



MANUAL DE  
INSTRUCCIONES

# ANEXO PROGRAMADOR DE DISPAROS STARBI INTEGRADO

Software v97



Edita:

**Focke Meler Gluing Solutions, S. A.**

Pol. Arazuri-Orkoien, c/B, nº3 A  
E-31170 Arazuri - Navarra - Spain  
Phone: +34 948 351 110  
info@meler.eu - [www.meler.eu](http://www.meler.eu)

*Focke Group*

---

Edición Enero 2021

© Copyright by Focke Meler

Reservados todos los derechos. Prohibida su reproducción, difusión o utilización, por medios informáticos o cualquier otro medio, de todo o parte de este documento sin la autorización expresa de su propietario.

Las especificaciones e informaciones contenidas en este manual pueden ser modificadas sin previo aviso.

La lengua oficial del presente manual es únicamente la lengua inglesa. Las restantes versiones del manual en otros idiomas son meras traducciones sin ningún valor oficial ni eficacia. En caso de existir discrepancias o contradicciones entre la versión inglesa del manual y cualquier otra versión del manual escrita en otro idioma, prevalecerá la versión inglesa.

El presente manual es una traducción del manual original a lengua española.

## INDICE

1. NORMAS DE SEGURIDAD	1-1
<b>Generalidades</b>	1-1
<b>Simbología</b>	1-1
<b>Elementos mecánicos</b>	1-2
<b>Elementos eléctricos</b>	1-2
<b>Elementos hidráulicos</b>	1-2
<b>Elementos neumáticos</b>	1-2
<b>Elementos térmicos</b>	1-3
<b>Materiales</b>	1-3
<b>Declaración de ruido emitido</b>	1-3
<b>Utilización prevista</b>	1-4
<b>Usos no permitidos</b>	1-4
2. INTRODUCCIÓN	2-1
<b>Descripción</b>	2-1
<b>Utilización prevista</b>	2-1
<b>Terminología básica</b>	2-2
<b>Modos de funcionamiento</b>	2-3
<b>Identificación del programador</b>	2-3
<b>Componentes principales</b>	2-4
<b>Componentes adicionales a la instalación</b>	2-5
<b>Aplicadores</b>	2-5
<b>Sistemas de detección</b>	2-5
<b>Encoder incremental</b>	2-5
<b>Regulador de presión</b>	2-6

<b>3. INSTALACIÓN</b>	<b>3-1</b>
<b>Requerimientos de la instalación</b>	<b>3-1</b>
Consumo Eléctrico	3-1
<b>Señales de entrada y salida</b>	<b>3-2</b>
<b>Tiempo del voltaje de activación (PWM)</b>	<b>3-2</b>
<b>Conexión de los elementos periféricos (StarBi 2 Salidas)</b>	<b>3-3</b>
<b>Instalación eléctrica en equipos Micron</b>	<b>3-4</b>
<b>Ubicación de los elementos periféricos</b>	<b>3-5</b>
Fotocélula	3-5
Encoder	3-5
Regulador de presión	3-6
<b>4. UTILIZACIÓN</b>	<b>4-1</b>
<b>Puesta en marcha</b>	<b>4-1</b>
Cambio de modo RUNNING a modo STOPPED	4-2
Cambio automático de modo RUNNING a modo STOPPED	4-2
Cambio de modo RUNNING a modo STOPPED mediante señal de inhibición	4-2
Temperatura OK	4-3
Status	4-3
Error	4-3
Listado de errores y anomalías	4-3
<b>Funciones comunes Equipo Fusor - StarBi</b>	<b>4-4</b>
<b>Función de ‘Bloqueo automático bombeo/disparos’</b>	<b>4-4</b>
‘Bloqueo automático bombeo/disparos’ habilitado	4-5
‘Bloqueo automático bombeo/disparos’ deshabilitado	4-5
<b>Menú principal</b>	<b>4-6</b>
Acceso al StarBI integrado	4-7

<b>Navegación de pantallas. Menú de usuario</b>	<b>4-7</b>
<b>Características generales</b>	<b>4-7</b>
<b>Iconos de navegación</b>	<b>4-7</b>
<b>Guardar cambios</b>	<b>4-8</b>
<b>interpretación de las pantallas</b>	<b>4-8</b>
<b>Descripción de pantallas</b>	<b>4-9</b>
<b>Descripción del estado de las fotocélulas de entrada y canales de salida</b>	<b>4-9</b>
<b>Gestión de contraseñas</b>	<b>4-29</b>
<b>Comunicación externa</b>	<b>4-33</b>
<b>5. MANTENIMIENTO</b>	<b>5-1</b>
<b>General</b>	<b>5-1</b>
<b>Limpieza exterior</b>	<b>5-1</b>
<b>Cableado</b>	<b>5-1</b>
<b>Calibrar la pantalla</b>	<b>5-2</b>
<b>6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>6-1</b>
<b>Generales StarBi 2 canales</b>	<b>6-1</b>
<b>7. LISTADO DE ACCESORIOS Y RECAMBIOS</b>	<b>7-1</b>
<b>Recambios</b>	<b>7-2</b>
<b>Accesorios</b>	<b>7-3</b>
<b>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</b>	<b>8-1</b>

Esta página no contiene texto.

# 1. NORMAS DE SEGURIDAD

## Generalidades

La información contenida en estas indicaciones es aplicable no sólo a la utilización habitual del equipo, sino a cualquier intervención que se realice sobre el mismo, ya sea con motivo del mantenimiento preventivo o en caso de reparaciones y cambios de componentes de desgaste.

Es muy importante respetar siempre los avisos de seguridad contenidos en este manual. En caso contrario, pueden producirse lesiones personales y/o daños en el equipo o en el resto de la instalación.

Antes de comenzar a trabajar con el equipo, lea cuidadosamente este manual y, ante cualquier duda, consulte con nuestro Servicio Técnico. Nos encontramos a su disposición para cualquier aclaración que precise.

Conserve los manuales en perfecto estado y al alcance del personal que utilice y realice el mantenimiento del equipo.

Facilite, asimismo, el material necesario para la seguridad: ropa adecuada, calzado, guantes y gafas de protección.

Mantenga, en cualquier caso, respeto de las normas locales en materia de prevención de riesgos y reglamentos de seguridad.



## Simbología

La simbología utilizada tanto en los equipos como en este manual representa, en cada caso, el tipo de riesgo al que el operario está expuesto. La falta de atención a una señal de advertencia puede producir lesiones personales y/o daños en el equipo o en el resto de la instalación.

**Aviso:** Riesgo de recibir sacudidas eléctricas. La falta de atención puede provocar lesiones o la muerte.



**Aviso:** Zona caliente de altas temperaturas. Riesgo de quemaduras. Utilizar elementos de protección térmica.



**Aviso:** Sistema bajo presión. Riesgo de quemaduras o proyección de partículas. Utilizar elementos de protección térmica y gafas.



**Aviso:** Información de interés para utilización correcta del sistema. Puede entrañar uno o varios de los riesgos anteriores, por lo que es necesario tenerla en cuenta para evitar daños.



**Aviso:** Zona peligrosa. Riesgo de atrapamiento. La falta de atención puede provocar lesiones.



## Elementos mecánicos



La instalación de encolado requiere de partes móviles que pueden causar daños. Utilizar la instalación debidamente y no eliminar las guardas de seguridad con el equipo en funcionamiento; previene de posibles riesgos de atrapamiento debido a elementos mecánicos en movimiento.

No utilizar el equipo si los dispositivos de seguridad no están colocados o presentan deficiencias en su instalación.

Para intervenciones de mantenimiento o reparación, detener, mediante corte del interruptor general, el movimiento de las partes móviles.

## Elementos eléctricos



El sistema funciona con corriente monofásica o trifásica de cierta potencia. No manipular nunca el equipo con la alimentación conectada, puede ocasionar descargas eléctricas de gran intensidad.

La instalación ha de estar correctamente conectada a tierra.

Los conductores de los cables de alimentación de la instalación deben corresponder a la corriente y voltaje eléctricos requeridos.

Vigilar periódicamente los cables para controlar aplastamientos, desgastes o rasgaduras, así como evitar, en su colocación, tropiezos o caídas.

Aunque el sistema cumple con los requisitos EMC, está desaconsejada la utilización, cercana a la instalación, de elementos con alto nivel de radiación transmitida, por ejemplo teléfonos móviles o equipos de soldadura.

## Elementos hidráulicos



Por tratarse de un sistema presurizado, deben observarse las precauciones inherentes a un equipo de este tipo.

En cualquier caso y, antes de cualquier manipulación, asegurarse de que el circuito de adhesivo ha perdido completamente la presión. Alto riesgo de proyección de partículas calientes, con el consiguiente peligro de quemaduras.

Extremar las precauciones con la presión residual que pudiera quedar contenida en las mangueras o en otras partes de la instalación al enfriarse el adhesivo. Al calentar de nuevo, si los orificios de salida se encuentran abiertos, existe el riesgo de proyección de partículas calientes.

## Elementos neumáticos



Algunos equipos utilizan aire comprimido a 6 bar de presión. Antes de cualquier manipulación, asegurarse de que el circuito ha perdido completamente la presión. Riesgo de proyección de partículas a alta velocidad que pueden ocasionar lesiones de cierta gravedad.

Extremar las precauciones con la presión residual que pudiera quedar contenida en el circuito antes de desconectar cualquier tubo de alimentación neumática.

## Elementos térmicos

Todo el sistema trabaja con temperaturas que pueden sobrepasar los 200 °C (392 °F). Debe trabajarse con protecciones adecuadas (vestido, calzado, guantes y gafas de protección) que cubran bien las partes expuestas del cuerpo.

Se debe tener en cuenta que el calor, debido a las altas temperaturas alcanzadas, no desaparece de forma inmediata aunque se desconecte la fuente, eléctrica en este caso, que lo provoca. Extremar en este sentido las precauciones, incluso con el propio adhesivo. Éste puede seguir muy caliente incluso en estado sólido.

En caso de quemaduras:

1. Si la quemadura se ha producido por contacto con adhesivo fundido, No tratar de retirar el material adhesivo de la piel. Tampoco retirarlo aun cuando esté solidificado.
2. Enfriar inmediatamente la zona afectada con abundante agua fría y limpia.
3. Acudir lo antes posible al servicio médico de la empresa o al hospital más cercano. Facilitar la Hoja de Datos de Seguridad del adhesivo al personal médico.



## Materiales

Los sistemas Meler están destinados a su utilización con adhesivos termofusibles. No se emplearán con otro tipo de materiales, ni mucho menos con disolventes, que puedan ocasionar riesgos personales o daños a órganos internos del sistema.

Algunos equipos están destinados específicamente para emplear adhesivos termofusibles reactivos al poliuretano (PUR). Operar con PUR en un equipo que no esté preparado para ello puede ocasionar daños severos en el mismo.

En la utilización del adhesivo se seguirán al respecto las normas contenidas en las Hojas Técnicas y de Seguridad facilitadas por el fabricante. En especial poner atención las temperaturas aconsejadas de trabajo, para evitar degradaciones y carbonizaciones del adhesivo.

Ventilar suficientemente el área de trabajo para eliminar los vapores generados. Evitar la inhalación prolongada de estos vapores.

Se utilizarán siempre componentes o recambios originales Meler, lo que garantiza el buen funcionamiento y prestaciones del sistema.



## Declaración de ruido emitido

El nivel de presión acústica de emisión ponderado A ( $L_{pA}$ ) del equipo en funcionamiento no supera los 70 dB(A) en ningún caso.

El nivel máximo de presión acústica ponderado C ( $L_{pCpeak}$ ) y el nivel de potencia acústica ponderado A ( $L_{WA}$ ), no superan valores mencionables, por lo que no constituyen un riesgo específico que deba tenerse en consideración.

## Utilización prevista



El equipo está previsto para ser utilizado en las siguientes condiciones:

- Aplicación de adhesivos termofusibles a una temperatura de hasta 200 °C (392 °F). Consultar con el Servicio Técnico de Meler para operar con temperaturas de trabajo superiores.
- Utilización del equipo con elementos accesorios Meler.
- Instalación del equipo conforme a las normativas de seguridad vigentes y a las indicaciones contenidas en este manual (anclajes, conexión eléctrica, conexión hidráulica, etc).
- Utilización del equipo en ambientes no explosivos o químicamente no agresivos.
- Utilización del equipo siguiendo las prescripciones de seguridad contenidas en este manual, así como en las etiquetas incorporadas en los equipos, utilizando medios de protección adecuados en cada modo de operación.

## Usos no permitidos



El equipo nunca debe utilizarse en las siguientes condiciones:

- Utilización con adhesivos base poliuretano reactivo o poliamida o con cualquier otro material que pueda provocar riesgos para la seguridad o para la salud cuando son calentados.
- Utilización en ambientes donde se requiera limpieza mediante chorros de agua.
- Utilización para calentar o fundir productos alimenticios.
- Utilización en atmósferas potencialmente explosivas, en ambientes químicos agresivos o al aire libre.
- Utilización o manipulación sin las protecciones de seguridad adecuadas.
- Utilización si no se dispone de la formación necesaria tanto en el uso del equipo como en el empleo de todas las medidas de seguridad necesarias.



**Nota:** No modificar el equipo ni utilizar elementos no suministrados por Meler. Cualquier modificación de un elemento del equipo o parte de la instalación deberá ser consultada previamente al Servicio Técnico.

## 2. INTRODUCCIÓN

### Descripción

El programador de disparos **StarBi** de Focke Meler es un sistema de control de la dosificación y posicionamiento de adhesivos hot-melt o cola vinílica (cola fría) en aplicaciones de encolado.

Este dispositivo tiene cabida en cualquier mercado relativo al encolado industrial con hot melt o cola fría, como son etiquetadoras, plegadoras de cajas, laminado de madera, encuadernación de libros...

El adhesivo se aplica mediante patrones y cada patrón tiene la posibilidad de configurarse con varios cordones. La ejecución de estos patrones se realiza mediante el control de la apertura y cierre de los elementos de aplicación de dos formas distintas: por TIEMPOS (programación en unidades de milisegundos) o por DISTANCIAS (programación en unidades de milímetros).

- Un producto por TIEMPOS funciona sin conocer la velocidad de la línea de producción. Se programan retardos y tiempos de ejecución y el programador de disparos realiza los patrones en base a esos tiempos.

Para cada cordón, se establece el tiempo transcurrido desde la detección del sustrato por la fotocélula hasta el momento del inicio de la aplicación del adhesivo, así como el tiempo que define el tamaño del cordón. Si hubiera una variación de velocidad, el programa ya no sería válido y habrá que modificar también los tiempos de ejecución.

- Un producto por DISTANCIAS funciona conociendo la velocidad de la línea de producción. Se programan las posiciones y tamaños de los cordones a ejecutar y el programador de disparos realiza los patrones en base a esas distancias.

Para cada cordón, se establece la distancia de la posición de su inicio respecto al borde del sustrato, detectado por la fotocélula, y el tamaño (longitud) del cordón.

En este último caso, siempre debe haber una instalación configurada, donde se definen las distancias entre fotocélulas y electroválvulas, los tiempos de compensación y la configuración de lectura de la velocidad de línea.

La velocidad de línea se puede conocer de dos formas diferentes seleccionables: mediante un encoder incremental (contador de impulsos) o mediante una entrada analógica (0-10V).

### Utilización prevista

El programador de disparos debe utilizarse exclusivamente para las funciones descritas en este manual y bajo las limitaciones indicadas en el mismo.

No modificar la instalación ni utilizar elementos no suministrados por Focke Meler. Cualquier modificación de un elemento o parte de la instalación deberá ser consultada al fabricante.

No utilizar potencias superiores a las indicadas o con dispositivos de voltajes diferentes a los especificados.



## Terminología básica

A continuación, se describen algunos términos utilizados a lo largo del manual de instrucciones:

**Canal:** Par de salidas homólogas a través de las cuales se transmiten las señales de activación al aplicador.

**Ciclo:** periodo de tiempo que incluye el proceso de aplicación de un producto o sustrato desde el inicio hasta el final del mismo.

**Entrada:** se llama entrada a los puertos de conexión en el panel trasero del programador que sirven para introducir señales en el dispositivo, como puede ser la señal de fotocélula, 0-10 V, encoder, etc. Estas entradas pueden ser analógicas o digitales.

**Estado:** situación funcional en la que se encuentra el programador.

**Modbus RTU:** tipo de conexión con el programador para manejarlo de forma remota.

**Patrón:** modelo de puntos y/o cordones de adhesivo que se quiere aplicar, basados en una periodicidad y repetitividad. Cada patrón tiene la posibilidad de configurarse con varios cordones. A cada aplicador se le puede asignar un patrón diferente.

**Producto/Sustrato:** elemento que se quiere encolar y donde se va a aplicar el patrón correspondiente.

**Salida:** se llama salida a los puertos de conexión del panel trasero del programador que sirven para obtener un estado del dispositivo como pueden ser la salida de aplicación, 0-10 V, error o status. Estas salidas pueden ser analógicas o digitales.

## Modos de funcionamiento

El programador de disparos dispone de dos modos de funcionamiento:

**Modo manual:** para realizar purgas, en limpiezas o para despresurizado de la instalación, o para comprobación del correcto funcionamiento de los aplicadores. Se activan las salidas seleccionadas mediante accionamiento del pulsador correspondiente. Si el equipo estaba funcionando en modo automático se detendrá al entrar en la pantalla de MODO MANUAL. Al salir del modo manual el equipo pasa a estado parado (STOPPED) en el caso de tener habilitado el 'Bloqueo automático de bombeo/disparos'.

**Modo automático:** Para ejecutar programas de aplicación mediante patrones en los diferentes canales. Se puede encontrar en tres diferentes estados: RUNNING, READY o STOPPED.

**Estado STOPPED\_** Modo donde todas las salidas están inactivas. El equipo arranca en este modo y, para cambiar a estado RUNNING (producción), se deben de cumplir las siguientes condiciones:

- Haber seleccionado un producto.
- Tener el equipo habilitado.
- Estar en temperatura OK.
- Tener programada una velocidad mínima (en productos por distancias).

**Estado VELOCIDAD BAJA\_** Estado intermedio. Está preparado para ejecutar el programa, se deben de cumplir las siguientes condiciones:

- Haber seleccionado un producto.
- Tener el equipo habilitado.
- Estar en temperatura OK.
- Tener una velocidad inferior a la mínima programada. En cuanto la velocidad supera el límite programado, pasa a modo RUNNING.

En este estado todas las salidas están apagadas.

**Estado RUNNING\_** Modo de producción. El programador de disparos ejecuta los patrones seleccionados del producto y donde se activan o desactivan las salidas según el producto seleccionado. Si las condiciones de temperatura OK y velocidad mínima (en productos por distancias) dejan de cumplirse, pasaremos a estado READY o STOPPED.

El equipo siempre trabaja en modo automático excepto cuando el usuario entra por pantalla en modo manual.

Desde el estado STOPPED se puede pasar a MANUAL entrando en el menú de usuario de la pantalla.

## Identificación del programador

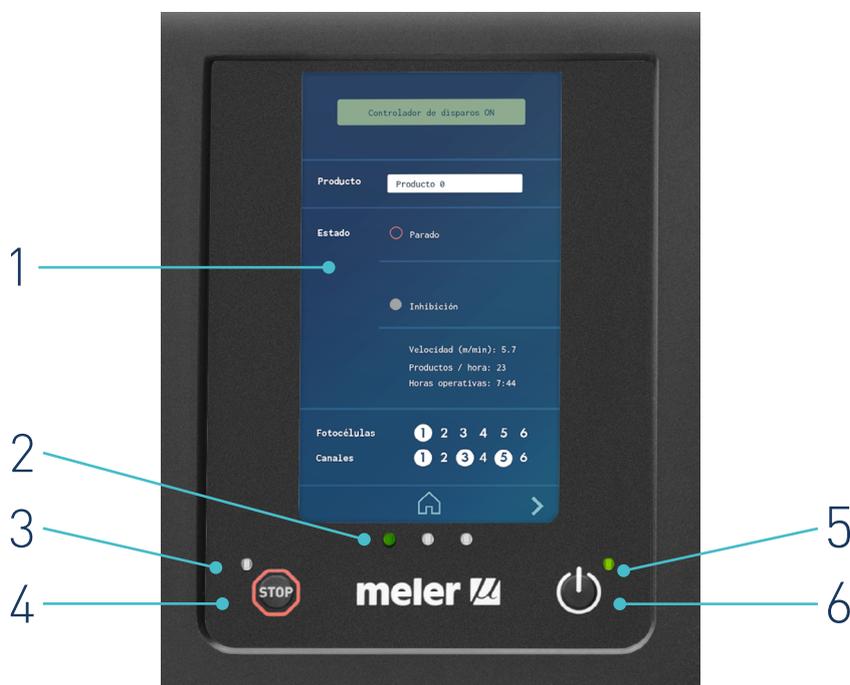
Cuando realice pedidos de material de recambio o solicite apoyo de nuestro servicio técnico deberá indicar la referencia y número de serie de su dispositivo.

Estos datos y otra información de carácter técnico podrá localizarlos en la chapa de identificación que acompaña al dispositivo, localizada en la parte trasera del mismo.



## Componentes principales

1. Pantalla táctil
2. Leds semáforo central.
3. Led ROJO equipo en modo STOPPED.
4. Pulsador de parada o encendido del programa (STOPPED a RUNNING/ RUNNING a STOPPED).
5. Led VERDE equipo encendido.
6. Pulsador On/Off de la pantalla.



## Componentes adicionales a la instalación

### Aplicadores

Pueden conectarse todos los aplicadores Focke Meler controlados por electroválvulas de 24 VDC (limitadas por la potencia de salida). Para otros dispositivos, consultar con la Oficina Central o su Distribuidor más cercano.

### Sistemas de detección

Dependiendo del trabajo a realizar se conectará el sistema de detección (de presencia de substrato e inicio de patrón) más idóneo. Un sistema de detección puede ser una fotocélula, un detector inductivo, switch mecánico, pedal, etc.

La conexión será siempre de tipo PNP (conmutación a positivo +).

El dispositivo más habitual utilizado es la fotocélula (sensor óptico). Se suministran principalmente dos tipos de fotocélulas:

En la mayoría de las aplicaciones es suficiente con utilizar la fotocélula de reflexión. Su distancia de detección es de 30 cm y puede utilizarse en modo de operación con luz o en oscuridad (cableada).

Para aplicaciones de reducido espacio, difícil acceso o con substratos de reducidas dimensiones se puede utilizar la fotocélula con fibra óptica de reflexión (directa sobre el objeto). Su distancia de detección es de 110 mm y puede utilizarse en modo de operación con luz o en oscuridad (selector).

Para conexión de otros tipos de dispositivos consultar con su Delegado Focke Meler o a la Oficina Principal de Focke Meler.



### Encoder incremental

Para lectura de la velocidad de línea mediante encoder, basta con que éste sea incremental (contador de impulsos), no necesita paso por cero ni sentido de rotación.

Están a disposición de los usuarios un tipo de encoder (1000 impulsos por revolución) con dos versiones diferentes de fijación: para banda, con disco de rodadura; para eje, con acoplamiento elástico. El soporte para banda dispone de un sistema de tensión, mediante muelle de torsión, para asegurar un contacto permanente de la rueda sobre la banda.

Es necesario utilizar la función de auto-ajuste del encoder para encontrar la relación adecuada.

La conexión será siempre de tipo PNP (conmutación a positivo +).



Para conexión de otros tipos de dispositivos consultar con su Delegado Focke Meler o a la Oficina Principal de Focke Meler.



### Regulador de presión

Se conecta en la salida de 0-10 V (salida sin aislamiento) y se utiliza cuando se requiere un control de la presión neumática de alimentación:

- Para la bomba de aplicación (en el caso de unidades de bombeo por pistón)
- Para la válvula by-pass de presión, en bombeo por engranaje

En función de la velocidad de la máquina principal se aplica el caudal de adhesivo necesario.

Este dispositivo transforma el voltaje de salida del programador (0-10 Vdc) en presión neumática correspondiente de la bomba (0-6 bar), ajustable.

También puede utilizarse como control de velocidad de los motores, en las bombas de engranajes con velocidad variable mediante variador de frecuencia.



**Nota:** Este periférico necesita alimentación eléctrica de 24 Vdc.

## 3. INSTALACIÓN

**Aviso:** Los programadores de disparos van instalados en equipamientos dotados de tecnologías actuales y con ciertos riesgos previsibles. Por tanto, permitir únicamente al personal adecuado, con suficiente entrenamiento y experiencia, la manipulación, instalación o reparación de estos dispositivos.



**Aviso:** En este manual sólo se describen las necesidades de instalación del programador de disparos StarBi. Consultar el manual del equipo fusor para conocer a fondo la instalación del equipo.



### Requerimientos de la instalación

- Disponer de la instalación de adhesivo correspondiente, con sus aplicadores preparados con la conexión para el programador
- Asegurar que el espacio destinado a este dispositivo permite la ubicación, conexión y utilización de todo el sistema.
- Comprobar que el suministro eléctrico cumple los requisitos demandados por el dispositivo a utilizar.

### Consumo Eléctrico

Antes de conectar el programador de disparos:

- Tener en cuenta el consumo total de la instalación y facilitar una alimentación de corriente de la potencia indicada.
- Comprobar que el voltaje al que va a conectarse el dispositivo es el correspondiente que aparece en la placa de características del equipo.
- Conectar y comprobar que se dispone de una buena toma de tierra de la instalación.



**Aviso:** Riesgo de electrocución. Aún con el equipo apagado, existe tensión en los bornes de entrada, lo que puede resultar peligroso en manipulaciones internas del equipo.



- Incorporar un interruptor magnetotérmico contra cortocircuitos y una protección personal contra derivaciones a masa mediante interruptor diferencial.
- La potencia asociada a estas protecciones viene indicada en la placa de características del programador.

### Tiempo del voltaje de activación (PWM)

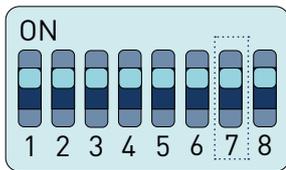


El PWM se utiliza para reducir la tensión media aplicada a las electroválvulas. Esto se hace modulando mediante pulsos los 24 V de tensión.

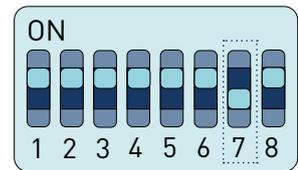
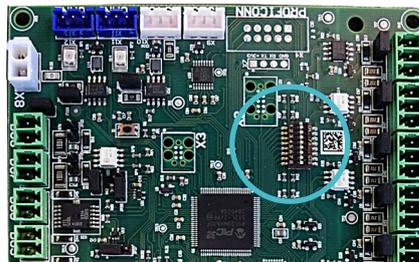
Este funcionamiento tiene varias ventajas con respecto a la electroválvula. Al ser tan baja la corriente que pasa por la bobina, el corte para pasar a OFF es muy rápido, haciendo que la electroválvula sufra mucho menos prolongando su vida útil. Además, al ser menor el paso de corriente hace que las electroválvulas no se calienten por un uso prolongado.

Con el PWM habilitado el equipo trabaja a 10,8V de tensión efectiva, pero para operar con cierto tipo de electroválvulas de gran caudal en tiempos de apertura muy prolongados puede cambiarse este valor a 19,2V.

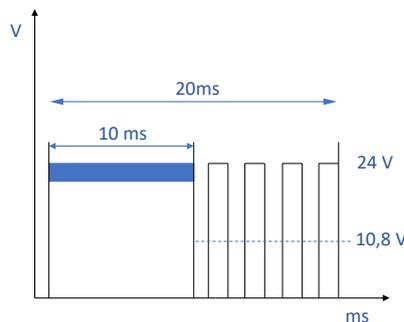
Para ello se debe apagar el equipo y poner en 'On' el switch 7 de la tarjeta IO. Al volver a iniciar el equipo la tensión efectiva de trabajo con el PWM activado será de 19,2V.



Switch 7 ON: PWM 19,2V



Switch 7 OFF: PWM 10,8V.



Ejemplo:  
 PWM = 10 ms  
 Tiempo de apertura total de la electroválvula = 20ms

### Señales de entrada y salida



Para la instalación de las señales de entrada y salida consulte el manual de su equipo fusor.

Con el controlador de disparos habilitado el sistema muestra una nueva señal input 'Disparos OFF' cuya función es la de inhibir el controlador de disparos.

El resto de señales son comunes para ambos sistemas (equipo fusor y control de disparos StarBi).

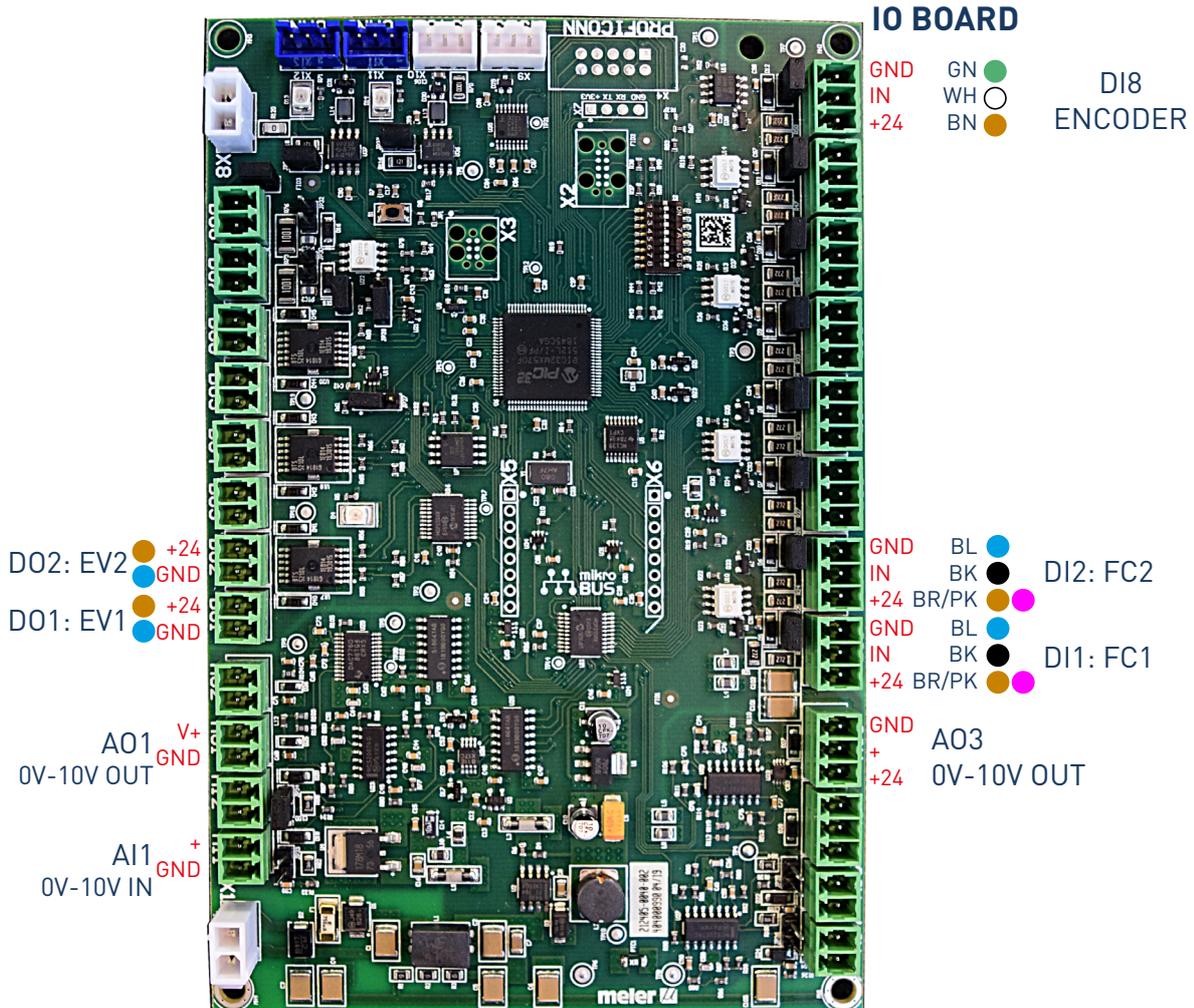
Señal	Tipo	Estado Señal	Descripción
DISPAROS OFF	Input [XD11 / XD12 / DI3]*	Cerrado	Led verde, equipo NO Inhibido
		Abierto	Led rojo, equipo INHIBIDO

(\*): conexión en bornas o en la tarjeta I/O del equipo fusor.

### Conexión de los elementos periféricos (StarBi 2 Salidas)

Para conectar los periféricos en el equipo es necesario pasar el cable por el pasacables PG correspondiente y conectarlo en el borne adecuado.

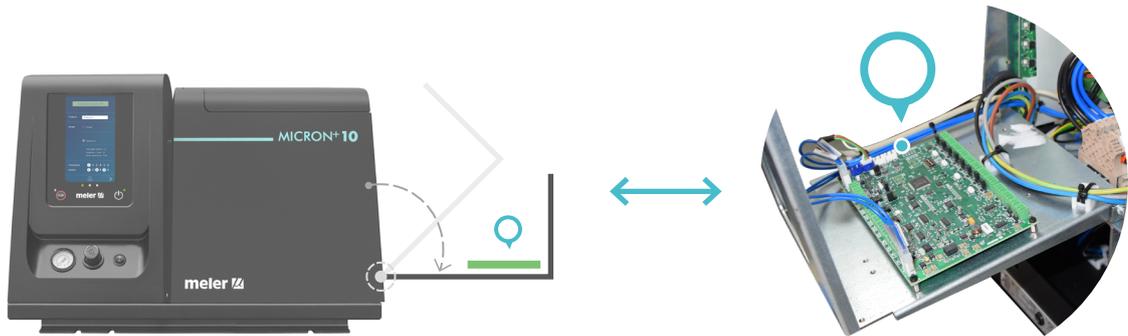
**Nota:** Consultar los esquemas eléctricos para más información.



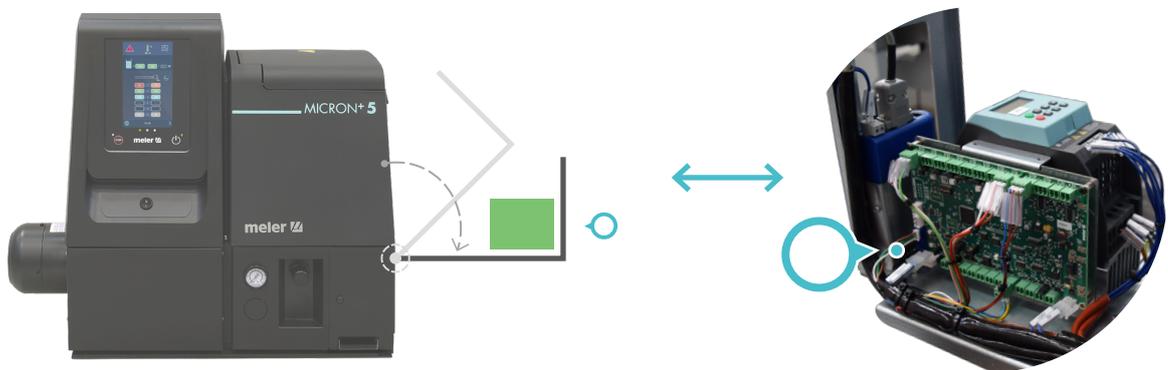
## Instalación eléctrica en equipos Micron

La instalación del StarBi integrado puede darse de 3 situaciones diferentes, teniendo en cuenta el equipo donde va a ir integrado. Tener en cuenta el equipo a la hora de localizar y manipular la tarjeta.

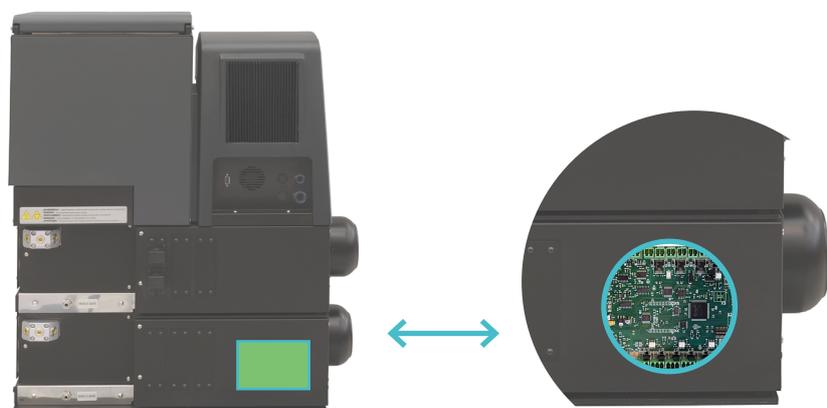
1. MICRON PISTON: En el caso del Micron Pistón, la tarjeta irá colocada en el lateral abatible del cuadro eléctrico.



2. MICRON ENGRANE 1 Bomba : Sí el equipo engrane consta de una única bomba, la encontraremos en el lateral abatible del cuadro eléctrico junto al variador, en posición vertical.



3. MICRON ENGRANE 2 Bombas : Con un equipo engrane de dos bombas, la tarjeta viene instalada abajo, en la parte trasera del armario eléctrico.



## Ubicación de los elementos periféricos

### Fotocélula

Indicaciones básicas de instalación para evitar falsas lecturas y permitir aplicar el adhesivo desde el inicio del sustrato:

- En general se utilizan fotocélulas de reflexión directa (sobre objeto) ya sea en versión estándar o de fibra óptica.
- Se debe posicionar de forma que detecte únicamente el sustrato a encolar. En su ausencia, no debe existir ninguna superficie reflectante que pueda activarla.
- Debe tenerse en cuenta la distancia de detección propia de cada fotocélula y respetar su margen de activación.
- Debe existir un claro contraste entre el sustrato a detectar y la ausencia de dicho sustrato. Por ejemplo, se detectará mejor una superficie blanca si, en ausencia de ésta, la superficie existente es de color negro.
- Para ajuste de la sensibilidad, en algunas fotocélulas, puede actuarse sobre el mando de ajuste existente. Verificar el modo correcto en el manual correspondiente.
- Si la fotocélula debe colocarse en posición inversa (con la lente hacia arriba) evitar que incida sobre ella cualquier luz de la instalación de la máquina principal. Aunque la mayoría de fotocélulas detectan luz infrarroja, en algunos casos pudieran activarse de forma accidental.
- En sistemas de aplicación de hot-melt no colocar la fotocélula muy cercana a los aplicadores. El calor que éstos desprenden puede afectar y llegar a destruirlas.
- La distancia existente entre la fotocélula y el aplicador (en la línea de desplazamiento del sustrato) es determinante a la hora de aplicar algunos patrones a altas velocidades de máquina.



Para utilización de otro tipo de fotocélula o detector de presencia de sustrato consulte con su Delegado Focke Meler o a la Oficina Principal de Focke Meler.

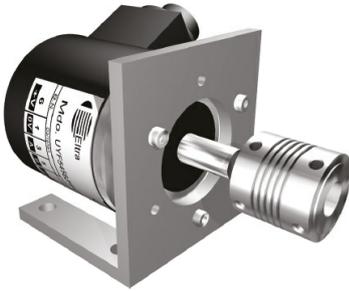


### Encoder

El posicionamiento y longitud de las líneas de aplicación y su precisión, independiente de los cambios de velocidad de la máquina, obligan a tener en cuenta unas consideraciones a la hora de situar el encoder, evitando lecturas erróneas o deslizamiento de la rueda sobre la banda de desplazamiento del sustrato:

- El encoder debe situarse en una posición donde pueda 'leer' la velocidad de desplazamiento del sustrato. Evitar colocarlo en bandas de 'transfers' o 'acumuladores de presión', gobernados por motores distintos al de la banda principal.
- No colocar el encoder en ruedas de tensión de las bandas de rodadura. En esos puntos, la cinta sufre tensiones que modifican su velocidad con respecto al resto de la banda.
- Utilizar el sistema de tensión, mediante el muelle de torsión, que incorpora el soporte para banda del encoder. Para realizar la tensión,





colocar suavemente en la posición final y girar el brazo, tensionándolo hacia delante (anti-horario, mirando desde el lado de la rueda). Mantener en esta posición y apretar el tornillo.

- No sobretensionar. Siempre debe existir una ligera holgura para asumir pequeñas variaciones en la superficie.
- Colocar el encoder sobre superficies lisas, exentas de uniones o protuberancias que puedan hacer saltar la rueda de contacto con la banda y con ello 'perder' pulsos de lectura.
- Para encoder montado con acoplamiento sobre eje el orificio del acoplamiento elástico es de 10 mm de diámetro.
- En los casos de montaje sobre eje se debe configurar el parámetro de pulsos por metro para un correcto funcionamiento.
- Los valores de funcionamiento del encoder se definen dentro de cada instalación, para ello seguir las instrucciones proporcionadas en el apartado '4. Utilización'.



Para conexión de otros tipos de encoder consultar con su Delegado Focke Meler o a la Oficina Principal de Focke Meler.

### Regulador de presión

Se utiliza la salida de 0-10 V cuando se requiere:

- Control de la presión neumática de alimentación de la bomba de aplicación (bombas de pistón).
- Control de la presión de la válvula by-pass (bombas de engranaje) para, en función de la velocidad de la máquina, aplicar el caudal de hot-melt necesario o mantener la presión del circuito al valor deseado.

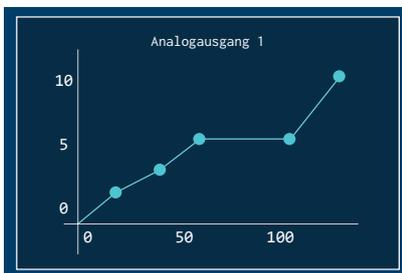


Para ello se dispone de un sistema de regulación de presión neumática (o válvula proporcional VP-200) que transforma el voltaje de salida del programador (0-10 Vdc) en presión neumática correspondiente de la bomba o de la válvula by-pass (0-6 bar).

La correspondencia es lineal entre los tramos establecidos, pudiéndose programar hasta 5 tramos diferentes.

El propio regulador VP-200 tiene su modo de ajuste y programación. Consulte las instrucciones de uso para ello.

Este periférico necesita alimentación eléctrica de 24 Vdc, proporcionada por el programador a través de la conexión 0-10 V de salida 4.2 (ver capítulo Introducción, página 2.5) y precisa de alimentación neumática (máx. 10 bar), a través de un filtro de 5  $\mu$  incorporado. El VP-200 dispone de un display visualizador de la presión existente en cada momento.



Para conexión de otros tipos de dispositivos consultar con su Delegado Focke Meler o a la Oficina Principal de Focke Meler.

## 4. UTILIZACIÓN

En esta sección se presenta la forma de utilización del controlador de disparos. Aunque su funcionamiento es muy intuitivo, no debe ser utilizado por personal no instruido.

**Aviso:** En este manual se describen únicamente las funciones del Starbi integrado, para conocer más sobre la utilización del Equipo fusor, consultar el manual correspondiente al equipo.

**Aviso:** Un uso inadecuado puede provocar daños en el propio equipo o en la persona que lo manipule.

### Puesta en marcha

**Atención.** La puesta en marcha depende del tipo de configuración y las condiciones de instalación del equipo. Consulte el manual del equipo fusor para conocer los modos de puesta en marcha que es posible programar en cada caso.



**Cambio de modo RUNNING a modo STOPPED**

1. Con la función de 'Bloqueo de disparo automático' **habilitada**:

En modo STOPPED el led ROJO del botón STOP permanece encendido. Para comenzar a producir pulsar el botón STOP. El led ROJO se apaga y el equipo pasa a modo READY.

Si se cumplen las condiciones para producir, pasa automáticamente a estado RUNNING y el producto seleccionado en el programa comenzará a ser producido.

Siempre que no se cumpla alguna de las condiciones para el modo RUNNING, el led rojo de STOP se enciende (modo STOPPED) y no es posible desbloquearlo hasta que se cumplan las condiciones para pasar a RUNNING.

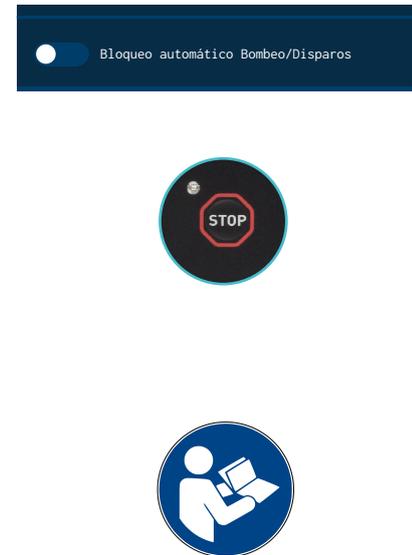
Cada vez que se pulsa STOP el sistema cambia de estado STOPPED a RUNNING y viceversa.



2. Función de 'Bloqueo de disparo automático' **deshabilitada**:

Si se cumplen las condiciones para producir, el equipo pasa automáticamente a modo RUNNING y el producto seleccionado en el programa comenzará a ser producido.

Siempre que no se cumpla alguna de las condiciones para el modo RUNNING el equipo pasa a modo STOPPED pero el led de STOP permanece apagado. En cuanto se cumplan las condiciones necesarias, el equipo pasará a modo RUNNING automáticamente.



**Cambio automático de modo RUNNING a modo STOPPED**

Mediante comunicación exterior es posible realizar el cambio automático de un modo a otro. Esto es compatible con el cambio de modo manual.

Para más información sobre comunicaciones consultar el manual "Anexo Comunicaciones para Serie Micron+".

**Cambio de modo RUNNING a modo STOPPED mediante señal de inhibición**

En el caso de tener conectada y habilitada la señal de 'Disparos OFF' (inhibición de disparos) se puede alternar entre ambos modos desde una señal externa de un PLC o máquina principal (24V -> RUNNING / 0V -> STOPPED).

Para conectar y habilitar las señales, consultar el manual del equipo fusor.

**Nota:** Aún con esta opción activada el pulsador STOP siempre está habilitado y es posible el cambio manualmente.

**Aviso:** En caso de que la señal de inhibición mantenga el equipo en modo STOPPED no es posible el cambio a modo RUNNING mediante comunicación Modbus/Profibus.



**Temperatura OK**

Una señal interna comunica desde el equipo fusor al controlador de disparos que el adhesivo está a la temperatura establecida para comenzar la producción. El led verde permanece encendido.

El control de disparos nunca activará las salidas de canales (electroválvulas) si la temperatura del fusor no está 'OK' y haya transcurrido el tiempo de retardo de permiso de bombeo.



**Status**

Al cambiar a modo STOPPED o MANUAL, el led VERDE se apaga y la salida digital se desactiva (contacto abierto).

En modo MANUAL se activa la señal digital de STATUS (led verde) durante el tiempo de activación de la electroválvula.



**Error**

Cuando el equipo detecta una situación de error (ver 'Listado de errores y anomalías') activa la salida digital de 'ERROR' y el led ROJO del semáforo central. El equipo cambia a modo STOPPED.

Si los led VERDE o AMARILLO están encendidos, se apagan para mostrar el nuevo estado del equipo.

Además, en la pantalla HOME parpadea un icono de aviso de alarma. Es posible consultar el listado de alarmas producidas desde la opción 'Alarmas' del menú principal.



**Listado de errores y anomalías**

Tipo	Texto de la alarma	Descripción	Estado del equipo	Led central
Error	Alarma en EV 1	Canal 1 no conectado	STOPPED	Rojo
Error	Alarma en EV 2	Canal 2 no conectado	STOPPED	Rojo
Error	Comunicaciones CAN	Fallo de comunicación entre tarjetas	STOPPED	Rojo
Error	Velocidad baja	Velocidad de línea baja (inferior al valor programado en 'Velocidad mínima de trabajo')	BAJA VELOCIDAD	-

## Funciones comunes Equipo Fusor - StarBi

Algunas funciones de ambos sistemas son comunes, con lo que su control y configuración se encuentran en los menús que corresponden al equipo fusor.

Estas funciones son:

- Configuración de Idioma.
- Configuración de fecha y hora.
- Configuración de contraseñas.
- Alarmas y reset de alarmas.
- Bloqueo automático de Bombeo/Disparos.
- Configuración de señales Input/Output.
- Habilitar/Deshabilitar Disparos (Inhibición de disparos).
- Activación/Desactivación de Zumbador en alarmas.
- Activación/Desactivación de Salvapantallas.
- Activación/Desactivación de comunicaciones ModBus.
- Establecer valores por defecto.

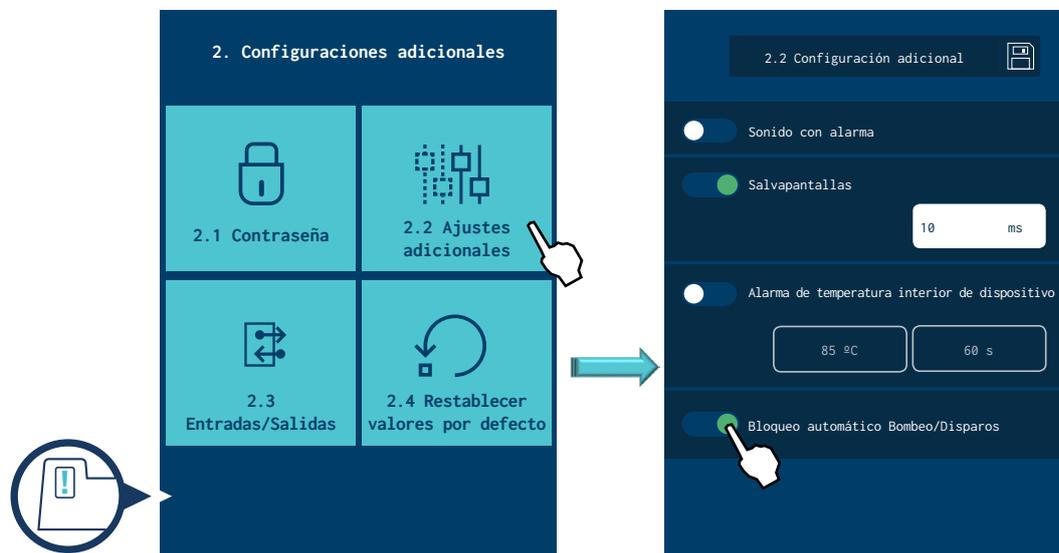


El simbolo anexo identifica, en el manual de usuario, los accesos a estas funciones que se realizan desde la pantalla del equipo fusor.

### Función de 'Bloqueo automático bombeo/disparos'

El equipo dispone de una función que activa el bloqueo automático de los disparos tras una caída de tensión, una desconexión directa de la red o cuando salga del estado RUNNING.

Desde la pantalla de "2. Configuraciones adicionales / 2.2 Ajustes adicionales" se habilita o deshabilita esta función.



**‘Bloqueo automático bombeo/disparos’ habilitado**

Cuando está habilitado, siempre que un evento hace cambiar al equipo a modo STOPPED el bloqueo automático de bombeo/disparos se activa y el led rojo del pulsador STOP se enciende.

Si las condiciones permiten que el equipo pueda volver a modo RUNNING será posible desactivar el bloqueo pulsando sobre STOP. El led rojo se apagará y el equipo quedará en modo RUNNING.

**Ejemplo:** El equipo se encuentra en modo RUNNING listo para disparar cuando la fotocélula detecte un producto. Si se tiene habilitada la señal de Temperatura OK y en ese momento la temperatura no está OK, el equipo cambia a modo STOPPED. El bloqueo de bombeo/disparos se activa automáticamente y el led rojo se enciende. Mientras la temperatura no está OK, el bloqueo de bombeo/disparos no se puede desactivar. Cuando la temperatura vuelve a estar OK el equipo no cambia automáticamente a modo RUNNING, sino que se deberá pulsar STOP para desactivar el bloqueo de bombeo/disparos y que esté listo nuevamente para disparar.

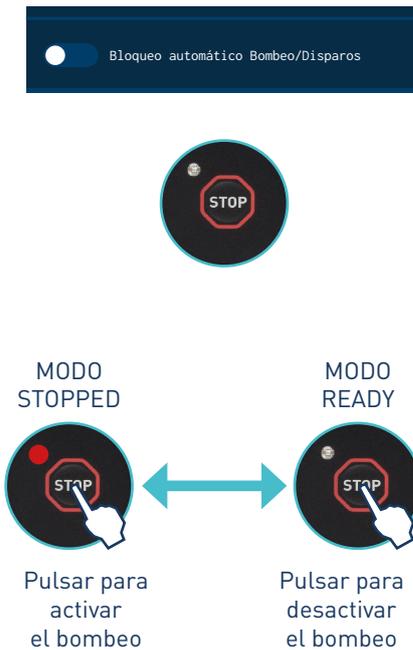


**‘Bloqueo automático bombeo/disparos’ deshabilitado**

Cuando está deshabilitado, siempre que un evento hace cambiar al equipo a modo STOPPED, volverá automáticamente a modo RUNNING al recuperar las condiciones para ello sin necesidad de pulsar STOP. El led rojo siempre permanecerá apagado.

**Ejemplo:** El equipo se encuentra en modo RUNNING listo para disparar cuando la fotocélula detecte un producto. Si se tiene habilitada la señal de Temperatura OK y en ese momento la temperatura no está Ok, el equipo cambia a modo STOPPED. El bloqueo de bombeo/disparos no se activa y el led rojo permanece apagado. Cuando la temperatura vuelve a estar OK el equipo cambia automáticamente a modo RUNNING.

**Atención:** Siempre es posible poner manualmente el equipo en modo STOPPED pulsado sobre STOP. El led rojo se encenderá. En este caso, aunque las condiciones lo permitan no será posible volver al modo RUNNING hasta que no se pulse nuevamente STOP y el led se apague.



**Atención:** Siempre que la función ‘Bloqueo automático bombeo/disparos’ esté deshabilitada, es recomendable que el equipo disponga de una señal de inhibición de disparos conectada a la máquina principal, de modo que sea esta señal la que habilite de nuevo de forma controlada la puesta en marcha del equipo.



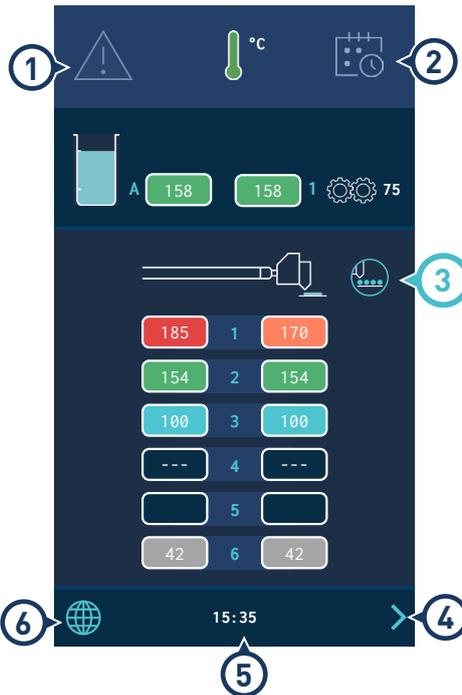
### Menú principal

Desde el menú principal del equipo fusor se accede a las funciones principales del equipo fusor así cómo a la configuración de uso del controlador de disparos.

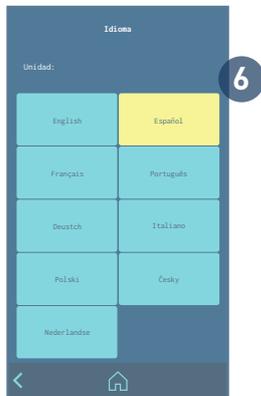
Algunas funciones son comunes y se acceden desde esta pantalla, cómo el menú de idiomas, fecha y hora, alarmas o calendario.



Menú Alarmas



Programador de disparos STARBI



Menú Idiomas



Fecha y hora



Acceso a menú equipo fusor



**Aviso:** Para conocer en detalle la utilización del equipo fusor, consultar el manual correspondiente en el apartado de Utilización.

### Acceso al StarBI integrado

Pulsando el icono circular de la pantalla para acceder a la función del programador de disparos

**Aviso:** Para conocer en detalle la utilización del equipo fusor, consultar el manual correspondiente en el apartado de Utilización



**Parpadeo**, cuando se encuentra en modo activo

**Alarma** Señal de alarma activada

Cambio a **menú programador de disparos StarBi**

### Navegación de pantallas. Menú de usuario

La pantalla táctil de 7 pulgadas del equipo muestra los datos principales y contiene un menú de usuario para poder configurar y manejar el equipo a su medida.

#### Características generales

En general hay varios iconos e información que se repiten a lo largo de la navegación por pantallas, por lo que se explicarán al inicio omitiéndose en las próximas pantallas.

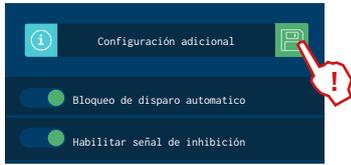
#### Iconos de navegación

Icono de flecha derecha (ADELANTE), situado en la parte inferior derecha de la pantalla. Aparece cuando existe posibilidad de navegación a una pantalla siguiente. Desde la pantalla HOME da acceso a MENÚ.

Icono de flecha izquierda (ATRÁS), situado en la parte inferior izquierda de la pantalla. En todas las pantallas del menú existe este icono permitiendo regresar a la pantalla anterior.

Desde cualquier pantalla se puede volver a la pantalla principal pulsando sobre el icono (HOME) situado en la parte inferior central de la pantalla.





### Guardar cambios

El icono de 'GUARDAR CAMBIOS', situado en la parte superior derecha de la pantalla, aparece en las pantallas de introducción de datos y programación. Si los datos que la pantalla muestra están almacenados, el icono se ve en fondo azul. Si los datos no se han almacenado el icono muestra un fondo verde.

**Nota:** El equipo no almacena datos de programación automáticamente. Siempre que se modifica o programa cualquier dato que se desea conservar pulsar sobre "GUARDAR CAMBIOS".



Pulsar para guardar



Parámetros guardados.

### interpretación de las pantallas

Blanco: texto editable.  
Azul: texto no editable.

Teclado alfanumérico

Verde: pulsar para guardar.  
Azul: parámetros guardados.

Blanco: parámetro editable.  
Gris: parámetro no editable.

Información

Verde: activado.  
Blanco: desactivado.

Teclado numérico

**Descripción de pantallas**

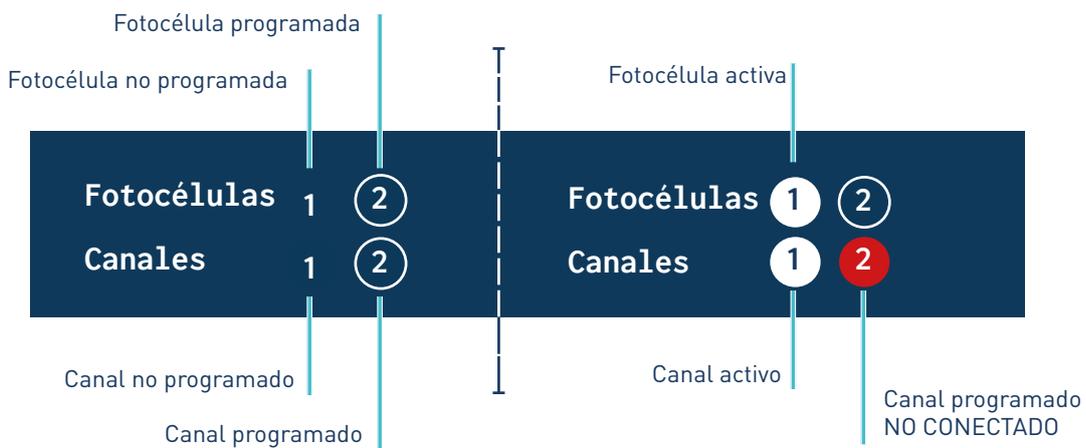
1. Pantalla **HOME**.

Es la pantalla inicial. Cuando arranca, el sistema muestra esta pantalla con los datos principales del dispositivo.



- A-Controlador de disparos ON/OFF .
- B- Nombre del producto seleccionado para trabajar. Acceso a 'Selección de producto'.
- C- Estado de funcionamiento.
- D- Señal de Inhibición activada/desactivada.
- E- Datos de producción.
- F- Estado de las fotocélulas de entrada y canales de salida.
- G- Menú Home, acceso a las funciones del equipo fusor.

**Descripción del estado de las fotocélulas de entrada y canales de salida**



**Nota:** En velocidades de trabajo muy altas, la visualización en pantalla de fotocélulas y canales en estado activo puede no representar el estado de trabajo en tiempo real.

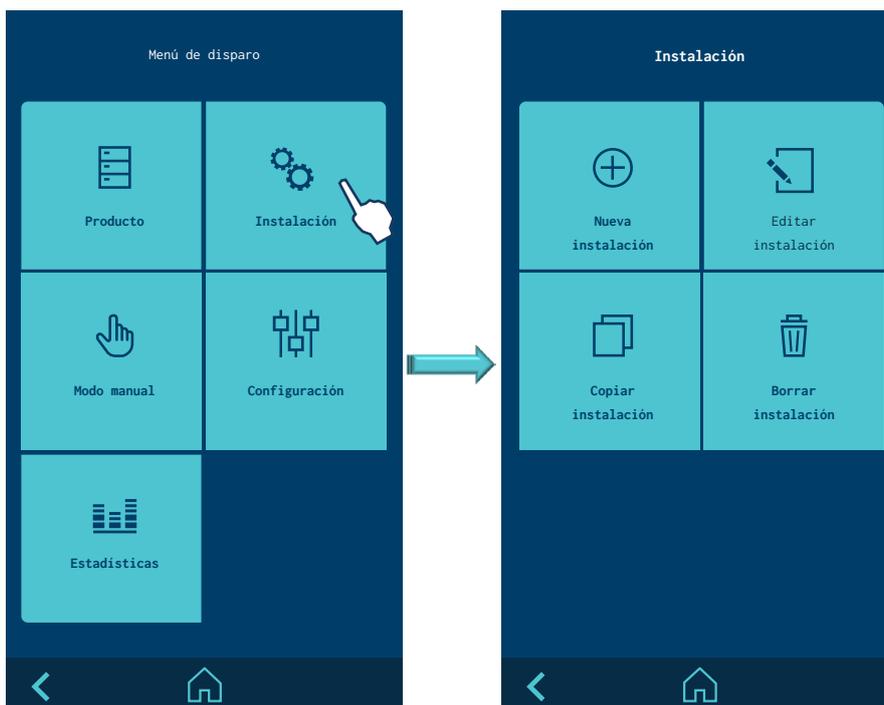


## 2. Pantalla **MENÚ**.



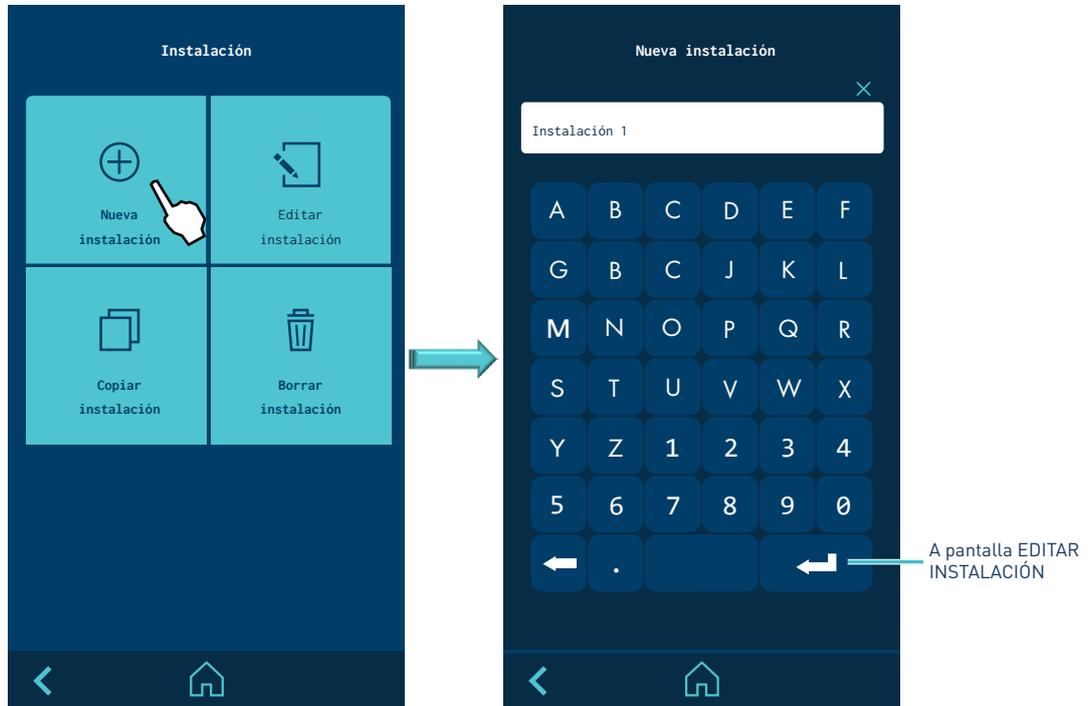
## 3. Pantalla **INSTALACIÓN**.

Para trabajar con productos por distancias, es necesario definir una instalación antes de empezar. Se selecciona desde la pantalla MENÚ.



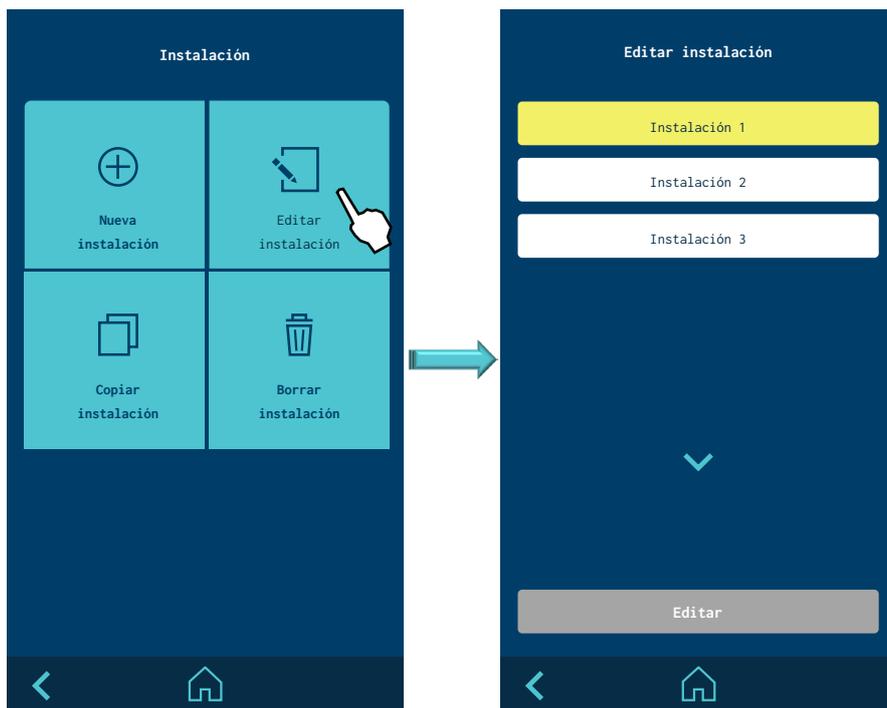
4. Pantalla **NUEVA INSTALACIÓN.**

Una vez seleccionada NUEVA INSTALACIÓN se abre una pantalla para introducir el nombre y después ir a la pantalla de EDITAR INSTALACIÓN.



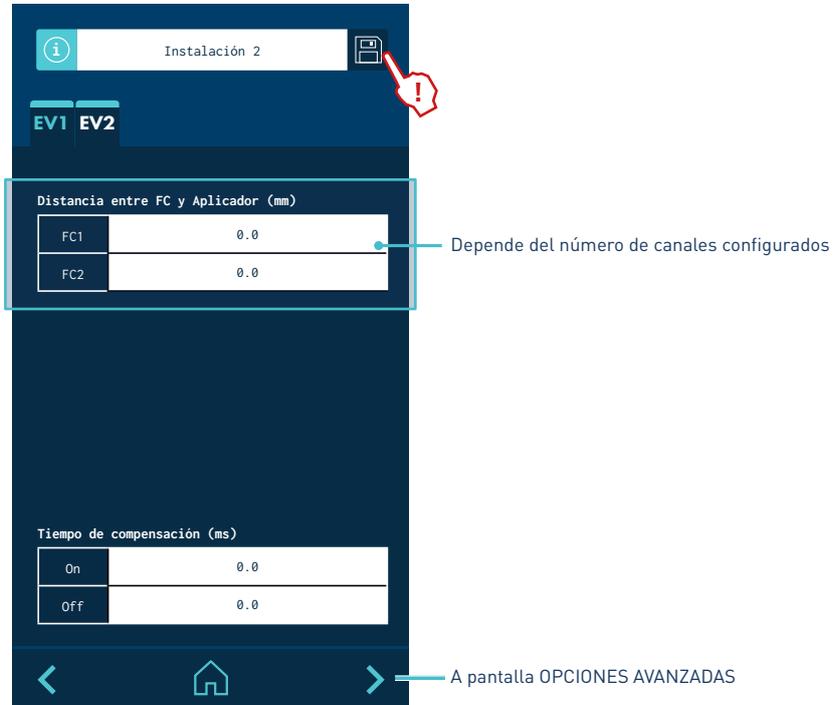
5. Pantalla **EDITAR INSTALACIÓN.**

Seleccionar EDITAR INSTALACIÓN. Aparecerán las posibles instalaciones a editar. Seleccionar la que se desee editar.



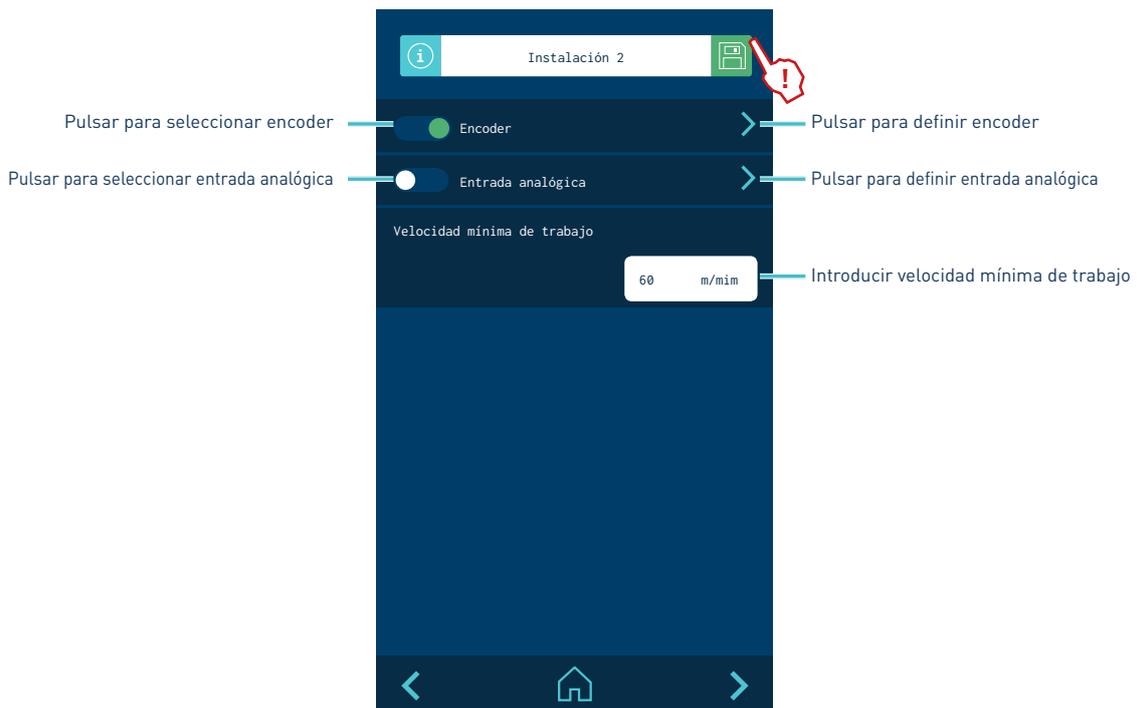
6. Pantalla **EDITAR INSTALACIÓN SELECCIONADA.**

Aparecen 6 pestañas, una para cada canal (EV). Cada pestaña permite editar la distancia entre el aplicador de ese canal y cada fotocélula. Además, permite definir los tiempos de compensación de ON y OFF de dicho aplicador.



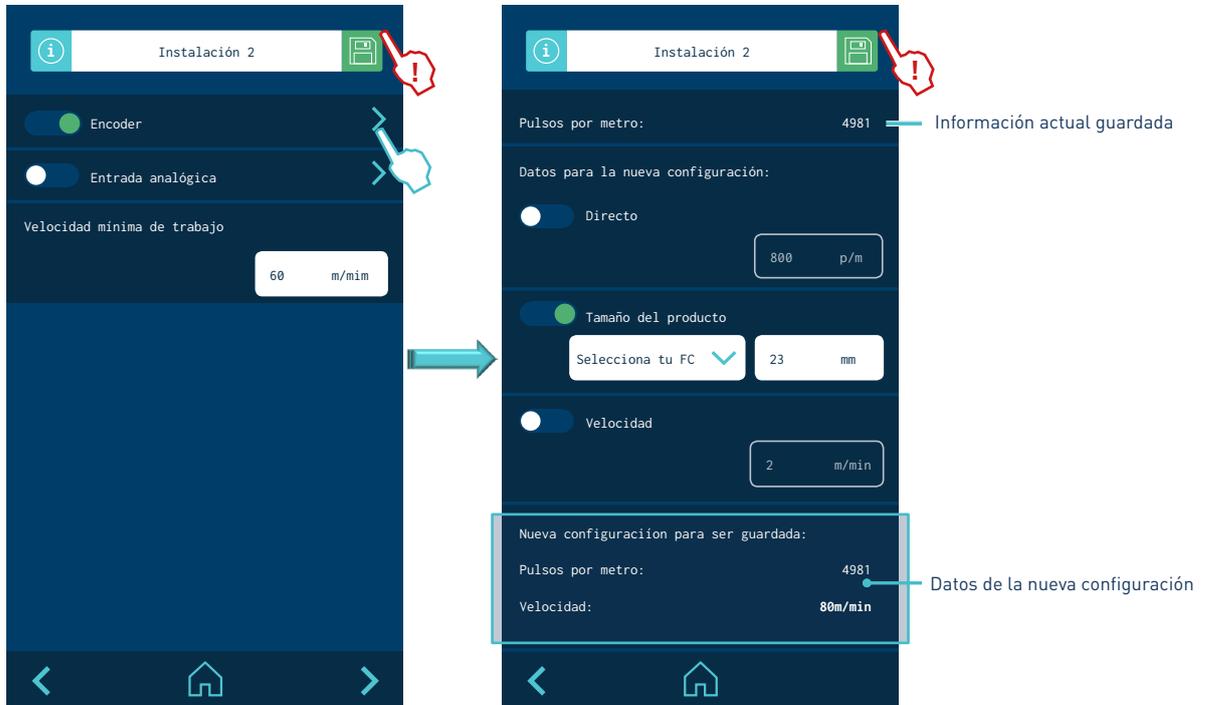
7. Pantalla **OPCIONES AVANZADAS.**

En la pantalla de OPCIONES AVANZADAS se puede definir el encoder, la entrada analógica de velocidad y la velocidad mínima de trabajo en la que las salidas se activan con normalidad. Por debajo de esta velocidad, las salidas permanecen desactivadas.



## 8. Pantalla **ENCODER**.

Para configurar el encoder se tienen 3 opciones y sólo una de ellas puede estar activa.



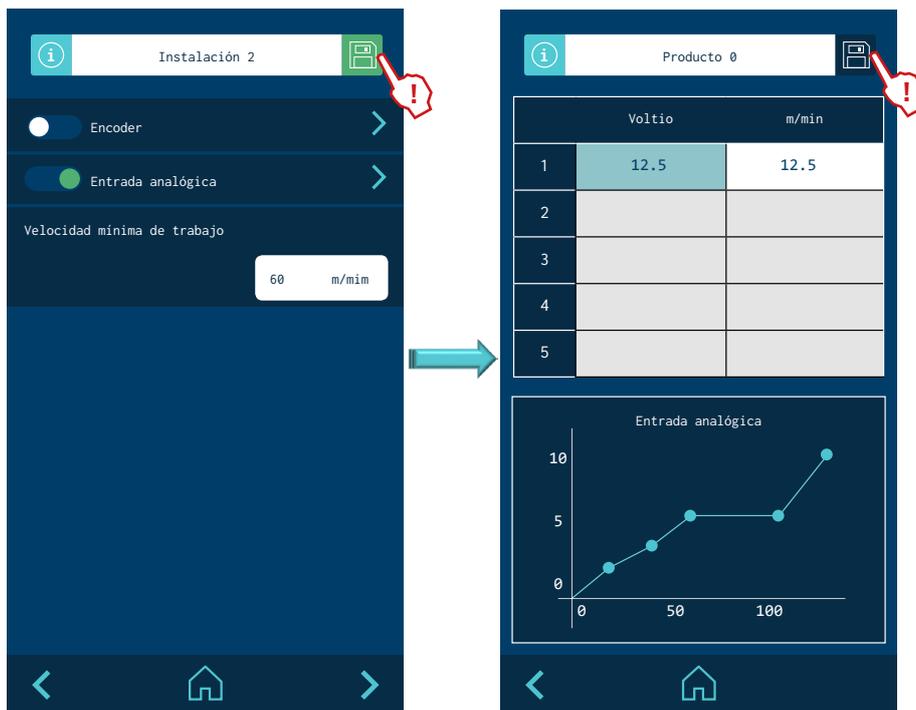
Hay tres métodos para calcular la nueva información: directo, por tamaño de producto y por velocidad.

- **Directo:** se introduce mediante teclado numérico la información en pulsos por metro lineal.
- **Tamaño de producto:** seleccionar una fotocélula para detectar el producto. Se introduce la medida del producto en la línea de detección de la fotocélula seleccionada. Se hacen pasar varios productos para que el encoder mida el número de pulsos según activación y desactivación de fotocélula.
- **Velocidad:** se introduce la velocidad de la línea y el controlador calculará la relación por la lectura de pulsos en un tiempo definido.

9. Pantalla **ENTRADA ANALÓGICA**.

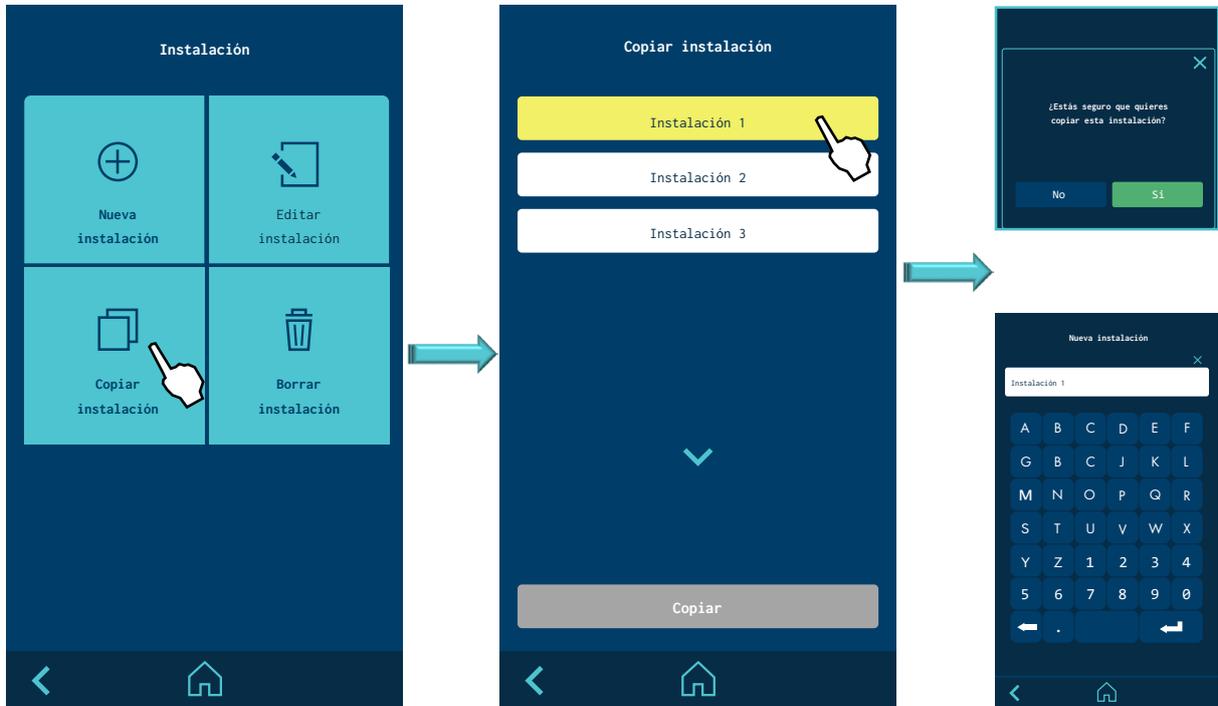
Aparecerá la siguiente pantalla donde se puede configurar una rampa mediante 5 puntos, definiendo la conversión entre voltaje de entrada y velocidad de línea.

El voltaje de entrada máximo no puede sobrepasar los 10 V.



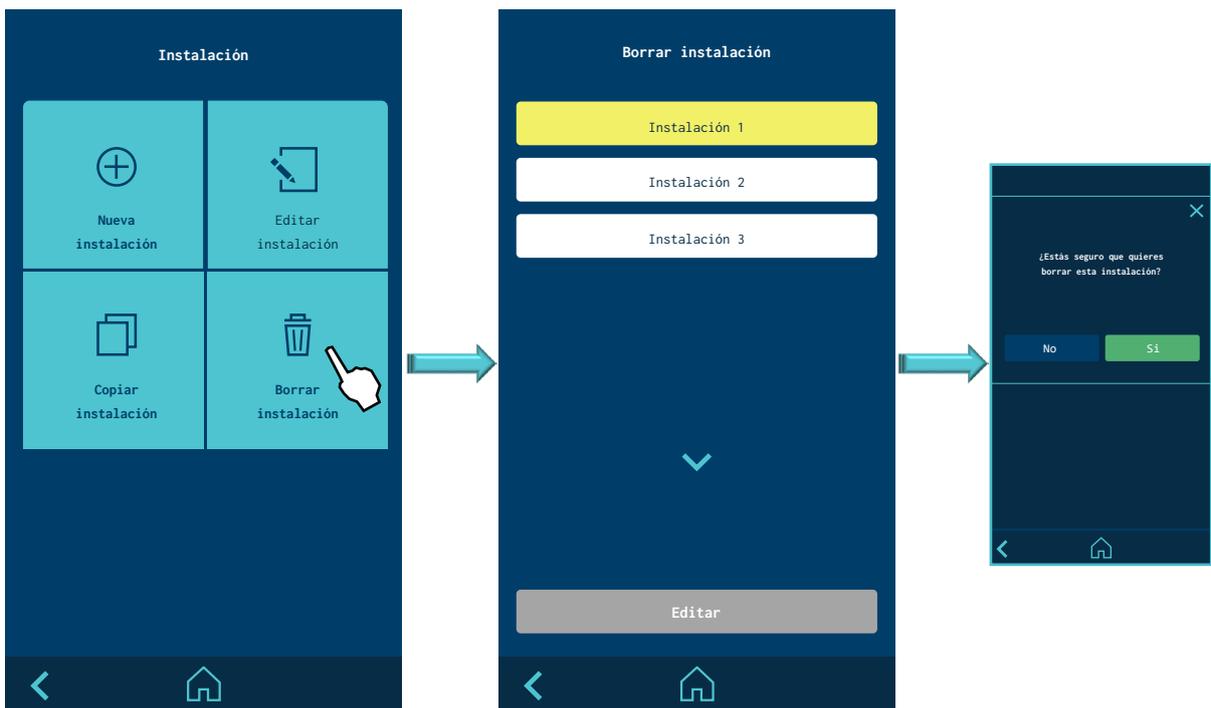
10. Pantalla **COPIAR INSTALACIÓN.**

Seleccionar la instalación a copiar. Aparecerá un aviso de confirmación y seguidamente se abre una pantalla para introducir el nombre de la nueva instalación.



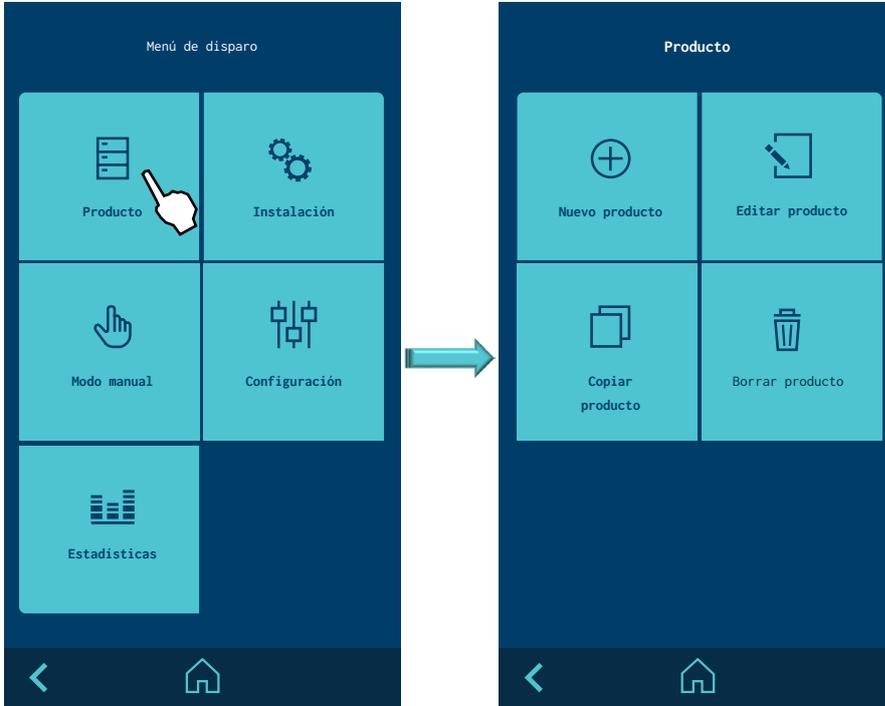
11. Pantalla **BORRAR INSTALACIÓN.**

Seleccionar la instalación a borrar. Aparecerá un aviso de confirmación y se retornará a la lista de instalaciones para borrar.



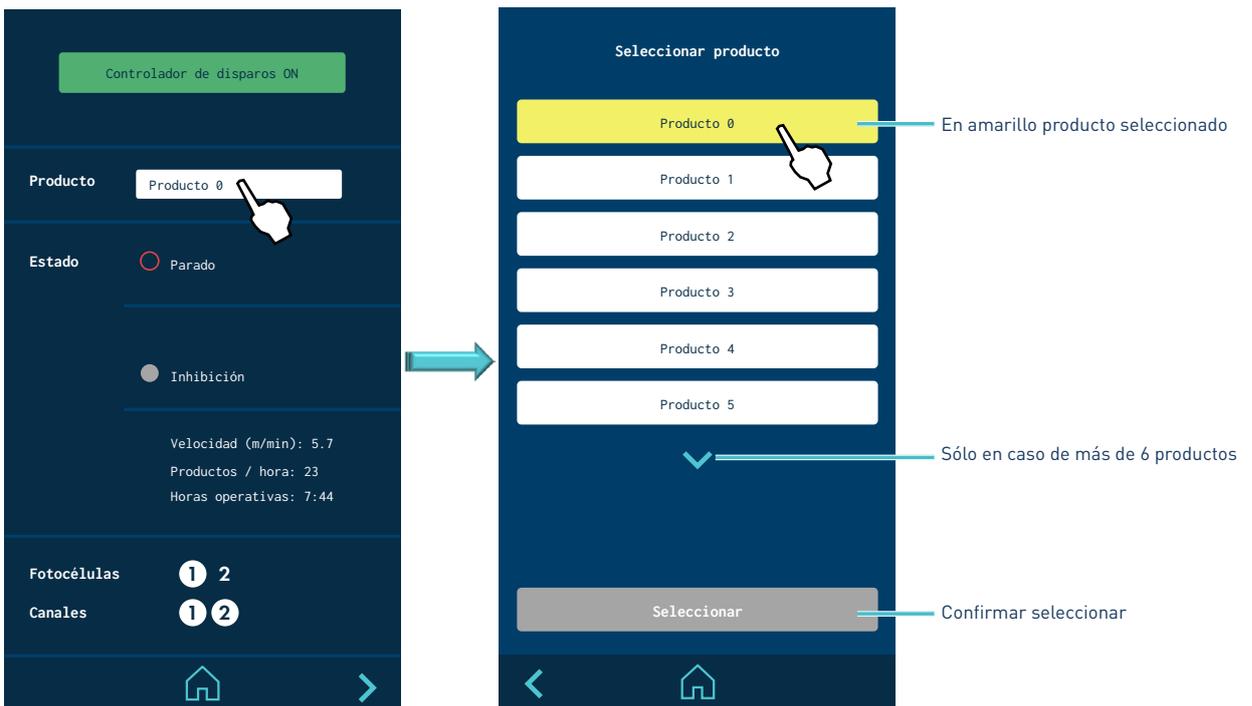
12. Selección pantalla **PRODUCTO**.

Se selecciona desde la pantalla MENÚ.



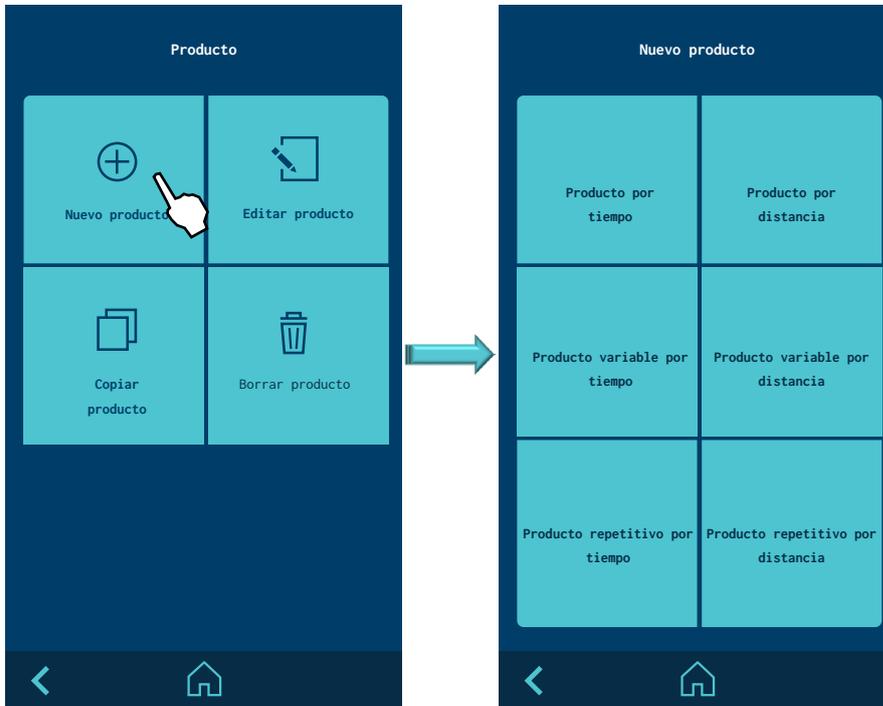
13. Pantalla **SELECCIONAR PRODUCTO**.

Se selecciona directamente desde la pantalla HOME. Aparece la lista de los productos a seleccionar. El controlador cargará los parámetros del producto seleccionado como los parámetros de producción, ejecutando los patrones del producto seleccionado.



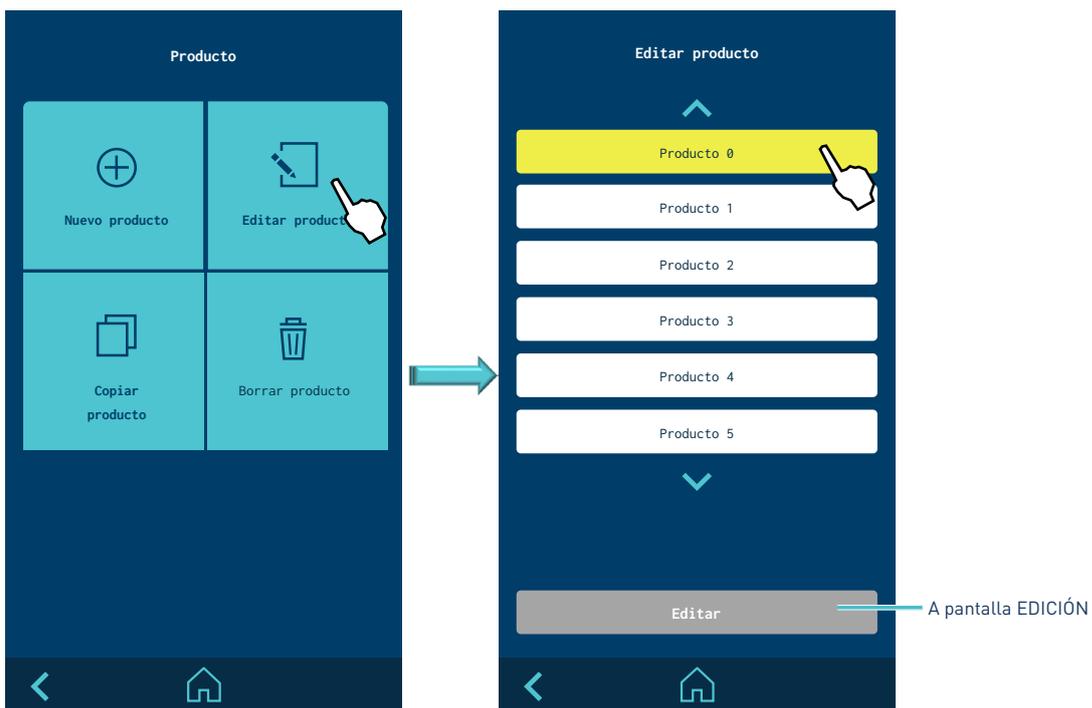
14. Pantalla **NUEVO PRODUCTO**.

Se selecciona desde la pantalla PRODUCTO. Una vez seleccionado el tipo de producto se abre una pantalla de edición en función del tipo de producto elegido.



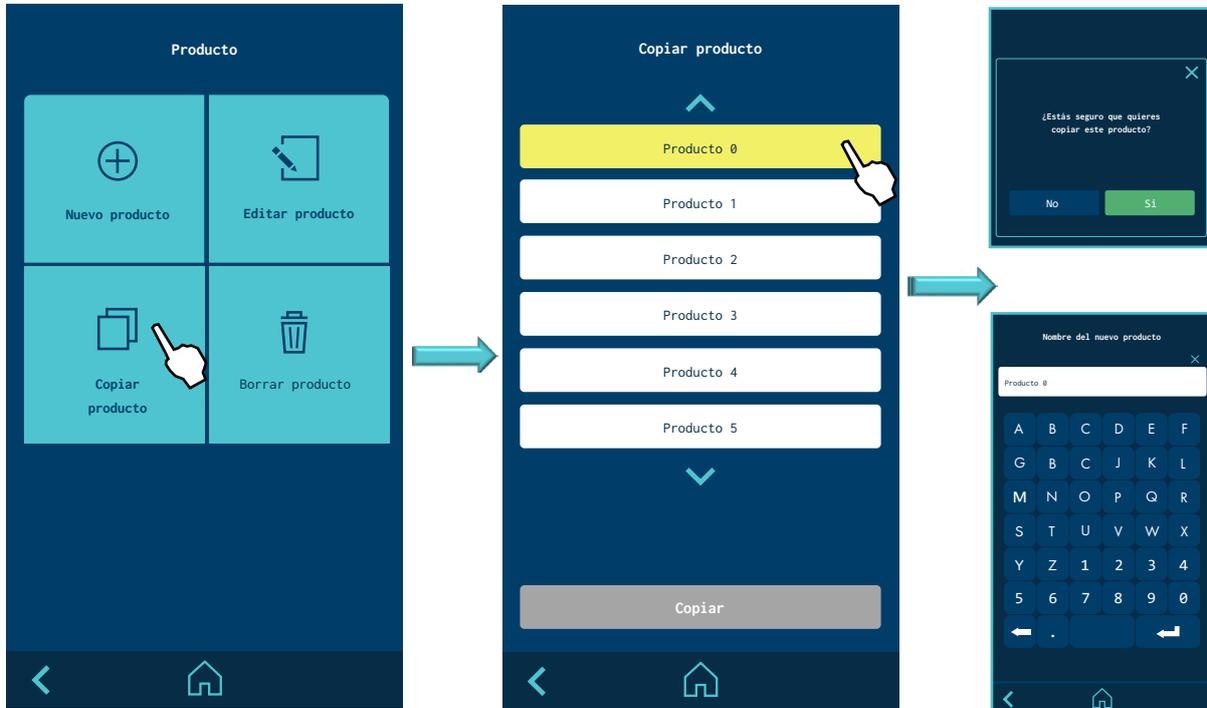
15. Pantalla **EDITAR PRODUCTO**.

Se selecciona desde la pantalla PRODUCTO. Aparecerán los posibles productos a editar. Seleccionar el que se desee editar.



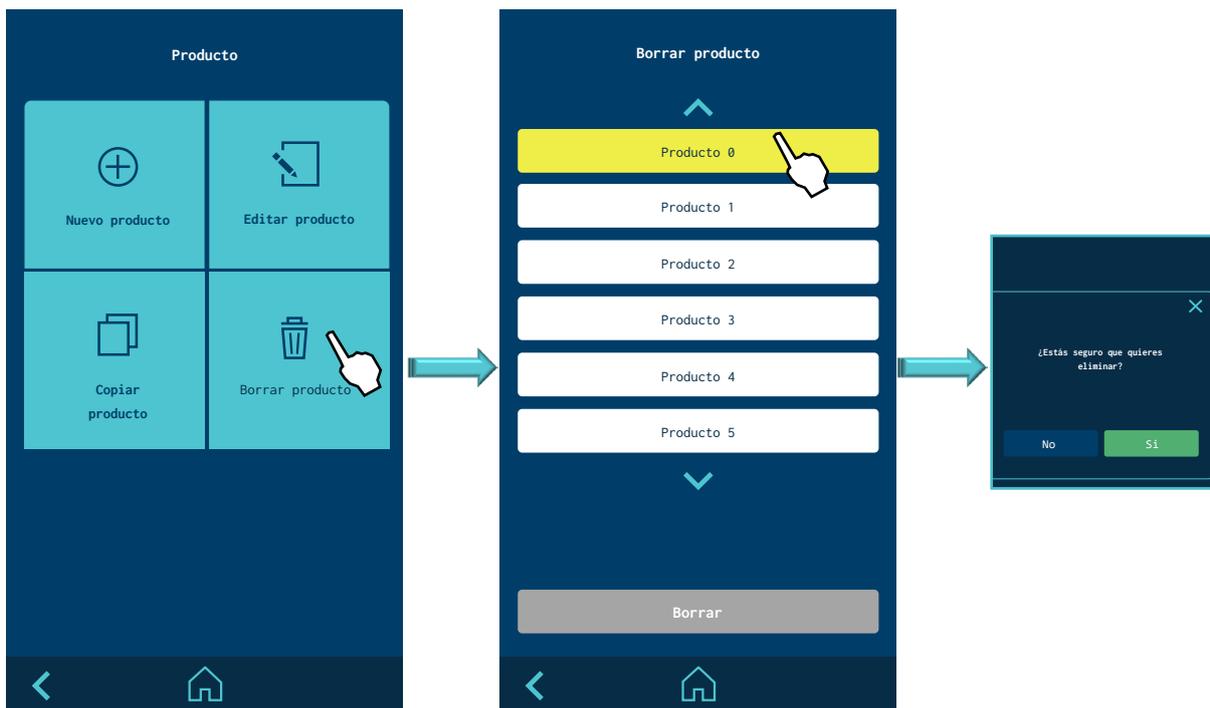
16. Pantalla **COPIAR PRODUCTO**.

Se selecciona desde la pantalla PRODUCTO. Aparecerá un aviso de confirmación y seguidamente se abre una pantalla para introducir el nombre del nuevo producto.



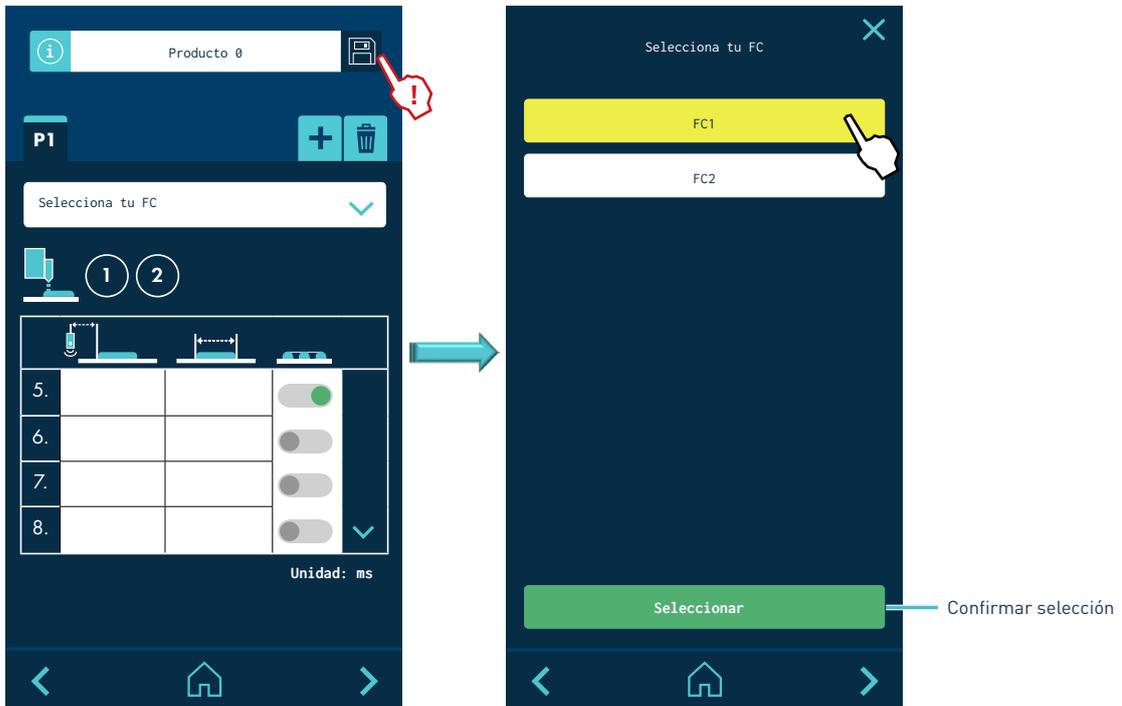
17. Pantalla **BORRAR PRODUCTO**.

Se selecciona desde la pantalla PRODUCTO. Aparecerá un aviso de confirmación y se retornará a la lista de productos para borrar.



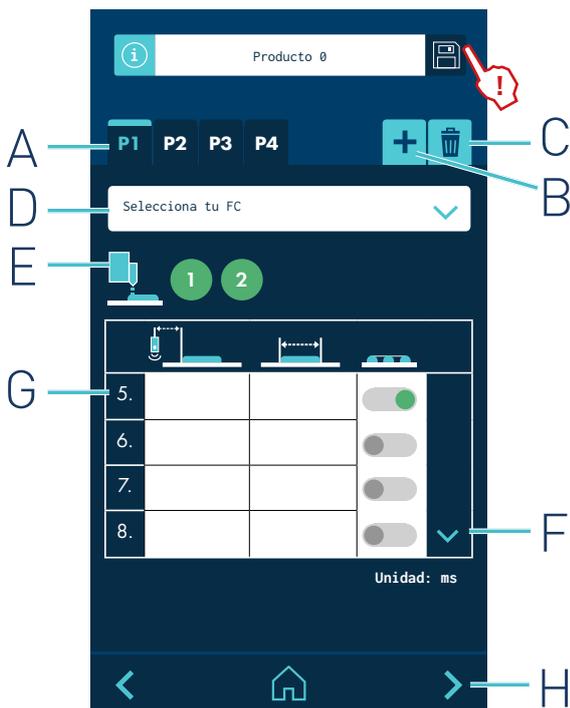
18. Pantalla **EDICIÓN PRODUCTO POR TIEMPO.**

La pantalla aparece cuando se da nombre a un producto nuevo desde la pantalla PRODUCTO NUEVO o si se selecciona uno ya existente desde la pantalla EDITAR PRODUCTO. El primer paso es seleccionar la fotocélula y después editar el patrón.



19. Pantalla **EDITAR PRODUCTO POR TIEMPO.**

Una vez seleccionada la fotocélula, se configura un patrón según los parámetros descritos a continuación.



- A- Se visualizan los patrones según se crean o eliminan, dependiendo del número de canales configurados 2, 4 o 6.
- B- Pulsar para añadir patrón ( $\leq$  número de canales).
- C- Pulsar para eliminar patrón ( $\geq 1$ ). Elimina el patrón seleccionado.
- D- Seleccionar la fotocélula.
- E- En verde los canales seleccionados. En gris los canales ya seleccionados en patrones anteriores y si están libres (sin selección) aparecerán vacíos (color de fondo).
- F- Aparecen solo 4 cordones (1, 2, 3, 4). Con las flechas podemos desplazar la tabla. Al pulsar la flecha ABAJO desaparecen los cordones 1, 2, 3, 4 y aparecen los cordones 5, 6, 7, 8. Pulsar la flecha ARRIBA para volver a los cordones 1, 2, 3, 4.
- G- Hasta 8 cordones por cada patrón. El selector en verde si va punteado, en gris si no va punteado.
- H- Salto a pantalla de parámetros avanzados.

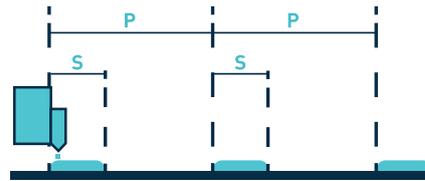


20. Pantalla **PARÁMETROS AVANZADOS**.

Además de los patrones, se pueden configurar otros parámetros. Al pulsar sobre las cajas de texto se abre el teclado numérico y, una vez introducido el valor, éste se queda visible en la caja de texto.



A- Por defecto desactivado. No hace punteado de ningún cordón aunque los cordones tengan activado el punteado en la pantalla de los parámetros de cada patrón. Configurar el punteado según los parámetros de tiempo de inicio (S) y duración (P).



B- Si durante la ejecución de un producto la línea de producción se detiene (estado BAJA VELOCIDAD) o el equipo pasa a modo STOPPED, es posible elegir, cuando la situación se restablezca, seguir ejecutando el patrón (continuando desde el punto en que se detuvo) o anular el patrón en curso a la espera de un nuevo producto.

C- Se pueden configurar en cuántos productos se ejecuta el patrón y en cuántos no se ejecuta, de forma repetitiva.

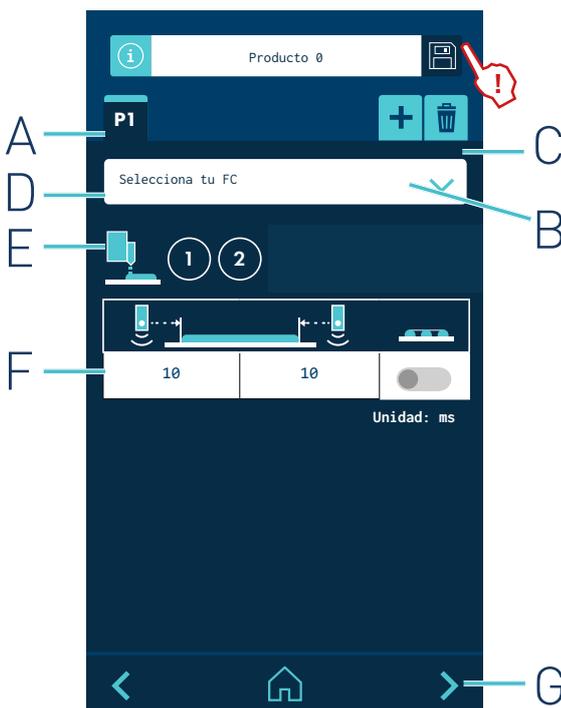
D- Se puede configurar un tiempo durante el cual no se considerarán nuevas detecciones, evitando situaciones de 'falsos productos'.

E- Se define un valor fijo para cada salida.



21. Pantalla **EDITAR PRODUCTO VARIABLE POR TIEMPO**.

La pantalla aparece cuando se da nombre a un producto nuevo desde la pantalla PRODUCTO NUEVO o si se selecciona uno ya existente desde la pantalla EDITAR PRODUCTO. El primer paso es seleccionar la fotocélula y después editar el patrón.



A- Se visualizan los patrones según se crean o eliminan, dependiendo del número de canales configurados 2, 4 ó 6.

B- Pulsar para añadir patrón (≤ número de canales).

C- Pulsar para eliminar patrón (≥1). Elimina el patrón seleccionado.

D- Seleccionar la fotocélula.

E- En verde los canales seleccionados. En gris los canales ya seleccionados en patrones anteriores y si están libres (sin selección) aparecerán vacíos (color de fondo).

F- Por cada patrón solamente tiene un cordón. El cordón se define por su inicio (ON), su final (OFF) y si va o no punteado.

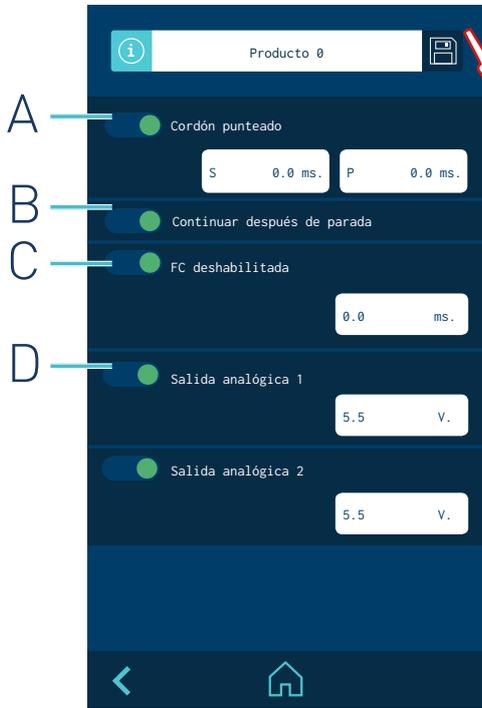
ON: Es el tiempo desde que la fotocélula DETECTA el producto hasta que EMPIEZA a aplicar adhesivo.

OFF: Es el tiempo desde que la fotocélula DEJA DE DETECTAR el producto hasta que PARA de disparar adhesivo.

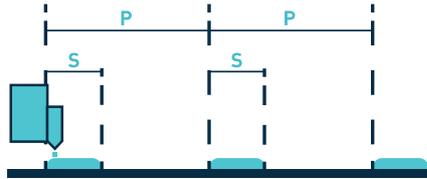
G- Salto a pantalla de parámetros avanzados.

22. Pantalla **PARÁMETROS AVANZADOS.**

Además de los patrones, se pueden configurar otros parámetros. Al pulsar sobre las cajas de texto se abre el teclado numérico y, una vez introducido el valor, éste se queda visible en la caja de texto.



A- Por defecto desactivado. No hace punteado de ningún cordón aunque los cordones tengan activado el punteado en la pantalla de los parámetros de cada patrón. Configurar el punteado según los parámetros de tiempo de inicio (S) y duración (P).



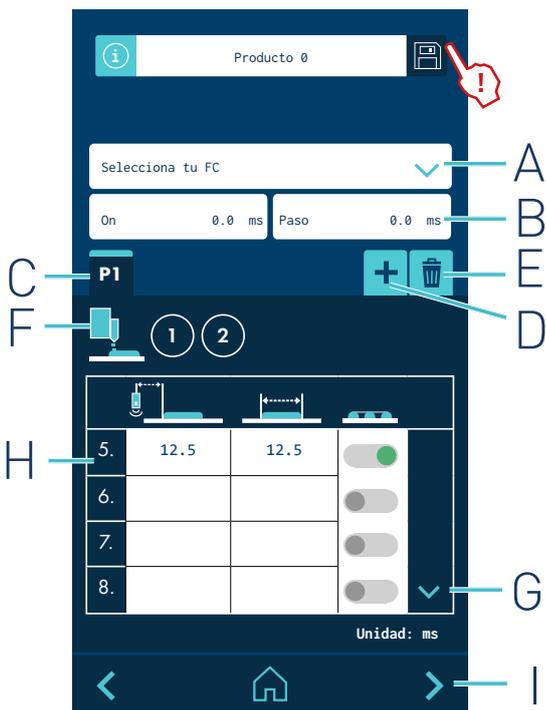
B- Si durante la ejecución de un producto la línea de producción se detiene (estado BAJA VELOCIDAD) o el equipo pasa a modo STOPPED, es posible elegir, cuando la situación se restablezca, seguir ejecutando el patrón (continuando desde el punto en que se detuvo) o anular el patrón en curso a la espera de un nuevo producto.

C- Se puede configurar un tiempo durante el cual no se considerarán nuevas detecciones, evitando situaciones de 'falsos productos'.

D- Se define un valor fijo para cada salida.

23. Pantalla **PRODUCTO REPETITIVO POR TIEMPO.**

La pantalla aparece cuando se da nombre a un producto nuevo desde la pantalla PRODUCTO NUEVO o si se selecciona uno ya existente desde la pantalla EDITAR PRODUCTO. El primer paso es seleccionar la fotocélula y después editar el patrón.



A- Seleccionar fotocélula.

B- El patrón se define por su instante inicial (ON, comienzo de la aplicación), y el tiempo desde una repetición hasta la siguiente (STEP).

C- Se visualizan los patrones según se crean o eliminan, dependiendo del número de canales configurados 2, 4 ó 6.

D- Pulsar para añadir patrón (≤ número de canales).

E- Pulsar para eliminar patrón (≥1). Elimina el patrón seleccionado.

F- En verde los canales seleccionados. En gris los canales ya seleccionados en patrones anteriores y si están libres (sin selección) aparecerán vacíos (color de fondo).

G- Aparecen solo 4 cordones (1, 2, 3, 4). Con las flechas podemos desplazar la tabla. Al pulsar la flecha ABAJO desaparecen los cordones 1, 2, 3, 4 y aparecen los cordones 5, 6, 7, 8. Pulsar la flecha ARRIBA para volver a los cordones 1, 2, 3, 4.

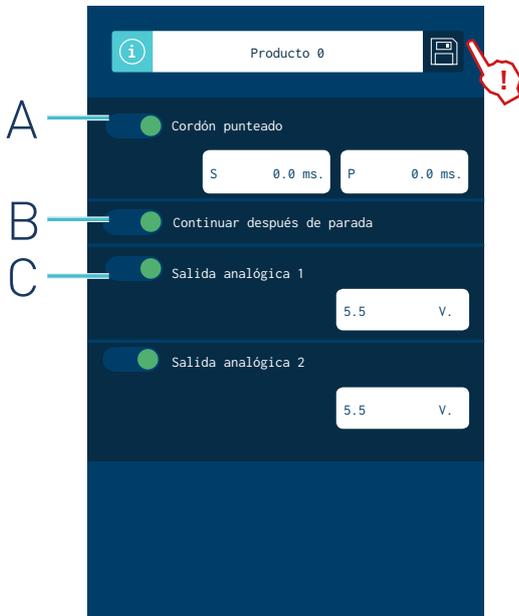
H- Hasta 8 cordones por cada patrón. El selector en verde si va punteado, en gris si no va punteado.

I- Salto a pantalla de parámetros avanzados.

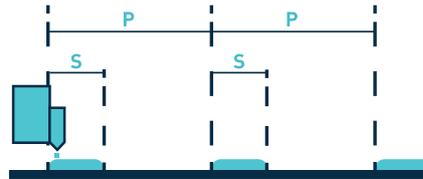
Producto repetitivo por tiempo

24. Pantalla **PARÁMETROS AVANZADOS.**

Además de los patrones, se pueden configurar otros parámetros. Al pulsar sobre las cajas de texto se abre el teclado numérico y, una vez introducido el valor, éste se queda visible en la caja de texto.



A- Por defecto desactivado. No hace punteado de ningún cordón aunque los cordones tengan activado el punteado en la pantalla de los parámetros de cada patrón. Configurar el punteado según los parámetros de tiempo de inicio (S) y duración (P).



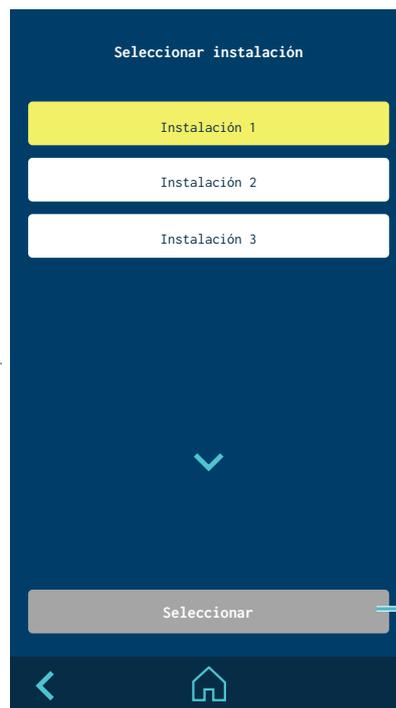
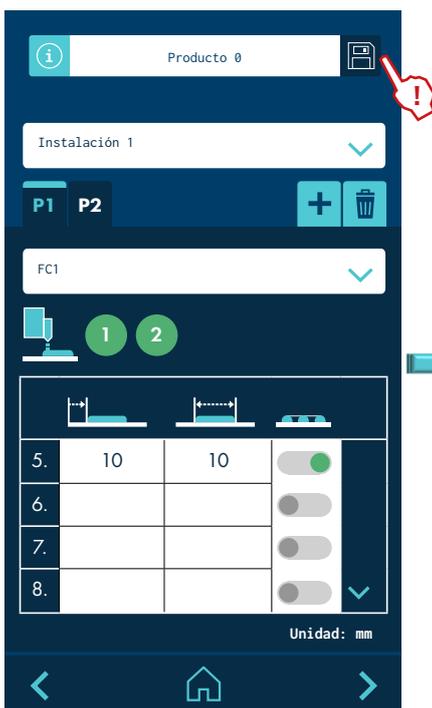
B- Si durante la ejecución de un producto la línea de producción se detiene (estado BAJA VELOCIDAD) o el equipo pasa a modo STOPPED, es posible elegir, cuando la situación se restablezca, seguir ejecutando el patrón (continuando desde el punto en que se detuvo) o anular el patrón en curso a la espera de un nuevo producto.

C- Se define un valor fijo para cada salida.

Producto por distancia

25. Pantalla **PRODUCTO POR DISTANCIA.**

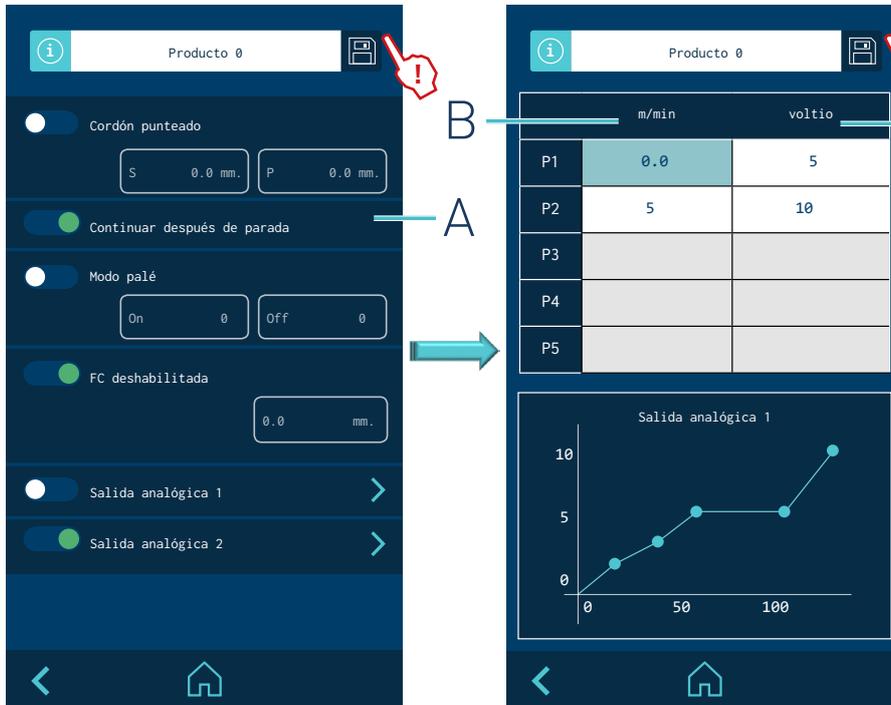
La pantalla aparece cuando se da nombre a un producto nuevo desde la pantalla PRODUCTO NUEVO o si se selecciona uno ya existente desde la pantalla EDITAR PRODUCTO. En este caso, lo primero que se selecciona es la instalación seguido de la fotocélula. El resto de parámetros se configuran, con valores en milímetros (mm), igual que en PRODUCTO POR TIEMPO (pág. 4-14).



Confirmar selección

26. Pantalla **PARÁMETROS AVANZADOS.**

La configuración de estos parámetros se hace igual que para los productos por tiempos pero con valores en milímetros (mm). Las salidas analógicas se configuran en modo rampa para tener una salida variable en función de la velocidad.



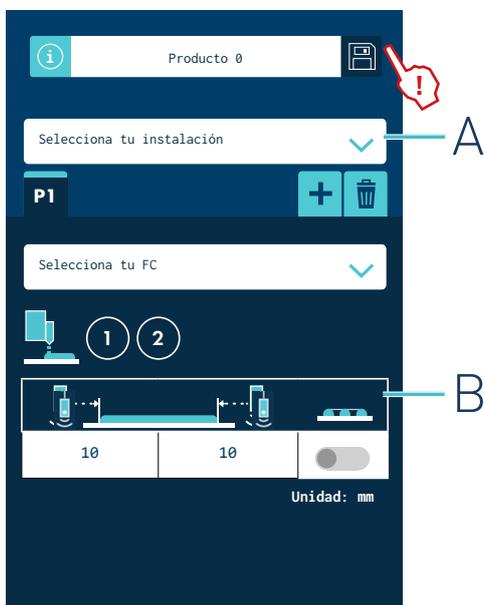
A- Si durante la ejecución de un producto la línea de producción se detiene (estado READY o STOPPED) es posible elegir, cuando la situación se restablezca, seguir ejecutando el patrón, continuando desde el punto en que se detuvo, o anular el patrón en curso a la espera de un nuevo producto.

B- Velocidad de máquina a la que se quiere asociar un valor de voltaje de salida entre 0 y 10 V.

C- Voltaje de salida de la señal analógica asociado a una determinada velocidad de máquina.

27. Pantalla **PRODUCTO VARIABLE POR DISTANCIA.**

La pantalla aparece cuando se da nombre a un producto nuevo desde la pantalla PRODUCTO NUEVO o si se selecciona uno ya existente desde la pantalla EDITAR PRODUCTO. Lo primero que se selecciona es la instalación seguido de la fotocélula. El resto de parámetros se configuran, con valores en milímetros (mm), igual que en PRODUCTO VARIABLE POR TIEMPO (pág. 4-15).



A- En este caso, el sistema toma los tiempos de compensación programados y los pulsos del encoder para calcular la velocidad. No tiene en cuenta la distancia de la fotocélula al aplicador definido en la instalación.

B- Se define únicamente un cordón por cada patrón. El cordón se configura por su distancia de inicio (ON), su final (OFF) y si va o no punteado.

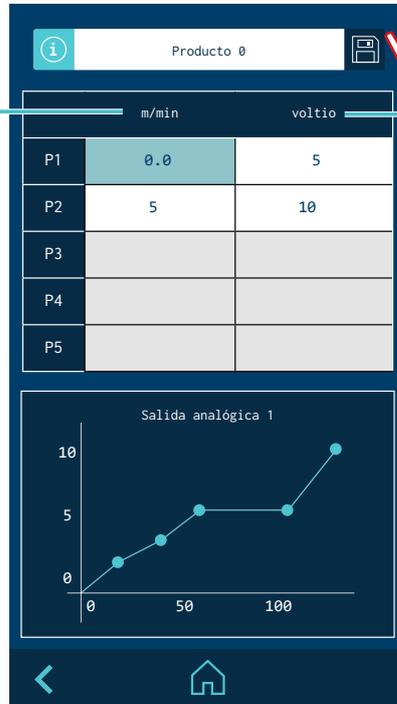
ON: Es la DISTANCIA desde que la fotocélula DETECTA el producto hasta que EMPIEZA a aplicar adhesivo.

OFF: Es LA DISTANCIA desde que la fotocélula DEJA DE DETECTAR el producto hasta que PARA de disparar adhesivo.

Producto variable por distancia

28. Pantalla **PARÁMETROS AVANZADOS.**

La configuración de estos parámetros se hace igual que para los productos por tiempos pero con valores en milímetros (mm). Las salidas analógicas se configuran en modo rampa para tener una salida variable en función de la velocidad.



A → B → C

A- Si durante la ejecución de un producto la línea de producción se detiene (estado BAJA VELOCIDAD) o el equipo pasa a modo STOPPED, es posible elegir, cuando la situación se restablezca, seguir ejecutando el patrón (continuando desde el punto en que se detuvo) o anular el patrón en curso a la espera de un nuevo producto.

B- Velocidad de máquina a la que se quiere asociar un valor de voltaje de salida entre 0 y 10 V.

C- Voltaje de salida de la señal analógica asociado a una determinada velocidad de máquina.

Producto repetitivo por distancia

29. Pantalla **PRODUCTO REPETITIVO POR DISTANCIA.**

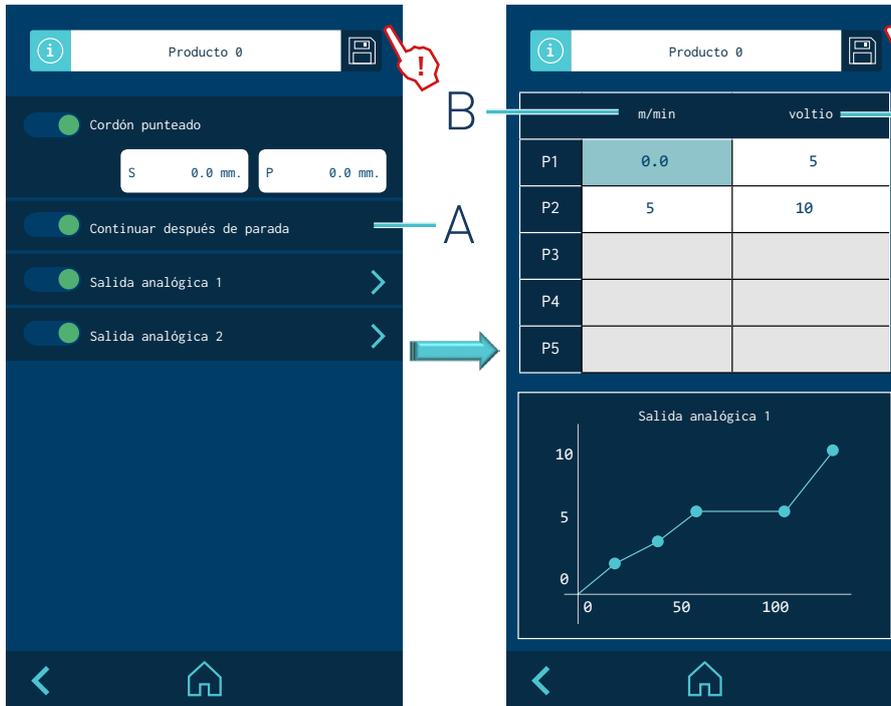
La pantalla aparece cuando se da nombre a un producto nuevo desde la pantalla PRODUCTO NUEVO o si se selecciona uno ya existente desde la pantalla EDITAR PRODUCTO. Lo primero que se selecciona es la instalación seguido de la fotocélula. El resto de parámetros se configuran, con valores en milímetros (mm), igual que en PRODUCTO REPETITIVO POR TIEMPO (pág. 4-16).



30. Pantalla **OPCIONES AVANZADAS.**

La configuración de estos parámetros se hace igual que para los productos por tiempos pero con valores en milímetros (mm). Las salidas analógicas se configuran en modo rampa para tener una salida variable en función de la velocidad.

Producto repetitivo por distancia



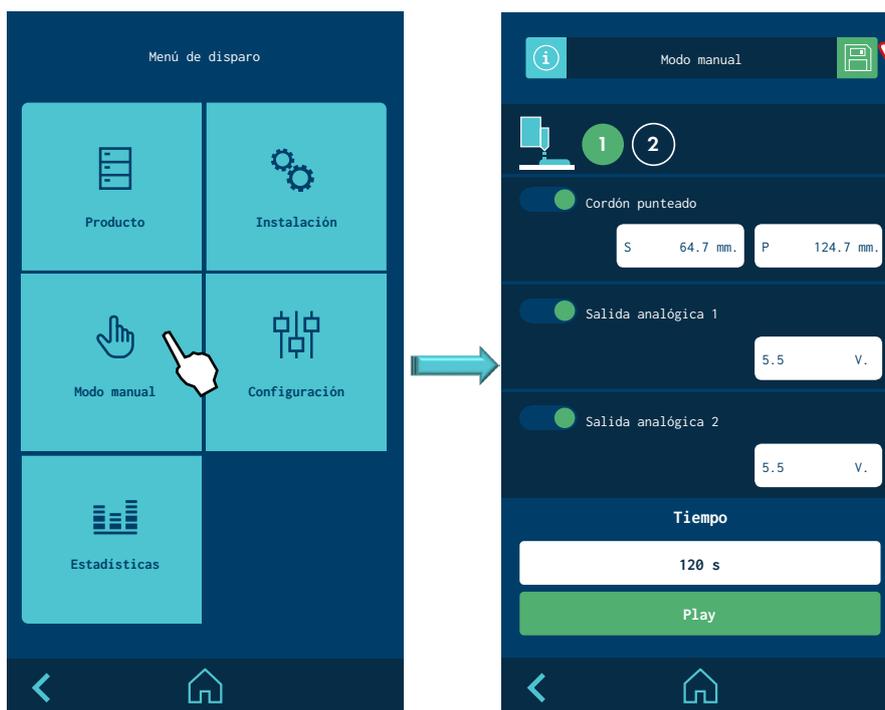
A- Si durante la ejecución de un producto la línea de producción se detiene (estado BAJA VELOCIDAD) o el equipo pasa a modo STOPPED, es posible elegir, cuando la situación se restablezca, seguir ejecutando el patrón (continuando desde el punto en que se detuvo) o anular el patrón en curso a la espera de un nuevo producto.

B- Velocidad de máquina a la que se quiere asociar un valor de voltaje de salida entre 0 y 10 V.

C- Voltaje de salida de la señal analógica asociado a una determinada velocidad de máquina.

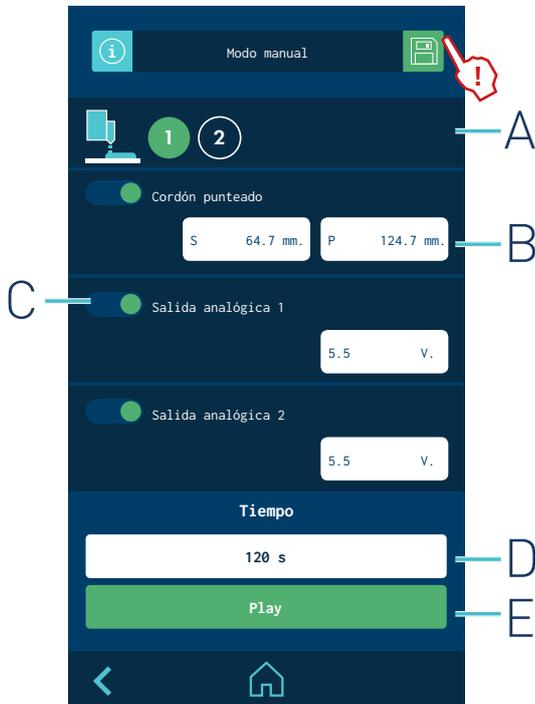
31. Selección pantalla **MODO MANUAL.**

Se selecciona desde la pantalla MENÚ.



32. Pantalla **MODO MANUAL**.

Permite activar y desactivar de forma manual cada una de las salidas. Este modo permite realizar purgas, limpiezas o despresurizado de la instalación, o comprobar el correcto funcionamiento de los aplicadores.



A- En modo manual se pueden habilitar los canales de salida de forma individual. Al habilitarlos se pondrán en verde.

B- Se puede seleccionar si van o no van punteados (de forma conjunta) y con qué tamaño y frecuencia de punto.

C- Se puede dar un valor fijo a las salidas analógicas.

D- Se define un tiempo de activación de cuenta regresiva. Al pulsar PLAY los canales habilitados se activan durante ese tiempo en la forma programada.

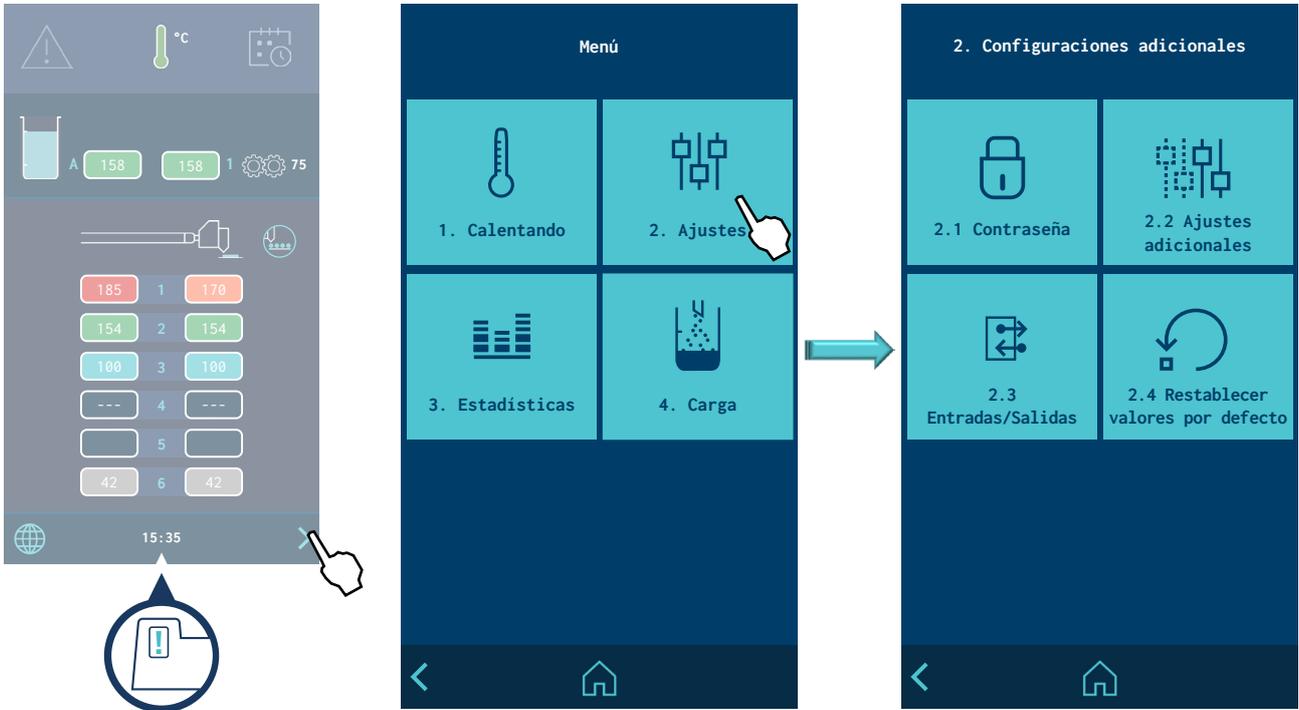
E- El botón de Play pasa a Stop mientras transcurre el tiempo programado. Si acaba la temporización o se pulsa el botón Stop durante la misma pasa a Play.

En ambos casos, se desactivan todas los canales habilitados y el temporizador vuelve a su valor original.

34. Selección pantalla **CONFIGURACIÓN**.

Se selecciona desde la pantalla MENÚ del equipo fusor.

Se acceden a ajustes generales, que afectan tanto al equipo principal como al programador de disparos.



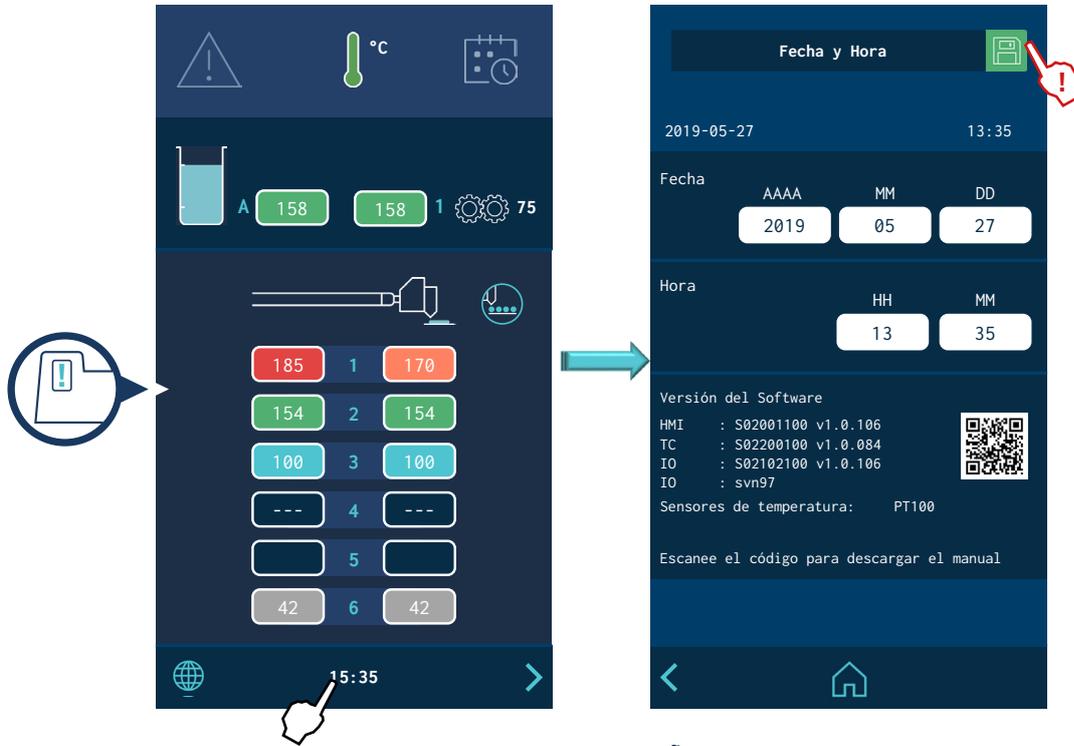
35. Pantalla **IDIOMA**.

Desde la pantalla HOME se accede directamente al menú de selección de idioma. Pulsar el idioma deseado.



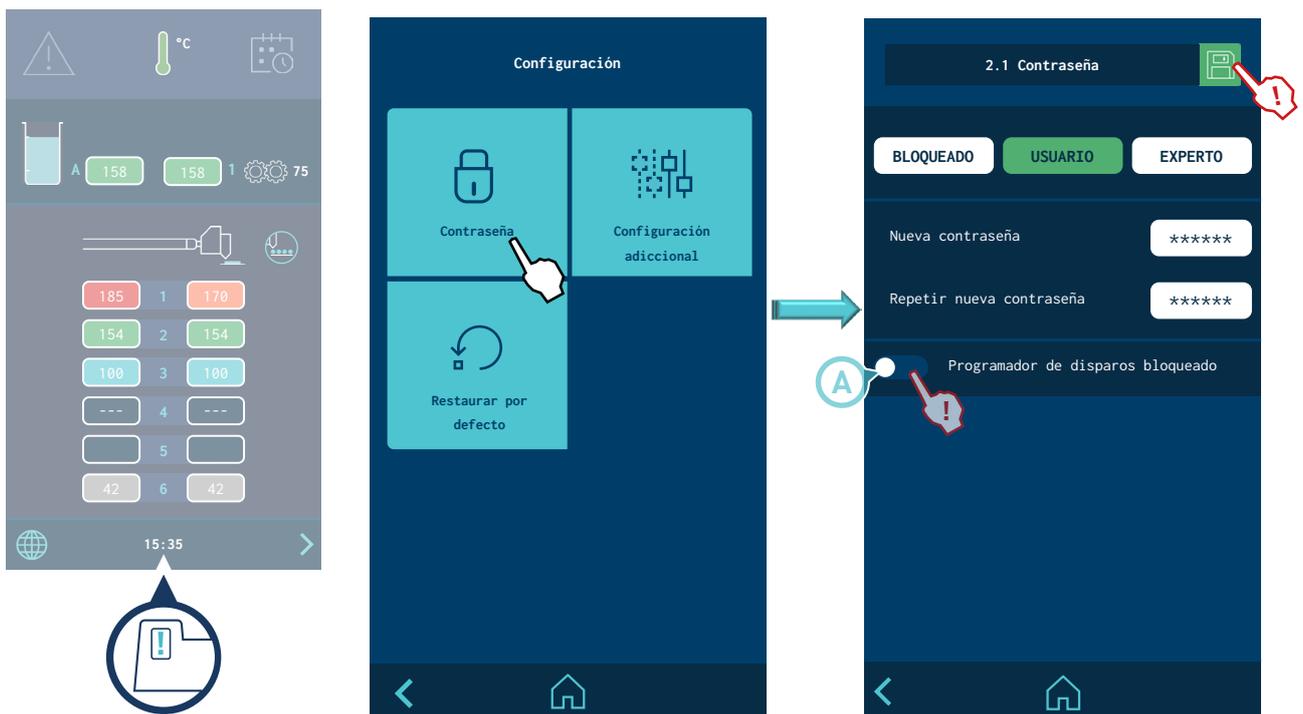
36. Pantalla **FECHA Y HORA**.

Desde el **Menú principal**, se accede directamente al menú de 'Fecha y Hora'. Aparecerá la siguiente pantalla donde se permite ver y modificar los datos de fecha y hora del sistema. También muestra la versión del software y un código QR para acceder al manual del equipo.



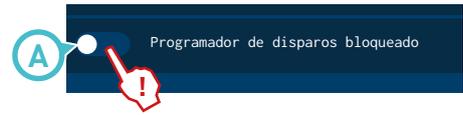
37. Pantalla **CONTRASEÑA**.

Permite modificar la contraseña de acceso. Permite seleccionar en qué modo de trabajo está el sistema (modo usuario o modo experto). Por defecto el sistema está en modo bloqueado.



A -Bloquea o desbloquea el acceso directo a la función del programador de disparos Starbi.

Si la función es desactivada, deberá introducir la contraseña cada vez que quiera acceder al programador.



### Gestión de contraseñas

#### MODO BLOQUEADO:

- sólo se tiene acceso a la pantalla HOME

#### MODO USUARIO:

- no se puede cambiar ningún parámetro. Se tiene acceso directo a la pantalla HOME y a los accesos rápidos (seleccionar producto, selección de idioma, fecha y hora y alarmas).
- por defecto el nivel usuario no tiene contraseña. Puede crear una contraseña del nivel usuario, introduciendo un valor entre 0000 y 9999

#### MODO EXPERTO:

- se puede cambiar cualquier parámetro previa introducción de una contraseña de 4 dígitos. Por defecto la contraseña es 0000.
- se tiene acceso directo a la pantalla HOME, producto/seleccionar producto, estadísticas y alarmas.
- puede modificarse la contraseña del nivel experto, introduciendo un valor entre 0000 y 9999.
- se puede seleccionar el modo de trabajo USUARIO, EXPERTO o BLOQUEADO.

Cuando se intenta acceder a un menú restringido aparece un pop up, solicitando la contraseña.

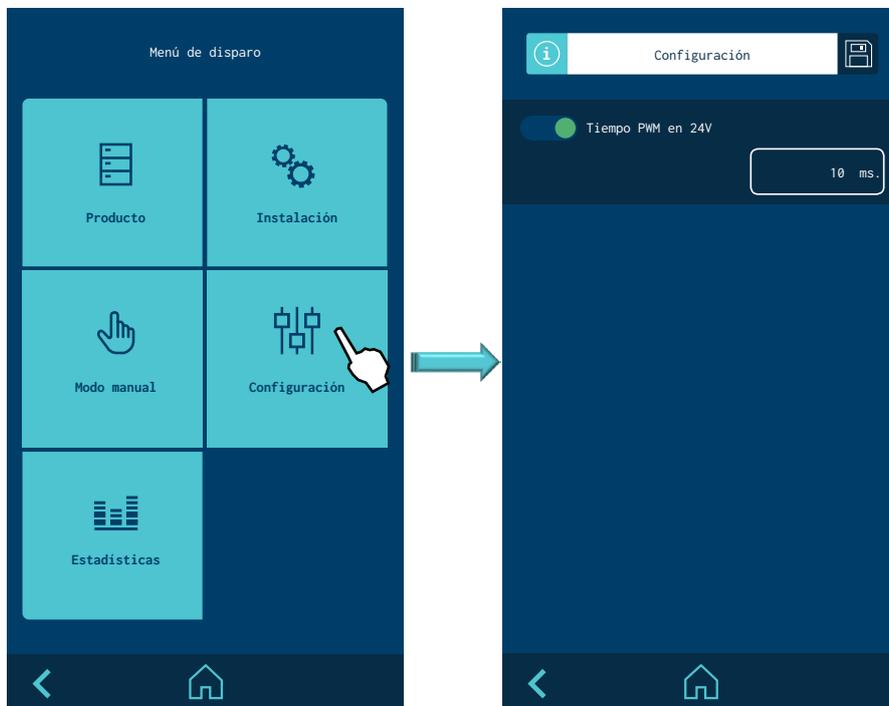
Si se introduce la contraseña de EXPERTO el equipo queda desbloqueado durante 15 minutos. Siempre que haya actividad en pantalla el sistema permanece en este modo. Si expiran los 15 minutos el equipo vuelve a quedar en modo USUARIO.

En caso de olvidar la contraseña de nivel EXPERTO, contacte con las oficinas centrales de Focke Meler para indicarle como proceder para recuperarla.



### 38. Pantalla **CONFIGURACIÓN CONTROL DE DISPAROS**.

Permite cambiar otras opciones.

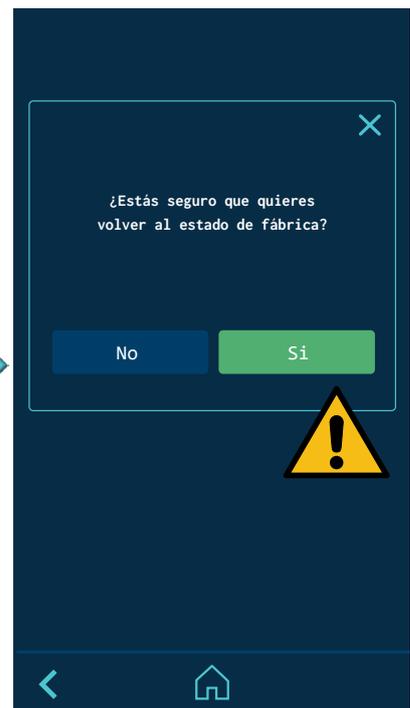


- **Activar o desactivar el tiempo PWM en 24V.** Se activa el tiempo programable dentro del tiempo del voltaje de activación en 24V para las electroválvulas conectadas. Ver el punto "3. Instalación/Tiempo del voltaje de activación (PWM).

40. Pantalla **RESTAURAR VALORES POR DEFECTO.**

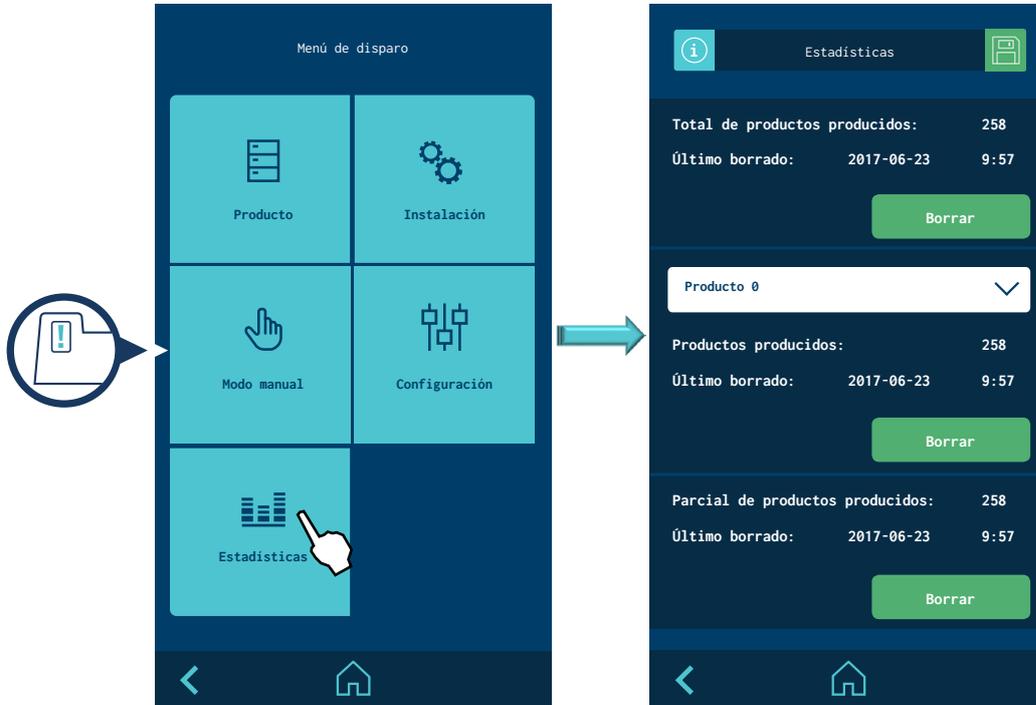
Permite borrar todos los cambios que se han hecho al sistema y dejar el equipo con los parámetros por defecto que vienen de fábrica. Al pulsar, aparecerá el siguiente mensaje de confirmación. Se accede desde el menú del fusor.

**Aviso:** Importante, esta acción borrará **TODOS** los cambios del sistema, tanto los del equipo fusor como los del controlador StarBi.



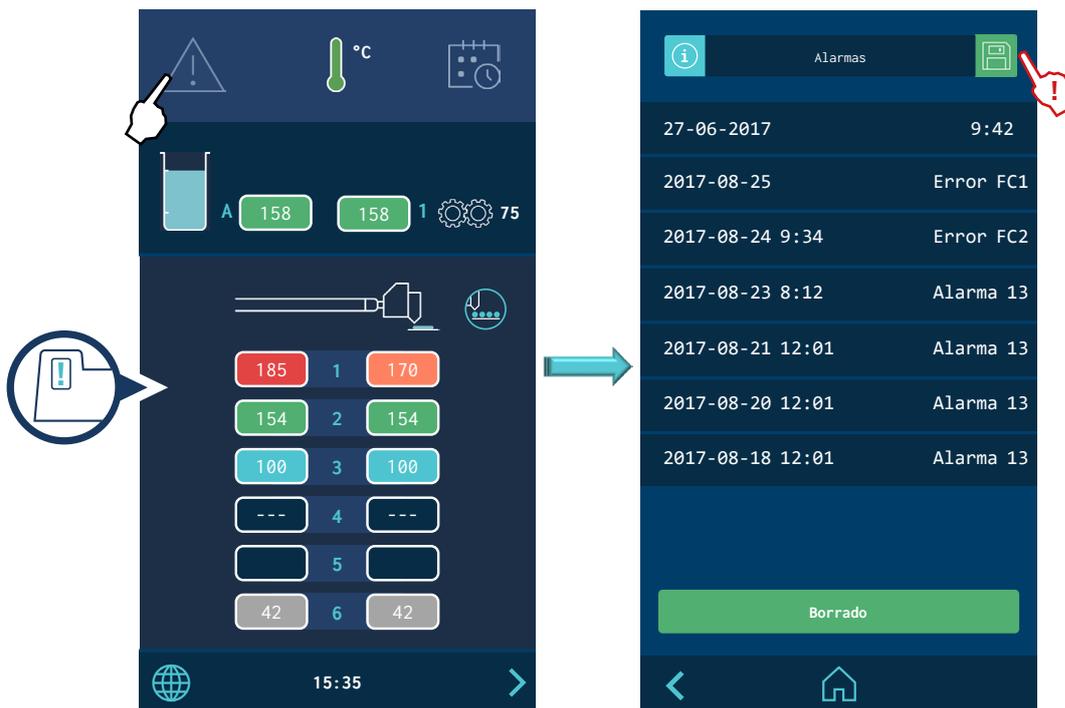
41. Selección pantalla **ESTADÍSTICAS**.

Se selecciona desde la pantalla MENÚ. Muestra la cantidad total de productos producidos y la cantidad total y parcial de un producto producido en concreto. Además, permite resetear estos valores.



42. Pantalla **ALARMAS**.

Se selecciona desde la pantalla MENÚ principal. Permite visualizar la fecha y hora del sistema y ver un listado de hasta 10 alarmas, así como borrarlas.



## Comunicación externa

Para más información sobre comunicaciones consultar el manual "Anexo Comunicaciones para Serie Micron+".

Esta página no contiene texto.

## 5. MANTENIMIENTO

### General

Para un correcto funcionamiento del programador y sus periféricos es necesario seguir unas simples indicaciones de cuidado y mantenimiento del sistema. La periodicidad de estos cuidados esta en función del tiempo de utilización, de las condiciones ambientales y de las posibles agresiones externas (roces, salpicaduras de adhesivo, contacto con zonas de altas temperaturas, etc). Como norma general, es conveniente realizar una inspección visual una vez al mes.

**Aviso:** Antes de realizar cualquier intervención en el equipo, apagarlo y desenchufar el cable de alimentación.



### Limpieza exterior

Para mantener limpio el exterior del programador limpiar el equipo con un paño suave (ligeramente humedecido en agua). No utilizar disolventes (aguarrás, benceno, etc) que puedan deteriorar la superficie del mismo.

La limpieza de la pantalla se puede llevar a cabo con este mismo paño utilizando la función de bloqueo de pantalla (ver página 4-26) para asegurar que no se presiona ningún botón.

### Cableado

Mantener en perfecto estado el cable de alimentación al equipo. Sustituirlo si se observa cualquier deterioro en el mismo.

No reemplazar el cable por otro de distinto tipo al suministrado con el equipo o recomendado por Focke Meler. En caso de duda consultar con su Delegado Focke Meler o a la Oficina Principal de Focke Meler.



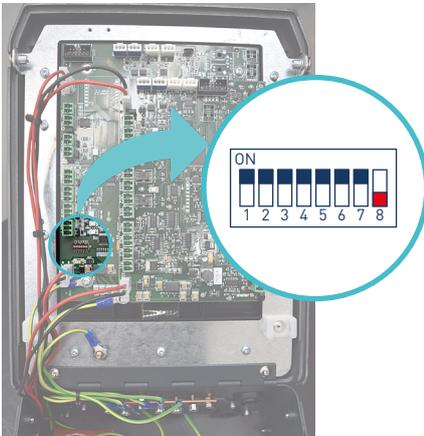
Mantener, asimismo, en óptimas condiciones los cables de los periféricos (aplicadores, fotocélulas, encoder, etc). Sustituirlos si se observa cualquier daño sobre ellos.



## Calibrar la pantalla

En caso necesario, es posible realizar un calibrado de la pantalla táctil.

1. Desconectar la alimentación eléctrica del equipo.
2. Abrir la puerta frontal para acceder a la tarjeta HMI.
3. Bajar el microswitch 8 de la tarjeta HMI hasta la posición OFF.
4. Conectar la alimentación eléctrica del equipo y encenderlo.
5. Seguir las instrucciones de calibrado que aparecen en la pantalla.
6. Deconectar la alimentación eléctrica del equipo.
7. Subir el microswitch 8 de la tarjeta HMI a la posición ON.



## 6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Generales StarBi 2 canales

Tensión de alimentación	100-240V $\pm$ 10%
Frecuencia	50/60Hz
Potencia por canal	hasta 25W por canal (par de salidas)
Tensión de salida canales	24 VDC
Pantalla	Táctil 7"
Salida 0-10V (sin aislar)	24VDC (alimentación); 0 a 10 VDC (señal)
Salida 0-10V (aislada)	0 a 10 VDC (señal)
Fotocélula/encoder	24 VDC (alimentación); 24 VDC salida PNP (señal)
Número de canales	2
Número de aplicadores por canal	2
Número de líneas por canal	8 (punteado individual)
Número de fotocélulas	2
Número de Encoder/Entrada 0-10 V	1/1
Inhibición de canales	1
Velocidad máxima de máquina principal	600 m/min
Velocidad mínima de aplicación	Programable
Margen de programación (encoder)	1-6550.0 mm
Margen de programación (tiempos)	1-6550.0 ms
Tolerancia de programación	$\pm$ 0.1
Idiomas básicos	alemán, español, francés, inglés, italiano, portugués
Comunicaciones (opcionales)	Modbus • Profibus • Ethernet IP • Profinet
Conexión USB	Para backup y actualización de software (Windows app)

Esta página no contiene texto.

## 7. LISTADO DE ACCESORIOS Y RECAMBIOS

El listado de los recambios más comunes en el dispositivo de controlador de tiempos aparecen en este capítulo para proporcionar una guía rápida y segura en la elección de los mismos.

Como ayuda visual se incluyen imágenes generales de las piezas, numeradas para facilitar su identificación en la lista.

Las listas proporcionan la referencia y denominación del recambio.

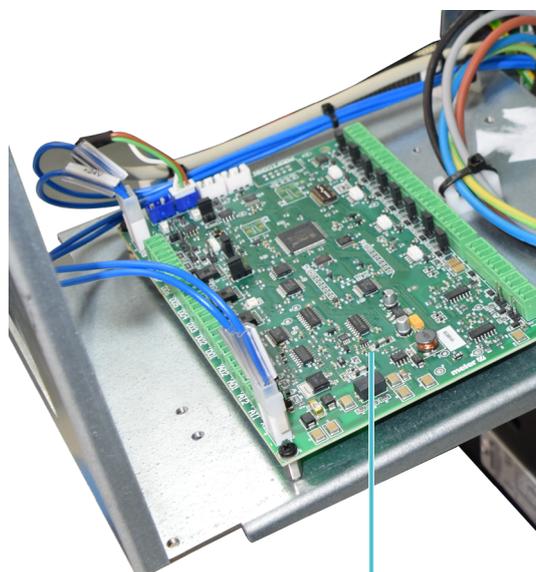


### Recambios

Nº	Ref.	Denominación
1	150030620	Fuente de alimentación 24 VDC 4,5 A (2 salidas)
2	150122970	Tarjeta HMI
3	150124320	Tarjeta I/O



1



2

3

## Accesorios

Nº	Ref.	Denominación
1	150030540	Encoder incremental 200 impulsos (PNP)
2	150030550	Encoder incremental 400 impulsos (PNP)
3	150030500	Encoder incremental 1000 impulsos (PNP)
4	150030780	Cable encoder 3 m conexión a bornas
6	150030790	Alargador encoder 6m conexión M12-M12
7	25010010	Soporte encoder para banda completo
8	25010011	Soporte encoder para eje completo
9	25010016	Juntas rueda encoder
10	25010017	Rueda encoder
11	150030570	Sensor fotoeléctrico reflexión difusa M18 PNP 2 m
13	150030740	Amplificador fibra óptica PNP
15	27000004	Fibra óptica de reflexión M6
16	150030580	Alargador fotocélula 3 m conexión M12 a bornas
16	150031030	Alargador fotocélula 6 m conexión M12 a bornas
18	R0007897	Cable electroválvula estándar 3 m conexión a bornas
18	R0009033	Cable electroválvula estándar 6 m conexión a bornas
18	115002220	Cable electroválvula estándar 9 m conexión a bornas
20	115001150	Cable electroválvula 5/2 UF 3 m conexión a bornas
20	150031060	Cable electroválvula 5/2 UF 6 m conexión a bornas
20	150031070	Cable electroválvula 5/2 UF 9 m conexión a bornas
20	150060140	Cable electroválvula 5/2 UF 10 m conexión a bornas
40	150031240	Cable 6m salida 24V pedal a entrada fotocélula Starbi

Esta página no contiene texto.



Para más información contacte con su delegación Focke Meler más cercana:



**Focke Meler Gluing Solutions, S.A.**  
Pol. Arazuri-Orkoién, c/B, nº3 A  
E-31170 Arazuri - Navarra - Spain  
Phone: +34 948 351 110  
info@meler.eu - [www.meler.eu](http://www.meler.eu)

*Focke Group*



Management  
System  
ISO 9001:2015



[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID: 9105030748