada que causa un Paro Maestro.

## EL MODULO DE LA LOGICA

Los siguientes LED's de estado se proveen independientemente para los canales A y B del control de la prensa.

**REINICIAR** Este LED rojo se prende por aproximadamente 0,5 segundo cuando se le suministra energía al bastidor de circuitos estampados. No se debe prender nunca bajo condiciones normales de marcha, y si se prende, indica un fallo en el módulo de la lógica.

**+5V** Este indica el estado del suministro interno de +5 voltios. Normalmente, debiera estar prendido (Verde), y si está apagado indica un fallo en el bastidor de circuitos estampados del sistema 5000.

## EL MODULO R/D

**+12** Este indica el estado del suministro interno de +12 voltios. Normalmente, debiera estar prendido (Verde), y si está apagado indica un fallo en el bastidor de circuitos estampados del sistema 5000, un fallo en el equipo resolver/encoder, o en su instalación en el emplazamiento.

**-12** Este indica el estado del suministro interno de -12 voltios. Normalmente, debiera estar prendido (Verde), y si está apagado indica un fallo en el bastidor de circuitos estampados del sistema 5000.

## Sección 9

### Sección 9.1 La versión del software

La información de este manual se basa en la versión 2.87.

### Sección 9.2 Los códigos de acceso

Hay dos códigos de acceso que se usan con el control de prensas Sistema 5000.

El primer código de acceso se usa para lograr acceso a los menús de configuración del control de la prensa.

El segundo código de acceso se usa para borrar la memoria del terminal del operador, o para volver la suma de golpes del control de la prensa a cero.

Estos códigos de entrada se envían al personal supervisorio capacitado cuando se envía el control de prensas Sistema 5000 desde LINK Systems.