



# FUN III PRO

Equipo de Etiquetado y  
(opcionalmente) Fechado por  
Chorro de Tinta

Este equipo de etiquetado semi-automático le permitirá etiquetar envases redondos desde 30 mm hasta 200 mm de diámetro.

El equipo posee un motor para rotar el envase, sincronizado con otro que arrastra el liner con las etiquetas.

Esto permite un pegado perfecto de la etiqueta aún en el extremo final, ya que el envase continúa girando luego que la etiqueta está completamente pegada.

**OPCIONAL** El equipo de impresión por Chorro de Tinta TIJ funciona con cartuchos de 40 mL que dependiendo de la cantidad de caracteres y logos impresos puede durar hasta 400.000 impresiones. Este equipo posee su propia pantalla de programación, batería de prolongado funcionamiento y disparo sincronizado por la etiquetadora.

Correctamente usada, la FUN III PRO permite etiquetar y fechar 800 latas de cerveza por hora sin esfuerzo.

## Tecnología utilizada:

- Todos los ajustes son digitales, modificables a través de la pantalla OLED y el mando rotativo.
- Los motores son paso a paso, y son apagados cuando no están en uso para disminuir el consumo eléctrico
- El sensor de las etiquetas es por fibra óptica, fácilmente calibrable.
- La estructura está realizada en PLA biodegradable, al igual que los rodillos y otras partes rodantes. Los ejes son de acero inoxidable y todos están montados sobre rodamientos.
- El tablero digital integrado se alimenta mediante una fuente de notebook multitensión.

# Manual de Uso

1.0 Alimentación

2.0 Enhebrado

3.0 Calibración

4.0 Uso

5.0 Problemas y Soluciones

A Anexo programación

---

## 1.0 Alimentación

---

El equipo es provisto con su fuente de alimentación externa (tipo laptop) multitensión y multifrecuencia, de manera que puede ser usado en ambientes 110-220VAC y 50 o 60Hz. El consumo total del equipo está por debajo de 65W, de manera que puede tomarse energía de cualquier toma disponible. La fuente tiene una salida de 19Vdc y puede entregar 3.15/3.42 Amp.

La incorporación del equipo de impresión TIJ no incrementa el consumo del equipo.

## 2.0 Enhebrado

---

El enhebrado del equipo se inicia en el rollo portabobinas. Este posee dos laterales transparentes. Retire uno de los laterales, inserte el rollo de manera que los dientes del plato de arrastre queden como en la foto.



Luego inserte el otro lateral a modo de tapa, respetando también el sentido de los dientes.

Esto se utiliza así para proveer de cierto frenado en la bobina. De esta manera se evita que el rollo tome velocidad y siga girando luego de aplicar una etiqueta.

Una vez montado el rollo en el porta-rollo y éste instalado sobre la máquina, deslice las etiquetas por sobre el rodillo más cercano al portarrollos y debajo del freno magnético.

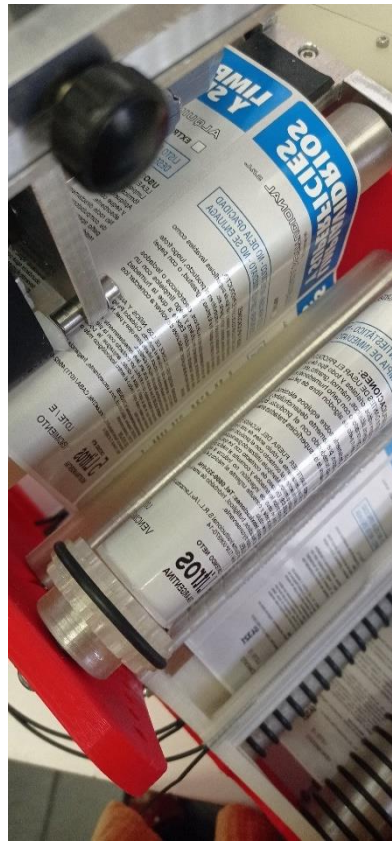
Una vez hecho esto, dependiendo que tenga o no instalado el hot-stamping, el enhebrado cambia.

Sin Impresora de Chorro de Tinta:

- pase las etiquetas por sobre el rodillo superior delantero que posee anillos de centrado.
- Siga en el punto A)

Con Impresora:

- Pase las etiquetas por sobre el rodillo delantero de la plataforma del chorro de tinta.
- Sin llegar al rodillo delantero superior (que posee anillos centradores, envíe el film hacia abajo y páselo por debajo del rodillo móvil (el que tiene dos perillas de ajuste en sus extremos) y vuelva a subir, ahora sí pasando por sobre el rodillo delantero superior con los anillos centradores.
- Siga a partir del punto A)



A)

Luego debe introducirlo por sobre la lengua de aplicación teniendo cuidado de pasar por debajo del rodillo prensador.  
Deslice las etiquetas por debajo del cepillo, continuando hasta salir por debajo del rodillo aplanador.



Levante la lengua e inserte las etiquetas entre el pequeño rodillo debajo de la lengua y la lengua misma.

Luego continúe hacia abajo, rodee el rodillo inferior de guía (el que también tiene anillos centradores) y avance las etiquetas hacia Ud.

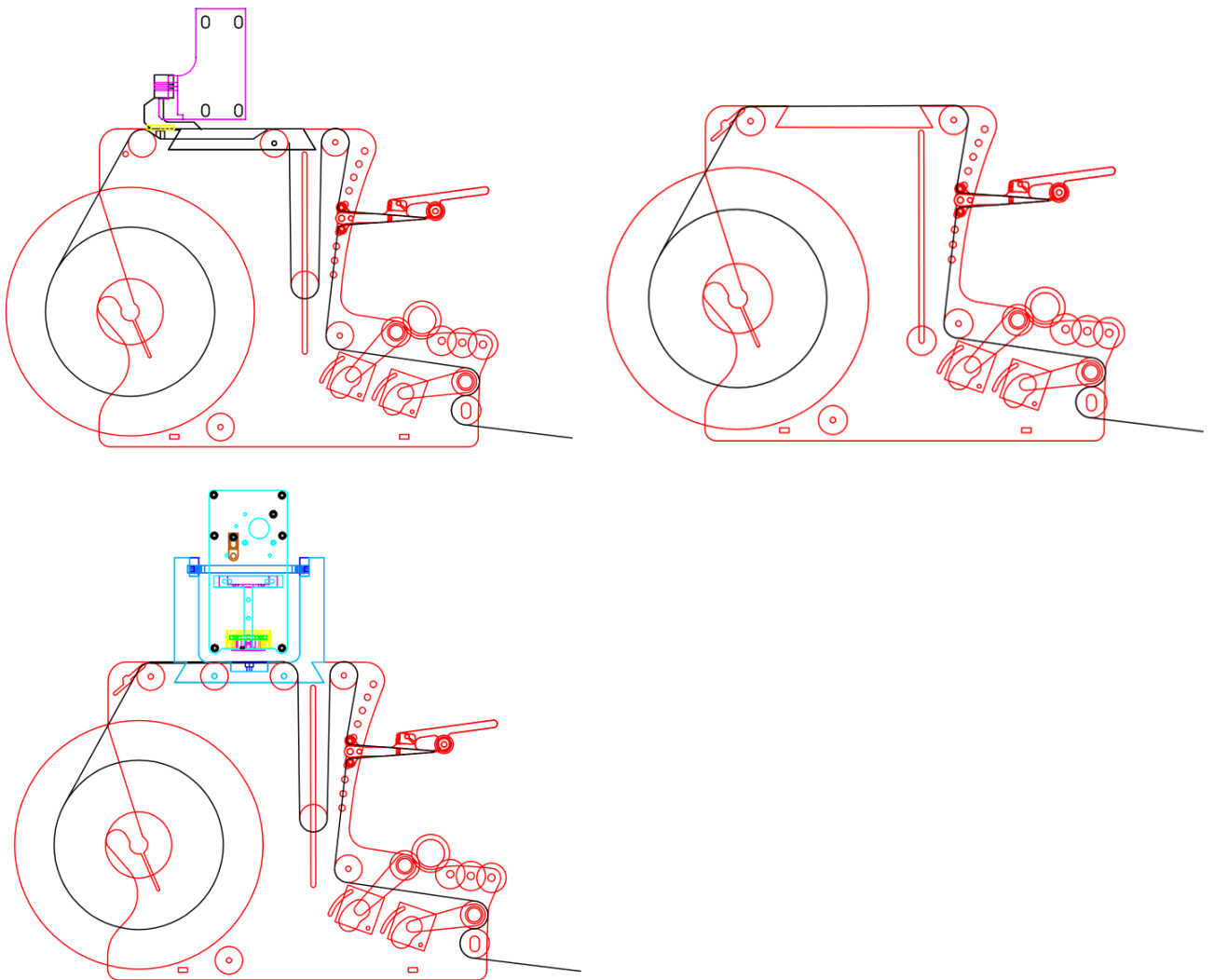


Pase las etiquetas por encima del rodillo moleteado tirando hacia Ud y luego inserte el extremo entre el rodillo moleteado y el rodillo con o'rings de tracción. Gira a mano el rodillo moleteado hasta que tenga suficiente liner pasado como para poder tirar de él nuevamente hacia usted.

Como se ve el liner queda por debajo del rodillo y caerá al piso durante el etiquetado del mismo.

A quienes tengan grandes volúmenes de producción, le sugerimos hacer una mesa especial, con una ranura en ella lo suficientemente grande como para que pase el liner directo hacia el piso, donde puede colocar una caja de cartón. Allí recogerá el liner sobrante.

Conserve a mano el siguiente diagrama de enhebrado.



### 3.0 Calibración

---

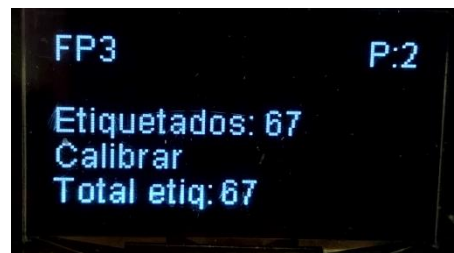
El etiquetado requiere de algunos ajustes, como ser ajustar la posición de la etiqueta en la lengua de aplicación, elegir si se desea una etiqueta (frente) o dos consecutivas (frente + dorso).

Estos parámetros se ajustan muy simplemente desde la pantalla OLED.

Cuando el equipo se enciende, aparece lo siguiente:



Unos instantes después aparece el menú principal:



En este caso, el número de la esquina superior derecha nos indica que se está trabajando con los parámetros de la etiqueta #2.

Apenas entramos en este menú de inicio, girando la perilla podemos elegir entre las memorias de la etiqueta 0 a la 7. Para cambiar de un modelo de etiqueta a otro, no es necesario ninguna otra operación que girar esta perilla. Cuando cambiamos, automáticamente todos los parámetros se ajustan al nuevo modelo. Y por otra parte, los parámetros que estaban en uso (en este caso los parámetros de la etiqueta #2 se guardan automáticamente.



Esta es la pantalla principal. Si pulsamos la perilla, se iluminará Etiquetados. (si pulsa repetidamente la perilla irá saltando de ítem en ítem)

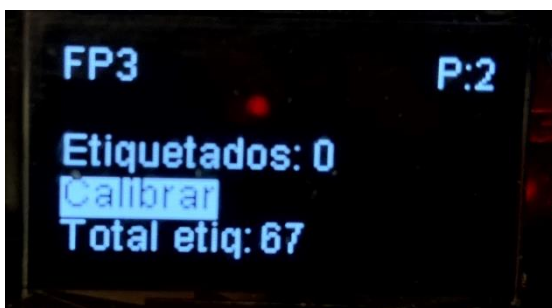
Este número es el contador parcial de etiquetas aplicadas por la máquina.

Debajo en Total etiq podrá ver el total de etiquetas aplicadas por la máquina desde su puesta en marcha.

Estando detenidos sobre el parcial, si giramos la perilla en sentido horario un par de vueltas, el contador parcial se irá a cero.



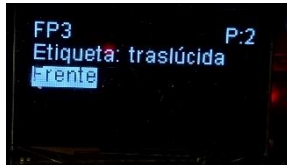
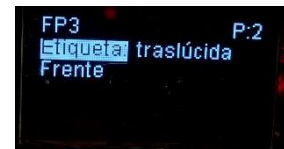
Si volvemos a pulsar la perilla, se iluminará Calibrar.



Si queremos efectuar la auto calibración, debemos pulsar el botón Verde GRANDE (disparo), sin embargo, antes de efectuar la calibración, debemos indicarle a la máquina que características posee la etiqueta (largo, opaca/transparente) y en que modo queremos trabajar.

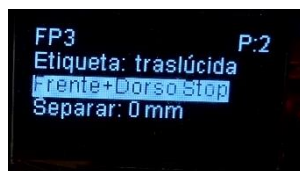
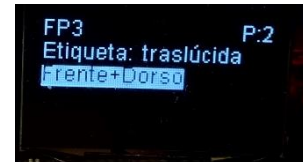
Pulsando nuevamente la perilla, saltamos al segundo menú de calibración:

Primero debemos elegir el tipo de etiqueta en uso, opaca o traslúcida.



El parámetro siguiente permite elegir entre 4 modalidades distintas. Si indica Frente, sólo aplica una etiqueta. Si dice Frente+Dorso aplica dos etiquetas contiguas.

Si indica Frente Stop, cada vez que se dispare una etiqueta, en forma sincronizada comenzará a girar el envase. De esta manera, será posible ubicar la etiqueta exactamente en la posición del envase que se desee.



En Frente + Dorso Stop, además de aplicar dos etiquetas y de iniciar el movimiento del envase junto con el de la etiqueta, podemos ajustar la separación entre etiquetas independientemente de la distancia que exista entre ellas en el liner.

El valor de Pre-erogación nos permite ajustar la posición de la etiqueta en la lengua. A mayor el valor más sobresaldrá la etiqueta de esta.

Un valor típico ronda los 34 mm.

Como vemos, si se eligió aplicar dos etiquetas, el menú aparecerá solicitando en forma separada ambos valores de pre-erogación.



Si volvemos a pulsar, se destacará Largo etiqueta. Originalmente está en un valor de 20.0cm. Pero si se están usando etiquetas de 100 mm de largo y la "calle" (distancia entre etiqueta y etiqueta) es de 5 mm, es conveniente poner como largo de etiqueta 107 mm (2 mm mas que la suma).

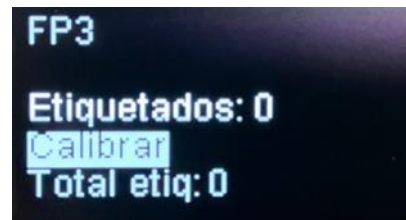
Si hemos seleccionado dos etiquetas aparecerán los valores de ambas. La (1) es la primera que se aplique.

Ese valor tiene doble importancia. Supongamos que en el rollo falta una etiqueta (esto suele suceder). Si no estuviese este valor programado correctamente, el equipo no se detendría hasta encontrar la siguiente etiqueta, aplicando erróneamente sobre el envase. En cambio, si el valor está correctamente programado, el largo de la etiqueta detendrá el movimiento aun no existiendo la misma en el liner.

Además, si estamos utilizando etiquetas opacas, el valor del largo define los puntos de comienzo y fin de la medición del contraste, ya que los primeros y los últimos 10 mm de cada etiqueta NO son tenidos en cuenta en el promedio de valores. De esta manera se evita la incorporación de la calle al promedio de las mediciones.



Una vez programados estos valores, volvemos al menú principal y más específicamente al segundo punto CALIBRAR.



Quite una etiqueta justo antes de ingresar en la lengua de aplicación.

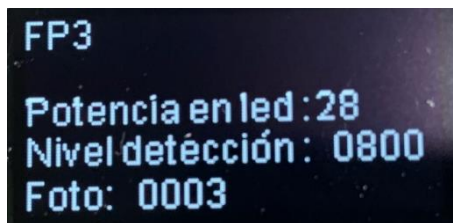
Si tiene ubicado en la lengua de aplicación el punto rojo donde se produce la medición de transparencia, con la mano, giremos el rodillo moleteado haciendo que la próxima etiqueta se arrime al punto rojo.



CUIDADO!!!! El punto rojo DEBE quedar sobre el liner SIN ETIQUETA, a unos 3 a 5 mm del borde de la siguiente.

En este punto, y con la pantalla aun indicando CALIBRAR, pulse el botón VERDE grande de disparo de etiquetas.

En la pantalla aparecerá algo así:

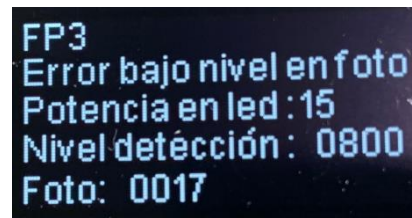


El valor de potencia irá descendiendo desde 28 hasta algún valor menor. Mientras el valor FOTO ira cambiando constantemente.

Si el liner fuera demasiado opaco -o si existiese algún problema con las fibras ópticas- puede que aparezca el siguiente cartel:

En general es síntoma que alguna de las fibras se salió del receptáculo o que algún resto de etiqueta quedó pegado en la lengua y se interpone en el camino de la luz, de manera que

antes de preocuparse, revise atentamente las fibras llevándolas hasta el fondo de los receptores y afirmando las tuercas.



Si el proceso se cumple satisfactoriamente, no aparecerá ningún cartel y automáticamente la cinta con las etiquetas comenzará a avanzar hasta llegar a la próxima "calle" entre etiquetas. El proceso estará completo. Luego de un tiempo (o pulsando la perilla) el display volverá a la pantalla de inicio.

Cada vez que pulse el botón Verde, deberá salir una etiqueta completa. Aquí debe prestar atención a la pre-erogación para ajustar la posición de la etiqueta en la lengua.

Supongamos que en el rollo falta una etiqueta (esto suele suceder). Si no estuviese este valor programado correctamente, el equipo no se detendría hasta encontrar la siguiente etiqueta, aplicando erróneamente sobre el envase. En cambio, si el valor está correctamente programado, el largo de la etiqueta detendrá el movimiento aun no existiendo la misma en el liner.

**Nota:** Existe un modo de ajuste para volver a los parámetros de fábrica. Se describe en capítulo anexo. Si tiene dificultad para lograr la calibración de la transparencia, puede ir a la calibración manual descrita en el anexo A

## 4.0 USO

---

Una vez la etiquetadora esté correctamente enhebrada y hayamos efectuado los ajustes básicos, podemos empezar a aplicar etiquetas. Estamos suponiendo que se encuentra en Modo Frente y Etiqueta Opaca.

Situemos un envase, ajustemos el tope lateral para situar la etiqueta en el envase, y disparemos una etiqueta.

Si la Pre-erogación es correcta, el envase no debe quedarse “enganchado” a la lengua y luego de la aplicación seguirá girando libremente.

Si la etiqueta no se desprendió completamente del liner, debemos subir la Pre-erogación lo que le falte para desprenderse.

Si, por el contrario, la etiqueta salió completamente y la siguiente etiqueta comenzó a salir, podría adherirse al envase y provocar “tirones”, en este caso la Pre-erogación deberá disminuirse.

Si la etiqueta es envolvente y al terminar la aplicación no coinciden los bordes, entonces deben ajustarse las guías laterales que se encuentran en los rodillos anterior y posterior a la lengua, de manera que el liner se desplace en perfecta línea recta y perpendicular al envase. Este ajuste requiere de algo de práctica, y en cada ajuste deben aplicarse como mínimo 5 etiquetas hasta que el liner se estabilice.

Como consejo, con la ayuda de una regla o cinta métrica, puede hacer que las etiquetas queden perfectamente paralelas a alguno de los laterales de la máquina, con esto evitará gran parte del ajuste. Esta medición debe hacerse en todos los rodillos por donde pasa el liner y se debe posicionar el liner de manera que esa distancia sea constante.

## 5.0 Problemas y Soluciones

---

- 1) Si durante la aplicación la etiqueta se frena y vemos que el rodillo moleteado de tracción del liner “resbala”, o avanza a los saltos, es muy probable que el liner se esté frenando en algún punto del recorrido.

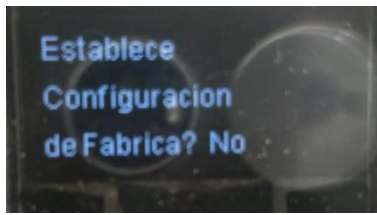
Para que el rodillo moleteado pueda arrastrar el rollo, el liner debe correr libremente.

Retire el liner de este rodillo, dejando todo el resto del enhebrado. Tire del liner con la mano (o sea hacia Ud) para verificar cuánto esfuerzo es requerido. Si el liner no avanza fácilmente con la mano, debemos chequear dónde se frena y porqué.

Puede ser que una etiqueta se haya adherido en un rodillo de paso y frene el liner, puede ser que esté mal enhebrada, puede ser que el teflón en el extremo de la lengua esté gastado.

Hasta que el liner no pueda ser traccionado a mano fácilmente, continúe la búsqueda de origen del problema, ya que en esas condiciones no sólo se estará forzando el motor, sino además se estará desgastando prematuramente el rodillo moleteado.

- 2) Si por error hemos ingresado a la programación interna del equipo mediante el uso de la contraseña, y hemos modificado algún parámetro, apague el equipo. Mantenga pulsada la perilla y sin soltarla encienda el equipo. Por poco tiempo (esté atento) aparecerá la pregunta:

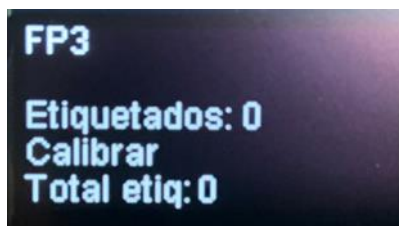


Si gira la perilla y cambia el no por si y luego pulsa la perilla, habrá restablecido todos los parámetros a los valores de default del equipo.

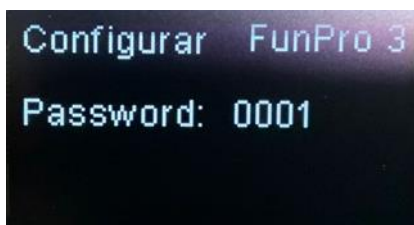
## A Anexo Programación

---

Si está en el menú principal

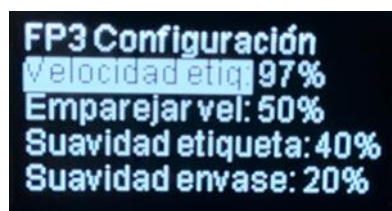


Y pulsa la perilla una vez, como hemos visto, ingresa en la modificación de los parámetros. Estando en alguna de las pantallas de modificación de parámetros, si mantiene pulsada la perilla durante unos segundos, pasará al menú donde se nos solicita una contraseña.



Si giramos la perilla hasta que el número sea 9917, y pulsamos la perilla, entraremos al modo de configuración interna.

Dando por sentado que ya sabemos cómo movernos por los distintos menús y cómo modificar los valores de los parámetros, vamos simplemente a comentar para que sirve cada uno de ellos.



Velocidad de etiquetado. El valor del 97% es un valor normal. Podemos bajar este valor si tenemos un envase que salta al girar rápido o simplemente si deseamos etiquetar a menor velocidad.

Este no es un valor lineal. Una pequeña variación produce grandes modificaciones, de modo que este parámetro debe modificarse sólo ligeramente y luego observar los resultados. (prueba y error)

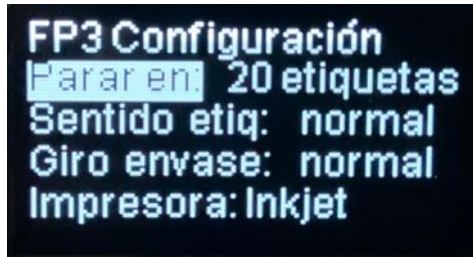
Cuando se cambia este valor, tanto la rotación del envase como el avance de las etiquetas siguen en sincronismo.

Si deseamos modificar levemente la relación entre el giro del envase y el avance de las etiquetas, debemos modificar Emparejar velocidad. En un 50% las velocidades están en perfecto sincronismo. Variar el valor hará que el envase se desacelere o acelere respecto de la etiqueta. Este parámetro es para poder aplicar sin arrugas en envases que posean un rebaje. En estos casos el envase gira a una velocidad, pero la etiqueta debería salir más lenta.

O lo que es lo mismo, debemos acelerar el envase subiendo este valor y probando hasta lograr quitar la arruga.

Suavidad etiqueta y suavidad envase refieren a las aceleraciones. Cuanto mayor el valor más suavemente se acelera y viceversa.

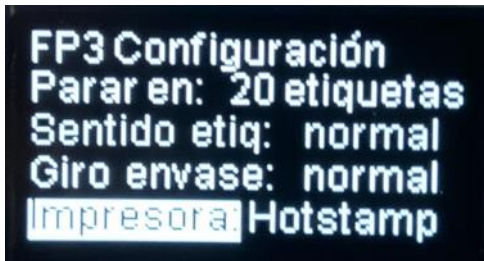
El siguiente menú:



El parámetro Parar en: está de fábrica en 20 etiquetas. Si el liner se corta, o se queda sin etiquetas, cuando se disparen esta cantidad de etiquetas, el motor que gira los envases se detendrá.

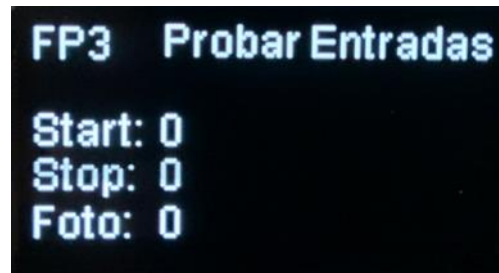
Los sentidos de rotación del envase y de avance de la etiqueta no deben ser modificados. Sólo están previstos por si se debe cambiar un motor y queda erróneamente

conectado. Estos parámetros permiten salvar esta situación.



El parámetro Impresora: Inkjet/hotstamping nos permite elegir en que momento se dispara la impresión. En el caso del hotstamping, el pulso se da cuando la aplicación de la etiqueta finaliza. En cambio, en InkJet la impresión se realiza en el momento en que comienza el movimiento de la etiqueta.

En la siguiente pantalla podemos ver el estado actual de las entradas, de manera de poder diagnosticar los pulsadores / sensores instalados.



La siguiente pantalla nos permite no solo diagnosticar, sino adecuar el ajuste del sensor en aplicaciones donde la calibración automática no logra el propósito.

Primero colocamos bajo la luz roja de la fibra óptica SOLO LINER.

Giramos la perilla hasta que el valor leído en an: sea de entre 700 y 1000.

Ahora situamos liner con la etiqueta pegada (girando manualmente el rodillo moleteado) y nos paramos en el lugar donde la etiqueta sea lo mas translúcida posible. Vemos que valor indica an. Digamos 340.

Entonces vamos hasta el parámetro límite y calculamos el promedio entre el primer valor obtenido (entre 700 y 1000) y 340. Digamos que nos da 685. Este valor es el que debemos ingresar como nuevo límite.