

**MANUAL DE
SERVICIO**

Field-IQ ISOBUS

ECU DE SEMBRADORA/PLANTADORA



Versión 1.00 Revisión
A Septiembre de 2024

Avisos legales

Área de negocio de agricultura

PTx Trimble

10368 Westmoor Drive

Westminster, CO 80021-2712 EE. UU.

ptxtrimble.com

Derechos de autor y marcas comerciales

© 2024, PTx Trimble LLC. Todos los derechos reservados.

PTx y el logotipo asociado son marcas comerciales de AGCO Corporation. Trimble y el logotipo Globe & Triangle son marcas comerciales de Trimble Inc, registradas en Estados Unidos y en otros países.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Exclusiones de garantía y exención de responsabilidad

Estas garantías solo se aplicarán en el caso y en la medida en que (i) los Productos y el Software se instalen, configuren, conecten, mantengan, almacenen y utilicen de forma adecuada y correcta, de conformidad con el manual del operador y las especificaciones pertinentes de Trimble, y (ii) los Productos y el Software no se modifiquen ni se utilicen de forma indebida. Las garantías anteriores no se aplicarán, y Trimble no será responsable de los defectos o problemas de rendimiento que se deriven de (i) la combinación o utilización del Producto o Software con productos de hardware o software, información, datos, sistemas, interfaces o dispositivos no fabricados, suministrados o especificados por Trimble; (ii) el funcionamiento del Producto o Software bajo cualquier especificación distinta o adicional a las especificaciones estándar de Trimble para sus productos; (iii) la instalación, modificación o uso no autorizados del Producto o el Software; (iv) daños causados por accidentes, rayos u otras descargas eléctricas, inmersión o salpicaduras de agua dulce o salada; o (v) el desgaste normal de las piezas consumibles (por ejemplo, las baterías). Trimble no garantiza los resultados obtenidos mediante el uso del Producto.

LAS GARANTÍAS ANTERIORES ESTABLECEN LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE TRIMBLE Y LAS SOLUCIONES EXCLUSIVAS DEL USUARIO EN RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO DE LOS PRODUCTOS Y EL SOFTWARE. SALVO QUE SE INDIQUE EXPRESAMENTE LO CONTRARIO EN EL PRESENTE DOCUMENTO, LOS PRODUCTOS, EL SOFTWARE Y LA DOCUMENTACIÓN Y LOS MATERIALES ADJUNTOS SE SUMINISTRAN «TAL CUAL», SIN NINGÚN TIPO DE GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA POR PARTE DE TRIMBLE INC. NI POR PARTE DE NINGUNA PERSONA QUE HAYA PARTICIPADO EN SU CREACIÓN, PRODUCCIÓN, INSTALACIÓN O DISTRIBUCIÓN, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, TITULARIDAD Y NO INFRACCIÓN. LAS GARANTÍAS EXPRESAS DECLARADAS SUSTITUYEN A TODAS LAS OBLIGACIONES O RESPONSABILIDADES DE TRIMBLE QUE SURJAN DE, O EN RELACIÓN CON, CUALQUIER PRODUCTO O SOFTWARE. ALGUNOS ESTADOS Y JURISDICCIONES NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA DURACIÓN O LA EXCLUSIÓN DE UNA GARANTÍA IMPLÍCITA, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACIÓN ANTERIOR NO SE APLIQUE EN SU CASO.

TRIMBLE INC. NO SE HACE RESPONSABLE DEL FUNCIONAMIENTO O FALLO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SATÉLITES GPS NI DE LA DISPONIBILIDAD DE LAS SEÑALES DE LOS SATÉLITES GPS.

Limitación de responsabilidad

LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE TRIMBLE EN VIRTUD DE CUALQUIER DISPOSICIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR USTED POR EL PRODUCTO O LA LICENCIA DE SOFTWARE. EN LA MEDIDA MÁXIMA PERMITIDA POR LA LEY APLICABLE, EN NINGÚN CASO TRIMBLE O SUS PROVEEDORES SERÁN RESPONSABLES DE NINGÚN DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL O CONSECUCIONAL BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA O TEORÍA LEGAL RELACIONADA DE ALGUNA MANERA CON LOS PRODUCTOS, SOFTWARE Y LA DOCUMENTACIÓN Y LOS MATERIALES QUE LOS ACOMPAÑAN (INCLUIDOS, ENTRE OTROS, LOS DAÑOS POR PÉRDIDA DE BENEFICIOS COMERCIALES, INTERRUPCIÓN DEL NEGOCIO, PÉRDIDA DE INFORMACIÓN COMERCIAL O CUALQUIER OTRA PÉRDIDA ECONÓMICA), INDEPENDIENTEMENTE DE SI TRIMBLE HA SIDO ADVERTIDA DE LA POSIBILIDAD DE DICHA PÉRDIDA Y DE LA RELACIÓN COMERCIAL QUE SE DESARROLLE O SE HAYA DESARROLLADO ENTRE USTED Y TRIMBLE. DADO QUE ALGUNOS ESTADOS Y JURISDICCIONES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD POR DAÑOS CONSECUCIONALES O INCIDENTALES, ES POSIBLE QUE LA LIMITACIÓN ANTERIOR NO SE APLIQUE EN SU CASO.

NOTA: ES POSIBLE QUE LAS DISPOSICIONES DE LA GARANTÍA LIMITADA ANTERIOR NO SE APLIQUEN A LOS PRODUCTOS O SOFTWARE ADQUIRIDOS EN LA UNIÓN EUROPEA. PÓNGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR DE TRIMBLE PARA OBTENER INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA APLICABLE.

Contenido

Por su seguridad	1
Instrucciones básicas de seguridad	2
Funcionamiento	2
Mantenimiento	2
Uso previsto	2
Diseño y significado de las advertencias	3
Etiquetas de seguridad en la ECU	3
Eliminación	4
Acerca de estas instrucciones	5
Destinatarios de estas instrucciones de uso	6
Información direccional en estas instrucciones	6
Acerca de la ECU de la sembradora	7
Funciones de la ECU	8
Descripción general del sistema	9
Ejemplo	11
Placa de características	12
Símbolos en la placa de características	12
Declaración de conformidad de la UE	12
Instalación de la ECU	13
Instalación de la ECU	14
Instrucciones para una instalación segura	14
Selección del lugar de instalación	14
Conexión de los conectores AMP	15
Separación de los conectores AMP	15
Conexión de la ECU al ISOBUS	16
Instalación de la caja de conexiones	17
Conexión de los sensores y actuadores a la caja de conexiones	17
Inserción del núcleo del cable en una pantalla	18
Conexión de la caja de conexiones a la ECU	18
Instalación de los sensores en el implemento	19
Instalación de los sensores de revoluciones	19
Instalación del sensor de nivel de llenado	21
Instalación de los sensores de posición de trabajo	22
Instalación del sensor de velocidad	23
Instalación del contador de semillas	23
Instalación de los actuadores en el implemento	24
Instalación de los accionamientos de medición	24

Instalación de los actuadores lineales	26
Instalación de válvulas solenoides	26
Principios básicos de control	28
Encendido de la ECU	29
Diseño de la pantalla de trabajo	30
Información sobre los accionamientos de medición	31
Información sobre tolvas y filas	31
Información sobre las funciones adicionales	32
Área de estado	33
Manejo del implemento en el campo	34
Llenado de las celdas dosificadoras o la rueda dosificadora con semillas	35
Inicio de la siembra	35
Detener la siembra	35
Ajuste de la tasa objetivo durante el funcionamiento	36
Visualización de los resultados	37
Resultados	37
Resultados totales	37
Resultados de la fila	38
Contador de tareas	39
Resultados de la cantidad restante	39
Configuración de la ECU	41
Realizar ajustes	42
Selección y configuración de la fuente de velocidad	43
Calibración del sensor de velocidad con el método de 100 m	43
Ajuste de las unidades de medición y las tolvas	44
Realización de una calibración	44
Configuración de grupos de tasas objetivo	46
Uso del control de trazas	47
Configuración del control de trazas	48
Determinación del tipo de máquina	49
Selección del ritmo de las líneas de trampa	50
Creación de un ritmo de trazas uniforme	51
Creación de ritmos irregulares de las líneas de trampa	56
Creación de ritmos especiales de trazas de tranvía	57
Programación de ritmos de trazas individuales	61
Ajuste del sistema de bloqueo Agtron para el ritmo de las líneas de trampa	61
Funciones adicionales de funcionamiento	61
Encendido y apagado de la iluminación	62
Funcionamiento del sistema hidráulico con la ECU	62
Funcionamiento de los marcadores de brazo	64
Configuración del sensor de bloqueo integrado	65
Uso del sistema de bloqueo	66

Configuración del equipo implemento	68
Funcionamiento del área de configuración	69
Configuración del implemento	70
Funciones adicionales	71
Configuración de los canales	76
Configuración de los productos	78
Configuración de las barras	80
Introducción de la geometría	82
Agrupación de las secciones	83
Configuración del sistema de cierre de medio ancho	84
Configuración de los ventiladores	86
Configuración del sistema de bloqueo	87
Configuración de los módulos ME	87
Configuración de los módulos MRC	88
Enseñanza del sensor de bloqueo integrado	88
Configuración de los sensores PLANTirium	88
Configuración de los módulos de supervisión o control	89
Configuración de las entradas y salidas de la ECU	90
Configuración de los conectores	90
Configuración del sistema Tramline	91
Configuración de las líneas de tram	91
Configuración de los actuadores lineales	91
Realización de la calibración de referencia para los actuadores lineales	92
Configuración del parámetro PWM	94
Configuración de los ajustes PWM	94
Configuración del controlador PID	95
Configuración de los conjuntos de valores PID	96
Configuración de los conectores	97
Configuración de las unidades de medición	97
Configuración de los actuadores rotativos	99
Parámetro «Relación de transmisión»	100
Configuración de los sensores de revolución	102
Configuración de las tolvas	102
Configuración de las salidas	103
Configuración del retardo de salida	103
Configuración de las cintas transportadoras	104
Configuración de las entradas	104
Configuración de las secciones	104
Configuración de las filas	105
Configuración de la profundidad de trabajo	105
Configuración de la función de fuerza descendente	106
Configuración de los sensores de presión	106
Configuración de la pantalla de trabajo	107
Configuración de la pantalla virtual (VT) y del controlador de tareas (TC)	108
Uso del Administrador de configuración	108

Solución de problemas **110**

Diagnóstico estándar	111
Visualización de los datos de información de la ECU	111
Visualización de la información del software	111
Diagnóstico experto	112
Realización de diagnósticos en el área de configuración	112
Realización del diagnóstico del módulo ME	113
Mensajes de alarma	116
Alarmas ISO	116
Alarmas hidráulicas	117
Alarmas de regulación	117
Compatibilidad entre la pantalla y la ECU	122

Especificaciones técnicas **123**

Especificaciones técnicas de la ECU	124
Información adicional:	124
Conector de 42 pines	125
Idiomas disponibles	125
Especificaciones técnicas del motor (P/N 30285051)	126
Configuración de los botones del joystick	127
Sistema hidráulico del implemento	128

Por su seguridad

- Instrucciones básicas de seguridad
- Uso previsto
- Diseño y significado de las advertencias
- Etiquetas de seguridad en la ECU
- Eliminación

Instrucciones básicas de seguridad

Funcionamiento

Asegúrese de cumplir siempre las siguientes instrucciones durante el funcionamiento:

- Antes de salir de la cabina del vehículo, asegúrese de que todos los mecanismos automáticos estén desactivados o que el modo manual esté activado.
- Mantenga a los niños alejados del implemento y de la ECU.
- Lea atentamente y siga todas las instrucciones de seguridad de este manual y del manual de la máquina.
- Observe todas las normas aplicables en materia de prevención de accidentes.
- Siga todas las normas de seguridad, industriales y médicas reconocidas, así como todas las leyes de tráfico.

Mantenimiento

Mantenga el sistema en condiciones de funcionamiento. Para ello, siga estas instrucciones:

- No realice modificaciones no autorizadas en el producto. Las modificaciones o el uso no autorizados pueden comprometer la seguridad y reducir la vida útil o la operatividad de la unidad. Las modificaciones se consideran no autorizadas si no se describen en la documentación del producto.
- Nunca retire ningún mecanismo de seguridad ni pegatina del producto.
- Antes de cargar la batería del tractor, desconecte siempre el tractor del producto.
- Antes de realizar cualquier soldadura en el tractor o en el implemento, desconecte siempre la fuente de alimentación de la ECU.
- La ECU y el cableado no deben repararse. Los intentos de reparación no autorizados pueden fallar y provocar averías peligrosas.
- Utilice únicamente accesorios originales como piezas de repuesto.

Uso previsto

El producto está destinado exclusivamente al uso en el sector agrícola. El fabricante no se hace responsable de ninguna otra instalación o uso del producto.

El fabricante no se hace responsable de ninguna lesión personal o daño material que resulte del incumplimiento de estas condiciones. Todos los riesgos derivados de un uso inadecuado recaen sobre el usuario.

El uso previsto también incluye el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento y reparación prescritas por el fabricante.

Se deben respetar todas las normas aplicables en materia de prevención de accidentes y todas las demás normas de seguridad, industriales y médicas generalmente reconocidas, así como todas las leyes de tráfico rodado. Cualquier modificación no autorizada realizada en el equipo anulará la garantía del fabricante.

Diseño y significado de las advertencias

Todas las instrucciones de seguridad que se encuentran en estas instrucciones de funcionamiento se han redactado de acuerdo con el siguiente modelo:

ADVERTENCIA –

Esta palabra de advertencia identifica peligros de riesgo medio que, si no se evitan, podrían causar la muerte o lesiones físicas graves.

PRECAUCIÓN –

Esta palabra de advertencia identifica peligros que podrían causar lesiones físicas leves o moderadas o daños materiales si no se evitan.

¡PELIGRO!

ESTA PALABRA DE SEÑALIZACIÓN IDENTIFICA LOS PELIGROS QUE PODRÍAN CAUSAR DAÑOS MATERIALES SI NO SE EVITAN.

Hay algunas acciones que deben realizarse en varios pasos. Si existe algún riesgo al llevar a cabo cualquiera de estos pasos, aparecerá una advertencia de seguridad en las propias instrucciones.

Las instrucciones de seguridad siempre preceden directamente al paso que implica riesgo y se pueden identificar por su tipo de letra en negrita y una palabra de advertencia.

Ejemplo

1. **¡AVISO! Esto es un aviso. Advierte de que el siguiente paso conlleva un riesgo.**
2. Paso que implica riesgo.

Pegatinas de seguridad en la ECU

Pegatina	Descripción
	No limpiar con un limpiador de alta presión.

Eliminación

Icono	Descripción
	Cuando haya llegado al final de su vida útil, deseche este producto como residuo electrónico de acuerdo con todas las leyes de gestión de residuos aplicables.

Acerca de estas instrucciones

- Destinatarios de estas instrucciones de uso
- Información direccional en estas instrucciones

Destinatarios de estas instrucciones de funcionamiento

Este manual de servicio está destinado a los empleados de fabricantes de implementos que deseen instalar la ECU en sus implementos para controlarlos. Su finalidad es explicar el funcionamiento de la ECU a los empleados.

Estas instrucciones describen todas las funciones que se pueden activar con la ECU. Esto significa que algunos capítulos pueden no ser relevantes para el funcionamiento de determinados implementos.

Información direccional en estas instrucciones

Toda la información direccional de estas instrucciones, como «izquierda», «derecha», «adelante» o «atrás», es relativa a la dirección de movimiento del vehículo.

Principios básicos de control

- Encendido de la ECU
- Diseño de la pantalla de trabajo

Encendido de la ECU

ADVERTENCIA: riesgo de lesiones por piezas móviles de la máquina.

El movimiento de la máquina puede causar lesiones graves a las personas o daños materiales.

Antes de activar la ECU:

- Asegúrese de que no haya nadie cerca de las piezas móviles de la máquina.

1. Conecte el cable ISOBUS de la ECU al conector ISOBUS del tractor.
2. Inicie la pantalla ISOBUS.

La ECU se inicia junto con la pantalla.

Al iniciarse por primera vez, la ECU tiene que transmitir inicialmente mucha información a la pantalla. Esto puede tardar unos minutos.

Cuando se hayan cargado todos los datos de la aplicación de la ECU, aparecerá el icono de la aplicación en la pantalla:



3. Abra la aplicación ECU. Siga las instrucciones de la pantalla ISOBUS.

Aparece el siguiente mensaje: «La máquina se activará. Las salidas se han conectado. ¡Mantenga la distancia!».

4. Lea y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

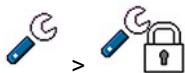


5. - Active la ECU.

Aparece la pantalla de trabajo de la ECU.

Tenga en cuenta que debe configurar la pantalla de trabajo cuando inicie la ECU por primera vez.

6. En el primer arranque en la pantalla de trabajo, pulse:



7. Siga las instrucciones de [Configuración de la pantalla de trabajo](#).

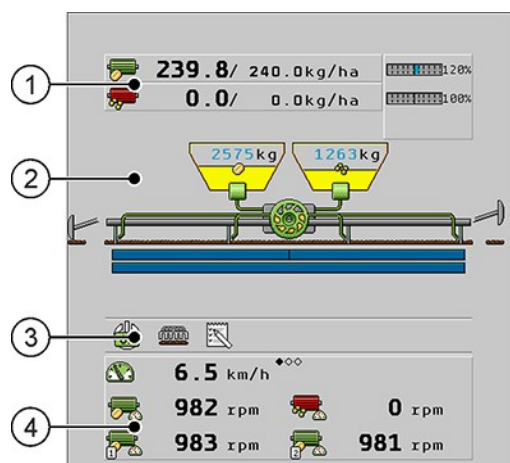
Tenga en cuenta que, tras el arranque, la ECU comprueba si ha definido la pantalla utilizada como estándar. Si no es así, la ECU espera el tiempo seleccionado en los parámetros «Tiempo de espera para VT preferido» y «Tiempo de espera para TC preferido» antes de establecer una conexión con una pantalla diferente.

Diseño de la pantalla de trabajo

La pantalla de trabajo es la parte de la pantalla en la que puede ver el estado actual del implemento basándose en los iconos que se muestran. Dependiendo del equipamiento del implemento, no siempre se muestran todos los iconos.

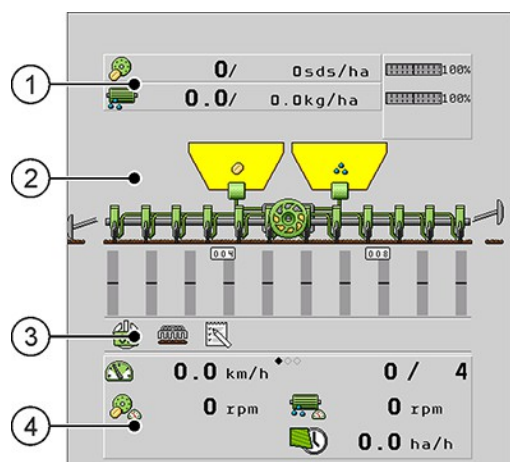
El aspecto de la pantalla de trabajo difiere entre las sembradoras y las plantadoras de precisión. Dependiendo del tipo de máquina, en algunos casos pueden aparecer diferentes iconos.

Si durante el trabajo se supera o se queda por debajo de un límite predefinido, la indicación de estado correspondiente en la pantalla de trabajo se resalta en rojo.



Diseño de la pantalla de trabajo para una sembradora

Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Información sobre los accionamientos de medición	3	Información sobre las funciones adicionales
2	Información sobre tolvas y filas	4	Información sobre el estado



Diseño de la pantalla de trabajo para una sembradora de precisión

Artículo	Descripción	Artículo	Descripción
1	Información sobre los accionamientos de medición	3	Información sobre las funciones adicionales

Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
2	Información sobre tolvas y filas	4	Información sobre el estado

Información sobre los accionamientos de dosificación

Icono	Significado
	La velocidad de siembra para cada unidad de medición conectada. Aquí siempre se muestra el valor actual. El icono cambia en función del tipo de unidad de medición.
	La tasa objetivo modificada que ha introducido.

Información sobre tolvas y hileras

Icono	Significado
	El peso actual de la semilla que se encuentra en la tolva. Si la tolva dispone de un control de cantidad restante, puede ver por el color cuánto contenido queda aún en la tolva.
	La máquina crea una línea de trampa en el lado marcado con este símbolo.
	La tasa objetivo se mantiene en la fila correspondiente.
	La dosis objetivo se supera en la fila correspondiente dentro de la tolerancia de desviación.
	La tasa objetivo no se alcanza en la fila correspondiente dentro de la tolerancia de desviación.
	La tasa objetivo se supera en la fila correspondiente fuera de la tolerancia de desviación.
	No se alcanza la tasa objetivo en la fila correspondiente fuera de la tolerancia de desviación.
	No se ha detectado flujo de semillas o flujo de semillas en una fila desactivada.

Información sobre las funciones adicionales

Icono	Significado
	El interruptor principal está activado.
	El interruptor principal está desactivado.
	La máquina está en posición de trabajo.
	La máquina no está en posición de trabajo.
	La aplicación ISOBUS-TC está activada.
	SECTION-Control está activado y en modo automático.
	La pre-dosificación está activada.
	La predosificación está activada.
	El modo Waterhole está activado.
	El sistema de bloqueo está activado.
	El control del ventilador está activado.
	El control del ventilador está desactivado.
	Hay alarmas que han sido ignoradas.
	La bomba de refuerzo está activada.
	Se activa el retardo del interruptor de medición.
	Se desactiva el retardo del interruptor de medición.
	La baliza está activada.

Icono	Significado
	La luz de la tolva está activada.
	La luz de trabajo está activada.
	Ambos marcadores de recorrido están activados.
	El marcador de bout izquierdo está activado.
	El marcador de partida derecho está activado.
	Ambos marcadores de ronda están desactivados.
	Los marcadores de combate están en modo de cambio. El marcador de combate se cambia al pulsar la tecla de función.
	El modo obstáculo está activado.
	Una tolva ha activado una alarma.
	Se activa la iluminación general.

Área de estado

Icono	Significado
	La velocidad actual de la máquina.
	La velocidad actual del ventilador.
	La velocidad actual del accionamiento de dosificación. El icono cambia en función del tipo de accionamiento de dosificación. Si aparece un número en el símbolo, se trata del accionamiento de dosificación correspondiente. Si no aparece ningún número, se trata de un valor medio.
	El rendimiento actual del área.
	El área restante que aún se puede trabajar con el contenido actual de la tolva correspondiente. Si aparece un símbolo de suma, se trata de la suma del contenido de todas las tolvas.

Funcionamiento del implemento en el campo

- Llenado de las celdas de medición o la rueda de medición con semillas
- Iniciar la siembra
- Detener la siembra
- Ajuste de la tasa objetivo durante el funcionamiento
- Visualización de los resultados

Llenado de las celdas de medición o la rueda de medición con semillas

Para poder sembrar correctamente desde el principio y evitar que haya zonas sin semillas al inicio del campo, debe llenar las celdas dosificadoras de una sembradora y el rodillo dosificador de una sembradora de precisión con semillas antes de comenzar a desplazarse. También puede utilizar la función de predosificación.

1. En la pantalla de trabajo, pulse

para una sembradora:  , para una plantadora de precisión: 

Mientras se llenan las celdas de medición o la rueda de medición, aparece el siguiente icono en la pantalla de

trabajo:  o 

2. Solo comience a conducir una vez que el icono se haya desactivado.

Comience la siembra

Antes de comenzar, asegúrese de que:

- El implemento se está moviendo.
- El implemento se baja.
- Las celdas dosificadoras o el rodillo dosificador se llenan de semillas.
- El ventilador ha alcanzado la velocidad mínima de revolución.

1.  - Comience la siembra.

NOTA: los iconos y símbolos de funciones individuales se ocultan una vez iniciada la siembra.

Detener la siembra

1.  - Detener la siembra.

Aparece el siguiente mensaje en la pantalla de trabajo: «La aplicación se ha detenido».

Todas las unidades de medición se detienen.

Ajuste de la tasa objetivo durante el funcionamiento

Puede modificar la tasa objetivo mientras trabaja.

Si trabaja con varios productos, puede ajustar individualmente la tasa objetivo para cada producto. A continuación, aparecerá un número en la pantalla y en los iconos de función de cada producto.

Icono de función	Significado
	Aumenta la tasa objetivo. La tasa objetivo se incrementará en el valor que haya definido en el parámetro «Ajuste».
	Reduce la tasa objetivo.
	Restablece la tasa objetivo al 100 %.
	Actualiza la tasa objetivo desde la tarea.

Antes de comenzar, asegúrese de haber definido los parámetros «Tasa objetivo» y «Ajuste».

1. En la pantalla de trabajo, pulse la pantalla de velocidad objetivo:



Aparecerán los iconos de función para el ajuste de la tasa objetivo.

2.   o  - Cambie la tasa objetivo. Se modificará la tasa objetivo de las unidades de dosificación.

La ECU regula la siembra según la nueva tasa objetivo.

Tras un minuto de trabajo con la tasa objetivo modificada, la pantalla comienza a parpadear.

Ver resultados

Elimine este texto y sustitúyalo por su propio contenido.

Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



Resultados

La pantalla «Resultados» muestra la cantidad de cada producto que ha esparcido y en qué área. Puede restablecer los contadores en esta pantalla antes de comenzar a trabajar.

Además, puede ver los resultados de cada producto en la pantalla «BASE DE DATOS DE PRODUCTOS».

Icono de función	Significado
	Restablece el contador.
	Abre la pantalla «Resultados totales».
	Abre la pantalla «Resultados por fila».
	Abre la pantalla «Lista de tareas».
	Abre la pantalla «Resultados/tolva».

Los siguientes contadores están disponibles:

- «Área»: área en la que el implemento se encontraba en posición de trabajo.
- «Cantidad»: cantidad aplicada.
- «Rendimiento del área»: área aplicada por hora.

1. En la pantalla de trabajo, pulse:



Aparecerá la pantalla «Resultados».

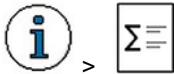
Resultados totales

En la pantalla «Resultados totales», verá el contador que documenta el trabajo realizado desde el inicio inicial de la ECU.

Hay disponibles los siguientes contadores:

- «Horas de servicio»: tiempo durante el cual la ECU está encendida.
- «Tiempo total»: tiempo durante el cual la ECU estuvo esparciendo.
- «Distancia total»: distancia procesada.
- «Área total»: área aplicada.
- «Rendimiento del área»: área aplicada por hora.
- «Cantidad total»: para cada unidad de medición.

1. En la pantalla de trabajo, pulse:



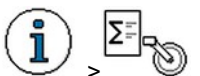
Aparecerá la pantalla «Resultados totales».

Resultados por fila

En la pantalla «Resultados por fila», puede ver cuántas semillas se han esparcido en cada fila. Estos resultados solo se pueden ver con implementos que tienen resultados de contador para cada fila.

Icono de función	Significado
	Restablece el contador.
	Muestra el total de semillas contadas por fila.
	Muestra el porcentaje de saltos por fila. El valor siempre se basa en las últimas 250 semillas contadas.
	Muestra el porcentaje de múltiples por fila. El valor siempre se basa en las últimas 250 semillas contadas.
	Muestra el porcentaje de singulaciones por fila. El valor siempre se basa en las últimas 250 semillas contadas.

1. En la pantalla de trabajo, pulse:



Aparecerá la pantalla «Resultados de fila».

2. Utilice los iconos de función para cambiar entre los resultados individuales.

Contador de tareas

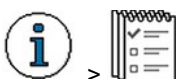
El contador de tareas sirve para documentar los resultados relacionados con las tareas. Los datos no se pueden exportar. La función está pensada para usuarios que trabajan sin ISO-XML.

Puede mantener hasta 30 contadores de tareas. Cada uno de ellos se puede iniciar o detener en cualquier momento. Están disponibles los siguientes contadores:

- «Área»: área en la que el implemento se encontraba en posición de trabajo.
- «Cantidad»: cantidad aplicada.
- «Rendimiento del área»: área aplicada por hora.
- «Tiempo total»: tiempo durante el cual la ECU estuvo

esparciendo. Para iniciar y detener un contador de tareas:

1. En la pantalla de trabajo, pulse:



Aparecerá la pantalla «Lista de tareas».

2. En el parámetro «Tarea», seleccione una tarea o cree una nueva.
3. Utilice el parámetro «Renombrar» para asignar un nombre diferente a la tarea.
4. En el parámetro «Producto», seleccione el producto que desea distribuir con esta tarea.

5.  - Inicie el contador.

Aparece un icono verde junto al nombre de la tarea. Esto significa que el contador se ha puesto en marcha.

6.  - Detener el contador.

7.  - También puede borrar el contador.

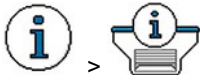
Resultados de la cantidad restante

En la pantalla «Resultados/tolva», se muestran los contadores que indican la cantidad restante en la tolva y la cantidad de trabajo que aún se puede realizar con el contenido restante de la tolva.

Hay disponibles los siguientes contadores:

- «Cantidad restante»: contenido restante de la tolva.
- «Área restante»: el área que aún se puede trabajar con el contenido actual de la tolva.
- «Distancia restante»: la distancia que aún se puede recorrer con el contenido restante de la tolva.

1. En la pantalla de trabajo, pulse:



Aparecerá la pantalla «Resultados/tolva».

Configuración de la ECU

- Realizar ajustes
- Selección y configuración de la fuente de velocidad
- Ajuste de las unidades de medición y las tolvas
- Uso del control de trazas
- Funcionamiento de funciones adicionales

Realizar ajustes

Puede establecer y configurar diferentes ajustes y parámetros de la ECU. Además, puede ver parámetros de diagnóstico y estadísticas.

Tenga en cuenta que, dependiendo de la configuración del software, no todas las funciones pueden operarse y configurarse siempre. A veces solo se muestran los ajustes actuales de cada parámetro.

Icono de función	Número	Significado
	1	Velocidad
	2	Tolva/Accionamiento de dosificación
	3	Ventilador (actualmente no disponible)
	4	Tranvías
	5	Control de sección (actualmente no disponible)
	6	Funciones adicionales
	7	Estadísticas
	8	Configuración
	9	Diagnóstico

1. En la pantalla de trabajo, pulse:



Aparecerá la pantalla de configuración.

2. Seleccione los ajustes que desee realizar.

Selección y configuración de la fuente de velocidad

Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



Al seleccionar la fuente de velocidad, solo se muestran las fuentes de velocidad disponibles correspondientes. Por ejemplo, si no hay ninguna ECU del tractor con velocidad disponible, tampoco se muestra la fuente de velocidad «Tractor».

Parámetro	Descripción
Simulación	PRECAUCIÓN: lesiones causadas por la máquina en funcionamiento Si la función se activa cuando el implemento está parado, el conductor puede activar funciones que, de otro modo, solo se pueden activar durante la marcha. Esto puede causar lesiones a las personas que se encuentren cerca del implemento. Asegúrese de que no haya nadie cerca del implemento. Active este parámetro si desea simular una velocidad. También debe introducir la velocidad deseada que se debe simular.
Tractor	Active este parámetro si la velocidad debe tomarse del tractor. «Rueda»: la velocidad corresponde a la velocidad de las ruedas del tractor. «Suelo»: la velocidad corresponde a la velocidad determinada por un sensor de velocidad GPS instalado en el tractor.
Implemento	Active este parámetro si la velocidad debe determinarse directamente desde el implemento. Para ello, debe conocer el número de impulsos por cada 100 m. Si conoce el número de impulsos, puede introducirlo directamente. De lo contrario, debe determinar el número de impulsos utilizando el método de los 100 m.

Calibración del sensor de velocidad con el método de 100 m

Al calibrar el sensor de velocidad con el método de 100 m, se determina el número de impulsos recibidos por el sensor de velocidad en una distancia de 100 m. Cuando se conoce la cantidad de impulsos, la ECU puede calcular la velocidad actual.

Después de la primera calibración, puede introducir manualmente el número de impulsos como valor para el parámetro «Impulsos/100 m».

1. Conduzca el implemento al campo.
2. Marque la posición de los neumáticos en el suelo. Puede utilizar una piedra, por ejemplo.
3. Mida un recorrido recto de 100 m y marque el final.
4. En la pantalla de configuración, pulsa:



5. - Inicie la calibración.

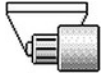
6. Recorra la distancia marcada.

Mientras conduce, los impulsos contados se muestran en el campo «Impulsos/100 m».

7.  - Pulse cuando haya llegado a su destino. La calibración habrá finalizado.

Ajuste de las unidades de medición y las tolvas

Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



El símbolo de la tolva en la pantalla muestra diversa información:



- El peso actual de la semilla que se encuentra en la tolva. Si la tolva dispone de un sistema de control de la cantidad restante, podrá ver por el color cuánto contenido queda aún en la tolva.



- El contenido de la tolva corresponde al valor calculado.



- El contenido de la tolva corresponde al valor pesado (solo disponible si la máquina dispone de un sistema de pesaje).



Si la máquina dispone de un sistema de pesaje, puede cambiar el valor mostrado con  o sobrescribir  el valor calculado con el valor pesado.

Parámetro	Descripción
Producto asignado	Seleccione el producto que se encuentra en la tolva correspondiente.
Tasa objetivo	Introduzca una tasa objetivo para cada unidad de medición. La tasa objetivo define la cantidad de semillas o fertilizante que se debe esparcir.
Factor de calibración	Para una sembradora, introduzca la cantidad de semilla o fertilizante que se esparce por cada revolución del eje dosificador. Para una sembradora de precisión, introduzca el número de semillas esparcidas por cada revolución de la rueda dosificadora. Solo puede editar el factor de calibración cuando esta función está activada. De lo contrario, siempre se mostrará el valor que se determinó durante la calibración.
Ajuste de la tasa objetivo.	Introduzca el valor porcentual en el que debe modificarse la tasa objetivo cuando la cambie manualmente durante la aplicación.

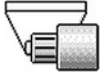
Realización de una calibración

Las instrucciones de funcionamiento del implemento explican cuándo realizar una calibración. Solo se puede realizar una calibración cuando la máquina está lista para funcionar.

Antes de comenzar, asegúrese de lo siguiente:

- Ha preparado el implemento y sus accionamientos de dosificación para la calibración tal y como se describe en las instrucciones de uso del fabricante del implemento.
- La tolva se llena con una cantidad suficiente de semillas o fertilizante. No llene la tolva por completo, para que sea más fácil retirar o ajustar un rodillo dosificador si es necesario.
- El implemento está parado.
- Si ha activado el parámetro «Monitor del ventilador. Calibración», el ventilador debe estar parado.

1. En la pantalla de configuración, pulse:



2. Seleccione el producto para el que desea realizar la prueba de calibración.



3. - Pulse.

Aparecerá la pantalla «Calibración».

4. Seleccione la unidad de medición para la que desea realizar la prueba de calibración.

5. En el cuadro de entrada debajo del texto «Velocidad de trabajo», introduzca la velocidad que desea utilizar más adelante al sembrar.

6. Introduzca la tasa objetivo con la que desea trabajar más adelante.

7. Introduzca un factor de calibración, si lo conoce. Para los productos nuevos, el factor de calibración óptimo se calcula automáticamente.

8. Seleccione el modo que desea utilizar para la calibración. Si selecciona «Manual», no es necesario introducir ningún otro valor. Para «Área», «Tiempo» o «Revoluciones», también debe introducir el valor correspondiente hasta el que desea calibrar.



9. - Pulse para guardar los datos introducidos en la base de datos.



10. - Llene las celdas dosificadoras con semillas o fertilizante.

Las celdas de medición giran durante unos segundos hasta alcanzar el ángulo definido en el parámetro «Asignación previa del ángulo».



11. Si utiliza un sistema de pesaje, pulse « » (Calibrar ahora) para guardar internamente el valor medido actual.



12. - Inicie la calibración.

13. Inicie la calibración en el apero. Proceda según se describe en las instrucciones de uso del fabricante del apero.

14. Espere hasta que se haya aplicado la cantidad requerida. La ECU calcula un peso a partir de los datos disponibles y lo muestra en el campo junto al texto «Valor calculado».

15. Finalice la calibración en el implemento. Proceda según se describe en las instrucciones de uso del fabricante del implemento.

En la pantalla aparecerá un texto que dice: «3. Resultados».

16. Pese la semilla que se ha aplicado durante la calibración.

17. Introduzca el peso en el campo «Valor pesado». Si utiliza un sistema de pesaje, pulse «». La cantidad total determinada por el sistema de pesaje se introducirá automáticamente.

La ECU calcula la desviación en porcentaje entre el valor calculado y el valor pesado.

La ECU calcula la velocidad mínima y máxima a la que son posibles estas tasas objetivo utilizando el rodillo dosificador seleccionado.

Cuando se vuelve a pulsar el botón de calibración, la prueba de calibración continúa contando a partir del valor pesado.

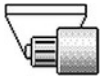
18.  - Confirmar.

La ECU guarda todos los datos del producto en la base de datos de productos.

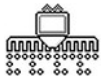
Configuración de grupos de tasas objetivo

Si utiliza una sembradora, puede establecer diferentes tasas objetivo para un producto. A continuación, puede asignar estas tasas objetivo a los accionamientos de dosificación deseados.

1. En la pantalla de configuración, pulse:



2. Seleccione el producto para el que desea crear grupos de dosis objetivo.

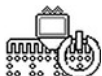


3. - Acceda a la pantalla «Grupos de dosis objetivo». Aparecerá la pantalla «Grupos de dosis objetivo».

4. Introduzca las dosis objetivo deseadas. Puede mantener hasta 6 dosis objetivo.

5. Active o desactive las unidades de medición respectivas a las que desea asignar las tasas objetivo correspondientes.

Utilice  /  para desplazarse más.

6.  - Active la función. El estado cambia.

7. Si desea desactivar esta función, pulse: .

Uso del control de trazas

Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



La ECU puede ayudarle a crear trazas para los neumáticos de otros vehículos, como pulverizadores.

Una línea de trampa se crea cerrando los tubos de semillas a las rejillas de siembra. Esto crea un área detrás del implemento donde no hay siembra.

Cuando se activa el control de líneas de tranvía, se cuentan las huellas para crear las líneas de tranvía para las huellas definidas.

Las huellas se contarán tan pronto como se alcance el tiempo establecido para el parámetro «Retardo cambio de ciclo». El tiempo comienza a contar tan pronto como se levanta la máquina.

Cuando se activa el sistema automático de líneas de trampa TRAMLINE-Management, no es necesario realizar ningún otro ajuste, por lo que no se muestran los iconos de funciones individuales para utilizar el control de líneas de trampa.

Icono de función	Significado
	Aumenta el número de la pista. Por ejemplo, para que pueda seguir trabajando en la misma pista después de salir del campo. Este icono de función solo se muestra cuando la unidad de medición está parada o se cumplen las condiciones de trabajo.
	Reduce el número de la pista. Por ejemplo, cuando ha levantado el implemento dentro de una pista y la ECU ha activado automáticamente la siguiente pista. Este icono de función solo se muestra cuando la unidad de dosificación está parada o se cumplen las condiciones de trabajo.
	Desactiva el avance del control de líneas de trampa. Si desactiva el avance del control de líneas de trampa, las pistas ya no se cuentan. Por ejemplo, esto se puede utilizar cuando se trabaja en las cabeceras. Tenga en cuenta que el ritmo de las líneas de trampa seleccionado se detiene en la pista actual. Si se crea una línea de trampa exactamente en esta pista, dicha línea permanecerá activa. Si se desactiva el avance del control de la línea de trampa, aparecerá el siguiente icono en la pantalla de trabajo: Si aparece este icono, los marcadores de tramo tampoco se cambiarán en modo automático. Al reiniciar el sistema, el desplazamiento de la línea de trampa se activa de forma predeterminada. A continuación, debe desactivarlo de nuevo. Este icono de función está oculto cuando el implemento no dispone de un sistema de líneas de trampa.
	Abre la pantalla para seleccionar un ritmo de trazado de surcos para una sembradora. Abre la pantalla para configurar el control de las líneas de trampa para una sembradora de precisión.

1. En la pantalla de configuración, pulse:



Puede cambiar el número de la pista. Puede configurar el control de las líneas de trampa.

Configuración del control de trazas

Puede configurar las líneas de trampa utilizando las tablas de líneas de trampa o hacer que las líneas de trampa se calculen en función de varios parámetros.

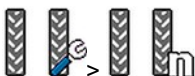
En el caso de las sembradoras, las líneas de trampa se crean generalmente basándose en tablas de líneas de trampa, que se utilizan para determinar un ritmo de línea de trampa.

En el caso de las sembradoras de precisión, las líneas de trampa se calculan generalmente en función de diversos parámetros.

Sin embargo, en algunos casos puede ser conveniente utilizar la otra versión correspondiente para el control de las líneas de tram. Si desea configurar las líneas de tram con tablas de líneas de tram, proceda de la siguiente manera:

1. Determine el tipo de implemento.
2. Seleccione un ritmo de trazado.
3. Si utiliza un sistema de bloqueo: Ajuste el sistema de bloqueo al ritmo de las líneas de trampa. Si desea calcular las líneas de trampa, proceda de la siguiente manera:

1. En la pantalla de trabajo, pulse:



2. Configure los parámetros.

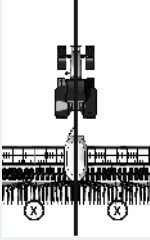
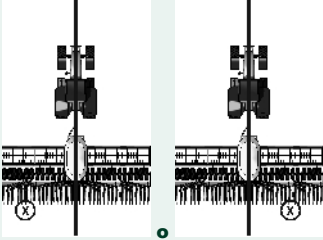
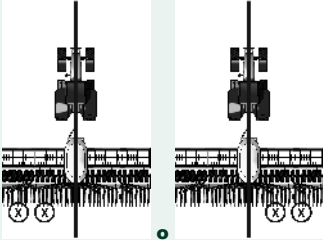
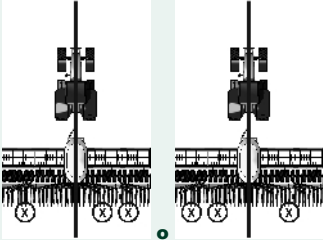
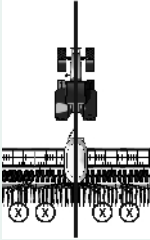
Ha configurado el control de trazas para la sembradora de precisión.

Al calcular las líneas de trampa, debe configurar los siguientes parámetros en la pantalla «Configuración»:

Parámetro	Descripción
Ancho de trabajo del pulverizador	Define la anchura de trabajo del pulverizador para el que desea crear la línea de tram.
Ancho de vía	Define el ancho de vía del tractor.
Ancho de rueda	Define el ancho de rueda del tractor.
Inicio del trabajo	Define dónde desea comenzar a trabajar: ● Borde izquierdo del campo ● Borde derecho del campo

Determinación del tipo de máquina

Si trabaja con una sembradora con control de trazas, debe saber dónde y cuántos mecanismos de trazas están instalados en su sembradora. La siguiente descripción general muestra cómo se pueden instalar los mecanismos de trazas en su sembradora.

Mecanismo de trazas	Descripción
	Un mecanismo de vía de tranvía a cada lado de la sembradora.
	Un mecanismo de trazado de surcos en un lado de la sembradora.
	Dos mecanismos de vía de tranvía en un lado de la sembradora.
	Un mecanismo de vía de tranvía en un lado y dos mecanismos de vía de tranvía en el otro lado de la sembradora.
	Dos mecanismos de vía de tranvía a cada lado de la sembradora.

Selección del ritmo de las líneas de trampa

Ritmo de las líneas de trampa	Descripción
N.º Rh	Número del ritmo de las líneas de trampa
Longitud	Número de pistas hasta que se repite el ritmo del tranvía.
Izquierda, derecha	Muestra las pasadas en las que se cierran los tubos de siembra «izquierdo» o «derecho» para crear una línea de tram. Se pueden introducir hasta dos números de pista para cada dirección.
Indiv	Aquí puede definir su propio ritmo de hilera.

Antes de comenzar, asegúrese de lo siguiente:

- Conoce la anchura de trabajo de su implemento.
- Conoce la anchura de trabajo de su pulverizador.
- Sabe qué lado de su sembradora se utiliza para crear líneas de tranvía y cuántos mecanismos de línea de tranvía tiene su sembradora en cada lado.

1. Decida si desea comenzar a trabajar en el borde izquierdo o derecho del campo.

2. Realice el siguiente cálculo:

Ancho de trabajo del pulverizador: Ancho de trabajo de la sembradora

Por ejemplo: $12:3=4$; $15:3=5$ o $20:3=6,67$

Los resultados posibles son: números pares (2; 4; 6; etc.), números impares (3; 5; 7; etc.) y decimales (1,5; 4,5; 5,33; etc.).

En función del resultado, deberá seleccionar un ritmo de trazas diferente. Encontrará los resultados en la columna «Resultados del cálculo» de las siguientes secciones.

3. Averigüe qué sección contiene el ritmo de trazado adecuado para usted.

- Números pares: ritmos de trazado pares
- Números impares: ritmos de trazado impares
- Números decimales: ritmos especiales de líneas de trampeo

4. Seleccione la tabla con los números de ritmo adecuados en los capítulos mencionados en el paso 3. Las tablas pueden variar en función del lado de la sembradora que se utilice para crear las líneas de trampa, el número de mecanismos de línea de trampa de la sembradora y el inicio del trabajo.

5. En la pantalla de configuración, pulse:



6. Seleccione el número de ritmo adecuado. O

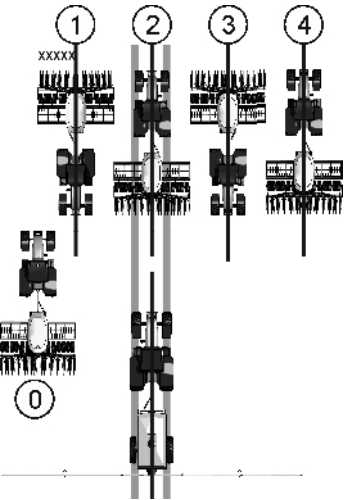
Introduzca un ritmo de línea de tranvía individual si el número de ritmo indicado en la tabla es «999». Ya puede empezar a trabajar.

Creación de un ritmo de trazas uniforme

Se pueden crear dos ritmos de trazas uniformes durante una o dos pasadas. En una pasada, si las trazas se crean a ambos lados de la sembradora. En dos pasadas, si las líneas de trampa se crean en un lado de la sembradora y se instala un mecanismo de línea de trampa en el lado. En una pasada, si las huellas se crean en un lado de la sembradora y se instalan dos mecanismos de huellas en el lateral.

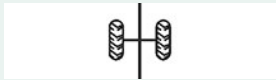
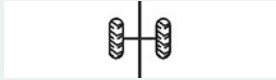
Creación simultánea de surcos a ambos lados de la sembradora

Ejemplo



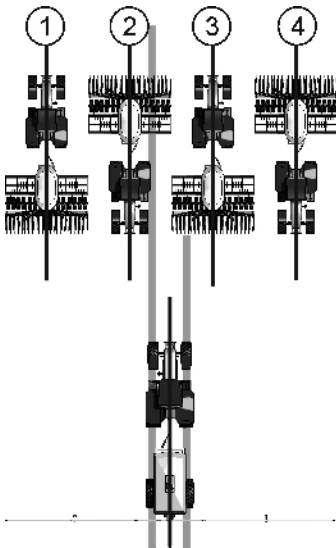
- La figura muestra el ritmo de las líneas de trampa 4s.
- Las líneas de trampa se crean durante la pista 2. (ej.: anchura de trabajo del pulverizador = 12 m, anchura de trabajo de la sembradora = 3 m)
- La pista 0 debe realizarse por separado. Para evitar solapamientos, utilice la función «Sistema de desconexión de medio ancho».
- El control de líneas de trampa debe desactivarse para la pista 0.

Posición posible de las aletas	Resultado del cálculo	RhNo.	Longitud	Izquierda	Derecha
	2	2 s	2	1	1
	4	4	4	2	2

Posición posible de los alerones	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda		Derecha	
	6	6 s	6		3		3
	8	8	8		4		4
	10	10	10		5		5
	12	12	12		6		6
	14	999	14		7		7

Creación de líneas de tranvía en un lado de la sembradora y con un solo mecanismo de línea de tranvía

Ejemplo



- La figura muestra un ritmo de línea de tranvía individual.
- Las líneas de tranvía se crean durante las pistas 2 y 3. (ej.: anchura de trabajo del pulverizador = 12 m, anchura de trabajo de la sembradora = 3 m)

Posición posible de las aletas	Resultado del cálculo	RhNo.	Longitud	Izquierda		Derecha	
	2	2L	2			2	1
	4	4L	4	3	2		

Posición posible de los alerones	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda		Derecha	
	6	6L	6			4	3
	8	8L	8	5	4		
	10	10L	10			6	5
	12	12L	12	7	6		
	14	14L	14			8	7

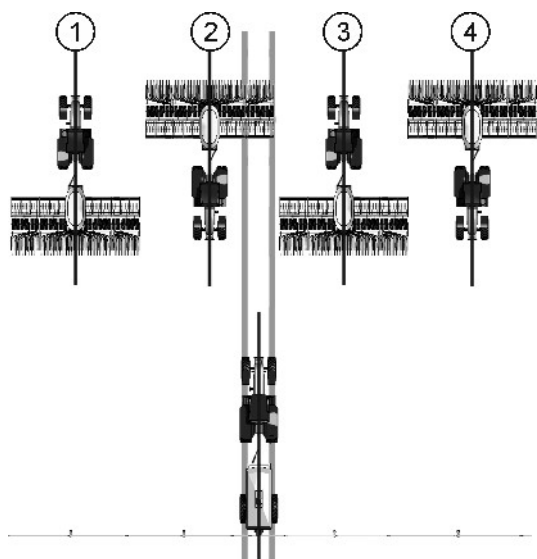
Inicio del trabajo en el borde izquierdo del campo

Posición posible de los alerones	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda		Derecha	
	2	2R	2	2	1		
	4	4R	4			3	2
	6	6R	6	4	3		
	8	8R	8			5	4
	10	10R	10	6	5		
	12	12R	12			7	6
	14	14R	14	8	7		

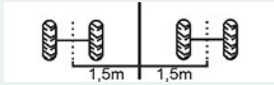
Inicio del trabajo en el borde derecho del campo

Creación de surcos a un lado de la sembradora y con dos mecanismos de surcos

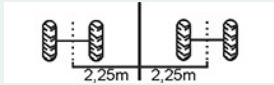
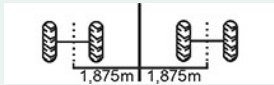
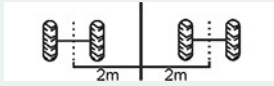
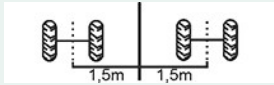
Ejemplo



- La figura muestra un ritmo de huella individual.
- Las líneas de tranvía se crean durante la pista 2. (ej.: anchura de trabajo del pulverizador = 24 m, anchura de trabajo de la sembradora = 6 m)

Posición posible de las aletas	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda	Derecha
  	2	999	2		1
   	4	999	4	2	
	6	999	6		3

Inicio del trabajo en el borde izquierdo del campo

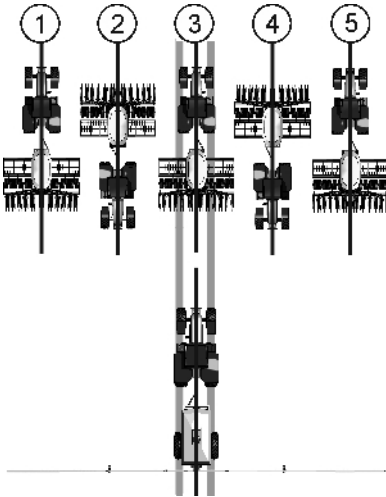
Posición posible de las aletas	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda	Derecha
  	2	999	2	1	
   	4	999	4		2
	6	999	6	3	

Inicio del trabajo en el borde derecho del campo

Creación de ritmos irregulares en las líneas de trampa

Los ritmos irregulares de las líneas de trampa siempre se crean en una sola pista. Los ritmos irregulares de las líneas de trampa solo se pueden crear si las líneas de trampa se crean con ambos lados de la sembradora.

Ejemplo



- La figura muestra el ritmo de huellas 5.
- Las huellas se crean durante la pista 3. (ej.: anchura de trabajo del pulverizador = 15 m, anchura de trabajo de la sembradora = 3 m)

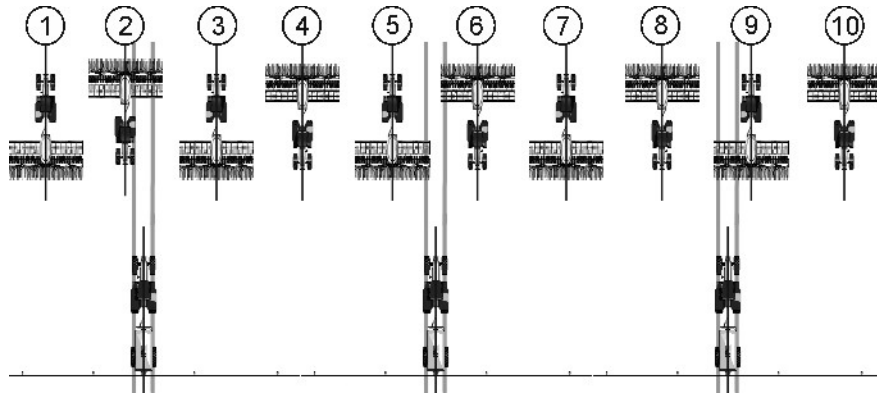
Posición posible de las aletas	Resultado del cálculo	RhNo.	Longitud	Izquierda	Derecha
	3	3	3	2	2
	5	5	5	3	3
	7	7	7	4	4
	9	9	9	5	5
	11	11	11	6	6

Creación de ritmos especiales de trazas

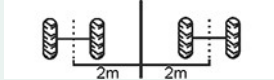
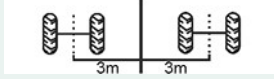
Los ritmos especiales de las líneas de trampa siempre se crean en cuatro pistas. Los ritmos especiales de las líneas de trampa solo se pueden crear si las líneas de trampa se crean con ambos lados de la sembradora.

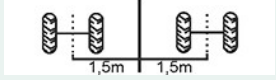
- Hay un mecanismo de surcos a un lado de la sembradora y dos mecanismos de surcos al otro lado de la sembradora.
- Hay dos mecanismos de surcos instalados a ambos lados de la sembradora.

Ejemplo



- La figura muestra el ritmo de vía 20.
- Las líneas de tranvía se crean durante las pistas 2, 5, 6 y 9. (ej.: anchura de trabajo del pulverizador = 20 m, anchura de trabajo de la sembradora = 6 m)

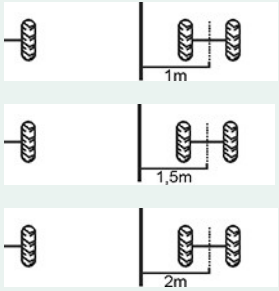
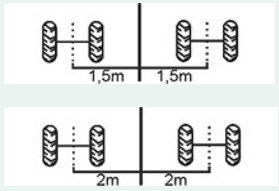
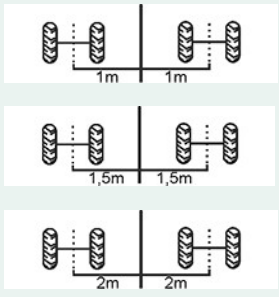
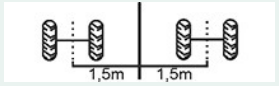
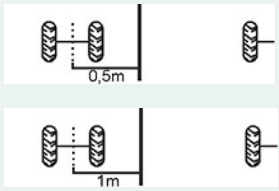
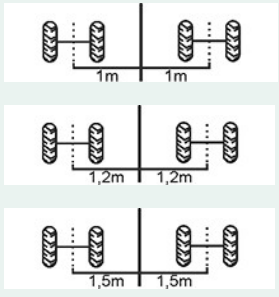
Posición posible de las aletas	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda		Derecha	
	1,33	999	4	3	2	1	4
 	1,5	22	6	4	3	6	1
   	2,5	16	10	7	4	9	2

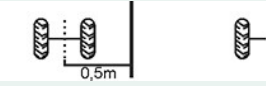
Posición posible de los alerones	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda		Derecha	
 	2,67	62L	8	5	4	7	2
  	3,33	20	10	9	2	6	5
 	3,5	28	14	13	2	9	6
  	4,5	18	18	16	3	12	7
	4,67	63L	14	3	12	7	8
	5,33	24	16	9	8	14	3
	5,5	65L	22	14	9	3	20
 	6,67	64L	20	10	11	4	17

Posición posible de los alerones	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda		Derecha	
	7,5	30	30	27	4	19	12
							
							
	9,33	999	28	14	15	5	24

Inicio del trabajo en el borde izquierdo del campo

Posición posible de las aletas	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda		Derecha	
	1,33	999	4	1	4	3	2
	1,5	23	6	6	1	4	3
							
	2,5	15	10	9	2	7	4
							
							
							
	2,67	62R	8	7	2	5	4
							

Posición posible de los alerones	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda		Derecha	
	3,33	21	10	6	5	9	2
	3,5	29	14	9	6	13	2
	4,5	19	18	12	7	16	3
	4,67	63R	14	7	8	3	12
	5,33	25	16	14	3	9	8
	5,5	65R	22	3	20	14	9
	6,67	64R	20	4	17	10	11
	7,5	31	30	19	12	27	4

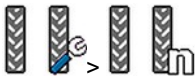
Posición posible de los alerones	Resultado del cálculo	N.º Rh	Longitud	Izquierda		Derecha	
	9,33	999	28	5	24	14	15

Inicio del trabajo en el borde derecho del campo

Programación de ritmos de trazas individuales

Si observa que los ritmos de las líneas de trampa almacenados no se ajustan a su método de trabajo, puede programar un ritmo de línea de trampa individual.

1. En la pantalla de ajustes, pulse:



2. En el campo «RhNo.», seleccione el número de ritmo «999».

Todos los parámetros de los ritmos de trampa almacenados quedan ocultos.

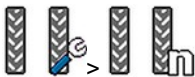
3. Configure los parámetros «Longitud», «Izquierda» y «Derecha» para el ritmo de las líneas de trampa individual.
4. Los valores que haya introducido permanecerán en la pantalla, incluso cuando haya seleccionado otro ritmo de trazado. Para utilizar un ritmo de trazado individual, siempre debe seleccionar el «RhNo.» «999».

Ajuste del sistema de bloqueo Agtron para el ritmo de las líneas de trampa

Un sistema de bloqueo controla el flujo de semillas o fertilizante en cada tubo de semillas.

Si utiliza un sistema de bloqueo de Agtron, debe ajustarlo al ritmo de trazas seleccionado.

1. En la pantalla de configuración, pulse:



En la pantalla, puede ver el área adicional «Número de cada sensor».

2. En el área «Número de cada sensor», introduzca los sensores del sistema de bloqueo que desea desactivar para la línea de tranvía correspondiente. Puede desactivar un máximo de 10 sensores por línea de tranvía.

Funciones adicionales de funcionamiento

Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



Con la ECU puede manejar diversas funciones adicionales de su máquina. Esto incluye, por ejemplo, la iluminación o el ajuste de diversas válvulas hidráulicas de la máquina.

Encendido y apagado de la iluminación

Puede encender y apagar la iluminación durante el funcionamiento.

Icono de función	Significado
	Enciende y apaga las luces de trabajo.
	Enciende y apaga las luces de la tolva.
	Enciende y apaga la baliza.

1. En la pantalla de complementos, pulse:



Aparecen los iconos de funciones.

2. Seleccione la iluminación.

Los iconos de la iluminación encendida aparecen en la pantalla de trabajo.

Funcionamiento del sistema hidráulico con la ECU

Tenga en cuenta que las ECU se utilizan para ajustar la posición de las válvulas hidráulicas, de modo que la presión del aceite se dirija a las partes específicas de la máquina.

Cuando utilice la máquina con la ECU, recuerde que esta no puede controlar la presión del aceite. Debe utilizar la unidad de control del tractor para generar presión en el sistema.

Ejemplo

El funcionamiento con estos sistemas puede ser similar al siguiente:

1. Pulse una tecla de función en la pantalla. Por ejemplo, para plegar la sembradora.

El icono de la función aparece en la pantalla. Esto confirma que la válvula hidráulica está lista y que ahora esta función se puede controlar hidráulicamente.

2. Accione la unidad de control del sistema hidráulico del tractor responsable del plegado del apero.

La presión aumenta. El
apero se pliega.

3. Si ahora se elimina la presión de la válvula, el apero se desplegará.

El icono de la función debe aparecer en la pantalla, tanto al desplegar el implemento como al plegarlo.

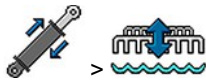
Uso del modo Waterhole

Puede subir o bajar el implemento mientras trabaja sin interrupciones. Al hacerlo, evita:

- Que el implemento se hunda en un charco.
- Que se cuente una nueva huella.
- Que se cambie la línea de trampa.

Antes de comenzar, asegúrese de que el implemento esté bajado.

1. En la pantalla de complementos, pulse:



El icono del modo abrevadero aparece en la pantalla de trabajo.

2.  - Finalice el modo Waterhole. El icono del modo Waterhole desaparece.

Ajuste de la profundidad de trabajo

Puede ajustar la profundidad de trabajo de la reja de siembra mientras trabaja.

1. En la pantalla de complementos, pulse:



2.  - Activar la función hidráulica.

Puede ajustar la profundidad de trabajo. No se muestra ninguna confirmación en la pantalla.

Plegado del implemento

Puede plegar o desplegar el implemento cuando está levantado y parado. Solo puede comenzar a trabajar cuando el implemento está desplegado.

Icono de función	Significado
	Desplegar el implemento
	Plegar el implemento

1. En la pantalla de complementos, pulse:



2. o - Activar la función hidráulica.

3. Plegar o desplegar el implemento.

4.  - Confirme.

Uso del ajuste de ruedas

Con el ajuste de ruedas, puede cambiar la anchura de vía antes de plegar el implemento.

1. En la pantalla de complementos, pulse:



Se está modificando el ancho de vía. No aparece ninguna confirmación en la pantalla.

Ajuste de la posición de la barra de tiro

Puede ajustar y ver la posición de la barra de tiro del remolque sembrador durante el funcionamiento. Al ajustar la posición de la barra de tiro, el implemento se presiona más profundamente en el suelo. El 100 % corresponde a la distancia máxima de desplazamiento del cilindro hidráulico.

Antes de comenzar, asegúrese de haber calibrado la barra de tiro.

1. En la pantalla de complementos, pulse:



2.  Active la función hidráulica.

Puede ajustar y ver la posición de la barra de tiro del remolque sembrador.

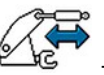
Ajuste de la posición del brazo superior del enganche de tres puntos

Puede ajustar y ver la posición del brazo superior del enganche de tres puntos del remolque sembrador durante el funcionamiento. El valor porcentual indica la posición del brazo superior. El 100 % corresponde a la distancia máxima de desplazamiento del cilindro hidráulico.

Antes de comenzar, asegúrese de haber calibrado el brazo superior.

1. En la pantalla de complementos, pulse:



2.  - Activar la función hidráulica.

Puede ajustar y ver la posición del enlace superior del enganche de tres puntos en el remolque de semillas.

Funcionamiento de los marcadores de pasadas

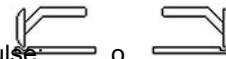
Puede utilizar marcadores de pasadas mientras trabaja para marcar una pasada.

Icono de función	Significado
	Desactivar ambos marcadores de pasada.
	Utilizar ambos marcadores de pasadas al mismo tiempo. Puede utilizar esta función, por ejemplo, si no dispone de un marcador de preemergencia en el implemento.
	Levante el marcador de combate para pasar por encima de los obstáculos. El implemento en sí no se levanta.
	Utilice únicamente el marcador de surco izquierdo. El marcador de surco no se cambia al levantar el implemento. Por ejemplo, para trabajar en las cabeceras.
	Utilice únicamente el marcador de maniobra derecho. El marcador de maniobra no cambia al levantar el apero. Por ejemplo, para trabajar en las cabeceras.
	Cambie los marcadores de maniobra manualmente. El marcador de maniobra cambia al pulsar la tecla de función.
	Utilice los marcadores de maniobra alternativamente. El marcador de combate siempre cambia cuando se levanta el implemento.

1. En la pantalla de complementos, pulse:



2. Seleccione el lado en el que se debe bajar primero el marcador de combate. Pulse:



La pantalla de trabajo muestra qué marcador de combate se ha bajado.

3. Para activar el control automático del marcador de combate, pulse:



Se baja el marcador de combate izquierdo.

4. Pulse de nuevo «  » para cambiar entre los marcadores de combate izquierdo y derecho. Dependiendo de la configuración, aparecerá un icono para el marcador de combate en la pantalla de trabajo.

Configuración del sensor de bloqueo integrado

Antes de comenzar, asegúrese de que:

- Los sensores de bloqueo estén conectados correctamente.
- Los sensores de obstrucción se han configurado en el configurador Field-IQ ISOBUS.
- Se han programado los sensores de bloqueo.

Para configurar los parámetros de los sensores de bloqueo en el software de la ECU:

1. En la pantalla de complementos, pulse:



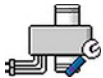
Aparecerá la pantalla «Configuración / Barra».

2. Configure los parámetros que se muestran.

Parámetro	Descripción
Sensibilidad	Sensibilidad del sensor para la detección de semillas. Cuanto más pequeñas sean las semillas del producto en cuestión, mayor deberá ser este valor.
Retardo de alarma de flujo	Tiempo de espera antes de que aparezca un mensaje de alarma si no se reciben impulsos del sensor de flujo de semillas.
Estado de la alarma de obstrucción	Los mensajes de alarma están activos. Dependiendo de la semilla, puede tener sentido que no se muestren alarmas.

Uso del sistema de bloqueo

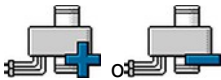
Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:

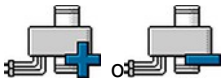


Puede manejar y configurar los siguientes sistemas de bloqueo:

- Agtron
- DICKEY-john

Sistema de bloqueo Agtron



1.  - Cambie la sensibilidad. Cada número representa un número específico de semillas que deben registrar los sensores por segundo. El número de semillas que representa cada número se puede encontrar en la siguiente tabla.



2. Opcional:  : active el diagnóstico.

Puede ver qué sensores no están bloqueados y cuáles no han alcanzado el valor establecido.

Número	Número de granos registrados
0	El sistema de bloqueo está desactivado.
1	1 semilla/16 s
2	1 semilla/8 s
3	1 cabeza de serie/2
4	1 cabeza de serie

Número	Número de granos registrados
5	2 semillas
6	5 semillas
7	10 semillas
8	20 semillas
9	100 semillas
10	1000 semillas

Sistema de bloqueo DICKY-John

1. Cambie los niveles de sensibilidad. Cada número representa un porcentaje específico de semillas que deben registrar los sensores por segundo. El porcentaje de semillas que representa cada número se puede consultar en la siguiente tabla.



2. Opcional: - Acceda al diagnóstico.

Puede ver qué sensores no están bloqueados y cuáles no alcanzaron el valor establecido.

Número	Porcentaje de semillas registradas
0	35 %
1	40 %
2	45 %
3	50 %
4	55 %
5	60 %
6	65 %
7	70 %
8	75 %
9	80 %
10	85 %

Configuración del equipo implemento

- Operación del área de configuración
- Configuración del implemento
- Configuración de los canales
- Configuración de los productos
- Configuración de las barras
- Configuración de los ventiladores
- Configuración del sistema de bloqueo
- Configuración de los módulos ME
- Configuración del sistema de tranvías
- Configuración de las líneas de tranvía
- Configuración de los actuadores lineales
- Configuración del parámetro PWM
- Configuración del controlador PID
- Configuración de los conjuntos de valores PID
- Configuración de los conectores
- Configuración de las unidades de medición
- Configuración de los actuadores rotativos
- Configuración de los sensores de revolución
- Configuración de las tolvas
- Configuración de las salidas
- Configuración del retardo de salida
- Configuración de las cintas transportadoras
- Configuración de las entradas
- Configuración de las secciones
- Configuración de las filas
- Configuración de la profundidad de trabajo
- Configuración de la función de fuerza descendente
- Configuración de los sensores de presión
- Configuración de la pantalla de trabajo
- Configuración de la pantalla virtual (VT) y del controlador de tareas (TC)
- Uso del Administrador de configuración

Funcionamiento del área de configuración

El equipamiento del implemento se configura en un área separada de la aplicación. Encontrará diferentes parámetros dentro de esta área. Para cada parámetro, hay niveles de autorización independientes.

- Nivel 0: usuario final
- Nivel 1: el distribuidor puede cambiar la configuración.
- Nivel 2: el fabricante de equipos originales puede cambiar la configuración.
- Nivel 3: el desarrollador ME puede cambiar la configuración.

Icono de función	Número	Significado
	1	Implementar
	2	Canales
	3	Base de datos de productos
	4	Boom
	5	Ventilador
	6	Sistema de bloqueo
	7	Módulos
	8	
	9	Visualización de la pantalla de trabajo
	10	Pantalla virtual (VT) y controlador de tareas (TC)
	11	Administrador de configuración
	12	Contraseña

Antes de comenzar, asegúrese de que la aplicación esté detenida.

1. En la pantalla de trabajo, pulse:



Aparecerá la pantalla de configuración.

Detrás de cada icono de función encontrará los parámetros de la pieza correspondiente de la máquina o más iconos de función para piezas adicionales de la máquina.

Ahora puede configurar los parámetros para los que el nivel de autorización está establecido en 0.

2.  - Abra el campo de contraseña si tiene una contraseña y desea cambiar otros parámetros.
3. Introduzca la contraseña.
Detrás de los iconos de función correspondientes, ahora verá más parámetros.
4. Configure los parámetros.

Configuración del implemento

Para configurar el implemento, debe ajustar el arnés básico del vehículo del implemento. El implemento siempre debe configurarse en primer lugar.

Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



A través de la pantalla de configuración del implemento, también puede acceder a la pantalla de configuración de las siguientes piezas de la máquina:



- Sistema de trazado de líneas



- Conectores



- Líneas de trampa



- Actuadores lineales



- Parámetros PWM



- Controladores PID



- Conjuntos de valores PID

Parámetro	Descripción
Tipo de máquina	Seleccione el tipo de máquina del implemento. • Sembradora • Plantadora • Esparcidor
Número de canales	Introduzca el número de canales con los que funciona la máquina. Un canal siempre contiene varios componentes que se utilizan conjuntamente, por ejemplo, tolvas y unidades de medición.
Número de brazos	Introduzca el número de brazos con los que trabaja el implemento.
Número de conectores	Introduzca el número de conectores del implemento.

Funciones adicionales

Seleccione las funciones adicionales disponibles en el implemento. La ECU admite las siguientes funciones adicionales:



- Plegado hidráulico del implemento



- Marcadores de giro ajustables hidráulicamente



- Barra de tiro ajustable en el remolque de semillas



- Enlace superior ajustable en el remolque de semillas



- Marcador de preemergencia



- Profundidad de trabajo ajustable



- Iluminación



- Ajuste de las ruedas

Parámetro	Descripción
Cambio de ciclo de retardo	Introduzca el periodo de tiempo deseado durante el cual el implemento no debe estar en posición de trabajo antes de que la vía se incremente automáticamente. Los marcadores de recorrido también solo se cambian una vez transcurrido este tiempo.
Retardo Pos. de trabajo analógico	Solo necesita este parámetro si utiliza un implemento con un sensor analógico de posición de trabajo. La medición comienza cuando se cambia la posición de «No en posición de trabajo» a «En posición de trabajo». Introduzca el tiempo necesario para que el implemento esté en posición de trabajo después de iniciar la medición. Si se supera este tiempo, la medición se detiene.
Tiempo de rebote Posición de trabajo	Introduzca el periodo de tiempo durante el cual el implemento debe estar en posición de trabajo o fuera de posición de trabajo antes de que el sistema reconozca este estado y pueda seguir procesándolo. Los valores umbral se determinan durante la calibración de referencia de la posición de trabajo.
Supervisión del cargador	Seleccione si el implemento dispone de un sistema de supervisión del cargador. Un sistema de supervisión del cargador comprueba si el generador del vehículo funciona correctamente.
Sistema de tramas	Seleccione el sistema de trazado de líneas con el que funciona el implemento. ● No ● Tabla de líneas de tram Este sistema de líneas de trampa se utiliza como estándar para sembradoras, pero también se puede utilizar en algunos casos con plantadoras de precisión. Con este sistema de líneas de tranvía, las líneas de tranvía se crean basándose en tablas predefinidas. Dependiendo del tipo de implemento, la anchura de trabajo del pulverizador de campo y la anchura de trabajo de la sembradora/plantadora, se debe seleccionar un ritmo de línea de tranvía diferente. ● Vías calculadas Este sistema de líneas de trampa se utiliza como estándar para las plantadoras de precisión, pero también se puede utilizar en algunos casos con sembradoras. Con este sistema de líneas de trampa, las líneas de trampa se calculan basándose en diferentes parámetros que deben introducirse antes de comenzar la operación.
Sistema de bloqueo	Seleccione si el implemento tiene un sistema de bloqueo.
N.º de sensores de flujo de semillas	Introduzca el número de sensores de flujo de semillas que controlan el flujo de semillas.
Tipo de alarma Agtron	Si utiliza un sistema de supervisión del flujo de semillas fabricado por Agtron, seleccione el tipo de alarma que desea que se muestre. ● Texto de la alarma Agtron Recibirá un mensaje de alarma si se produce un error. ● Diagnóstico Agtron Si se produce un error, aparecerá la pantalla de diagnóstico. Si selecciona este tipo de alarma, aparecerá un icono adicional en la pantalla de trabajo.
Restablecimiento del control secuencial de secciones	Solo necesitará este parámetro si utiliza una sembradora de precisión. Seleccione si el control de secciones debe reactivarse automáticamente después de trabajar en las cabeceras. Solo se reactivarán aquellas secciones que se hayan desactivado manualmente en el control de secciones.
Modo Waterhole	Seleccione si el implemento tiene un modo de pozo de agua.

Parámetro	Descripción
Filtrado de velocidad	Introduzca el periodo de tiempo para el que se debe calcular el valor medio de la velocidad. Este parámetro afecta a la medición.
Filtro de visualización	Introduzca el tiempo tras el cual se debe actualizar la visualización de la velocidad en la pantalla de trabajo. Este parámetro no afecta a la medición. Cuando el sensor de velocidad que emite impulsos transmite pocos impulsos al implemento, el filtro ayuda a suavizar la velocidad mostrada.
Tiempo del marcador de vuelta	Introduzca el tiempo durante el cual se suministra energía a la válvula de un marcador de asalto. La entrada no se aplica a la configuración de todos los marcadores de combate.
Tiempo del marcador de preemergencia	Introduzca el tiempo durante el cual se suministra energía a la válvula de un marcador de preemergencia. La entrada no se aplica a la configuración de todos los marcadores de preemergencia.
Modo de evaluación	Seleccione cómo se debe calcular la visualización de las filas individuales para una sembradora de precisión. (Véase el ejemplo de parámetro del modo de evaluación). Tasa objetivo Con el parámetro «Tasa objetivo», puede regular y supervisar la siembra en las filas individuales. La visualización de las filas se adapta a la tasa objetivo definida. Se muestra la desviación con respecto a la tasa objetivo definida. Si la desviación es mayor que la tolerancia establecida, aparece un mensaje de alarma. Valor promedio Con el parámetro «Valor medio», solo se puede supervisar la distribución en las filas individuales. Con esta configuración, el valor medio total de todas las filas se corresponde con la tasa objetivo. El valor medio de todas las filas también se utiliza para la tolerancia de desviación.
Variación máxima	Si utiliza una sembradora de precisión, ajuste la sensibilidad de la barra en la pantalla de trabajo durante el trabajo. Cuanto mayor sea el valor, más sensible será la reacción de las barras cuando la sembradora de precisión acelere o desacelere. Las barras reaccionan con mayor intensidad.
Retraso en el cálculo	Si utiliza una sembradora de precisión, establezca un periodo de tiempo durante el cual la ECU debe esperar antes de realizar un cálculo de error. El periodo de espera mínimo es de 0,1 segundos. El retraso se realiza individualmente para cada fila.
Mínimo de semillas	Si utiliza una sembradora de precisión, aquí puede introducir, para cada fila individualmente, el número de semillas que deben contarse antes de realizar un cálculo de error. Un cálculo de error provoca que las barras de la pantalla de trabajo se actualicen. Un valor más alto hace que las barras reaccionen con menos intensidad.
Retraso máximo de cálculo	Si utiliza una sembradora de precisión, establezca el tiempo tras el cual se debe realizar un cálculo de error, independientemente de los parámetros «Variación máxima» y/o «Granos mínimos». Transcurrido este tiempo como máximo, se actualizan las barras de la pantalla de trabajo.
Velocidad mínima de trabajo	Introduzca la velocidad mínima de trabajo necesaria para la siembra.
Velocidad máxima de trabajo	Introduzca la velocidad de trabajo máxima posible para la siembra.
Retraso velocidad mínima	Introduzca el periodo de tiempo deseado durante el cual la velocidad de la máquina debe estar por debajo de la velocidad mínima de la máquina antes de que cambie el marcador de asalto.

Parámetro	Descripción
Monitor del ventilador. Calibración	Seleccione si se debe supervisar el ventilador durante la calibración. Si el parámetro está activado, solo se puede realizar la calibración cuando todos los ventiladores están parados.
Factor de calibración editable	Seleccione si el factor de calibración debe ser editable en la calibración.
Botón de calibración	Seleccione qué botón de calibración desea utilizar durante la calibración. ● Externo Ha conectado un botón de calibración externo a la máquina. ● Icono de función Desea configurar un icono de función como botón de calibración. ● Icono externo o de función Ha conectado un botón de calibración externo a la máquina y también desea configurar un símbolo de icono como botón de calibración.
Código del fabricante	Introduzca el código del fabricante que se especifica en la base de datos AEF. Se muestra un fabricante diferente en función del código.
Nombre de la máquina	Introduzca un nombre para la máquina. Este nombre se mostrará, por ejemplo, en la aplicación ISOBUS-TC.
Número de módulos MRC	Introduzca el número total de módulos MRC instalados en el implemento.
Número de módulos de monitorización	Introduzca el número total de módulos de monitorización instalados en el implemento.
Número de repetidores CAN	Introduzca el número total de repetidores CAN instalados en el implemento.
¿PLANTirium disponible?	Seleccione si hay un sensor PLANTirium disponible en la máquina.
Estado de la prescripción	Debe configurar este parámetro para que funcione con su controlador TASK. Algunas pantallas no admiten el proceso interno «Estado de control de prescripción». El fabricante de su pantalla le puede indicar si esta admite este proceso. Por defecto, este valor está establecido en «Sí». Solo debe cambiarlo si tiene problemas con la descripción del implemento en el controlador TASK.
Pantalla de inicio	Introduzca el código para la pantalla de inicio. Dependiendo del código, se muestra la pantalla de inicio de diferentes fabricantes.
Tensión mínima	Introduzca el voltaje mínimo de alimentación para 12 VL que debe aplicarse siempre. Si el valor introducido es inferior, se muestra un mensaje de alarma.
Retardo de la alarma de flujo	Introduzca un tiempo durante el cual el sistema debe esperar antes de que aparezca un mensaje de alarma si no se reciben impulsos del sensor de flujo de semillas.
Función de profundidad de trabajo	Seleccione si el implemento tiene una función que permite controlar la profundidad de trabajo.
CURVE-Control	Seleccione si su implemento funciona con CURVE-Control.
Dirección de origen ISOBUS	Introduzca la dirección de origen con la que la ECU debe conectarse al ISOBUS. Si la dirección ya está siendo utilizada por otro participante ISOBUS, el número introducido se incrementa automáticamente.

Parámetro	Descripción
Tiempo de espera para VT preferido	Si ha guardado una pantalla como preferida, introduzca el tiempo que la ECU debe intentar conectarse a la pantalla preferida antes de iniciar sesión en otra pantalla.
Tiempo de espera para TC preferido	Si ha guardado un controlador de tareas como preferido, introduzca el tiempo que la ECU debe intentar conectarse al controlador de tareas preferido antes de iniciar sesión en otro controlador de tareas.
Sistema de pesaje	Seleccione el tipo de sistema de pesaje de la máquina. Si la máquina no tiene un sistema de pesaje, seleccione «No».
Tipo de geometría	Seleccione el tipo de geometría de montaje adecuado para su implemento. ● Montado ● Arrastrado ● Máquina autopropulsada
Señal de condición de trabajo	Seleccione si se debe emitir un tono de señal durante el funcionamiento cuando no se cumplan las condiciones de trabajo.
Retardo de señal de condiciones de trabajo	Introduzca el periodo de tiempo durante el cual la máquina no cumple las condiciones de trabajo antes de que se detecte este estado y se emita una señal acústica.
Bloqueo DICKEY-john	Seleccione si su máquina tiene instalado un sistema de bloqueo DICKEY-john. Si trabaja con un sistema de este tipo, debe configurarlo.
Salida ABL	Para cada salida ABL, introduzca el pin correspondiente de la salida.
Posición de trabajo	Seleccione de dónde obtiene la ECU la información sobre la posición de trabajo: ● Tractor De un sensor de posición de trabajo en el implemento El sensor, que puede seleccionar, activa un componente específico del implemento. ● Siempre en posición de trabajo Por defecto, la ECU está siempre en posición de trabajo. En este caso, la ECU no recibe información externa sobre la posición de trabajo.
Modo exposición	Seleccione si desea utilizar la máquina en modo exposición. Active este parámetro para iniciar una simulación para exposiciones.
Tiempo de preemergencia del marcador	Introduzca la velocidad previa al arranque. Cuando se alcanza la velocidad especificada, finaliza la fase previa al arranque y comienza la regulación normal.

Modo de evaluación *Parámetro Ejemplo*

Sembradora de precisión con 8 filas; tasa objetivo: 100 000 semillas/ha; tolerancia de desviación: 10 %

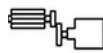
	Versión 1	Versión 2	Versión 3
Fila 1	100 000 semillas/ha	89 000 semillas/ha	110 000 semillas/ha
Fila 2	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha
Fila 3	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha
Fila 4	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha
Fila 5	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha
Fila 6	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha
Fila 7	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha
Fila 8	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha	100 000 semillas/ha
Total	800 000 semillas/ha	789 000 semillas/ha	810 000 semillas/ha
Valor medio	100 000 semillas/ha	98 625 semillas/ha	101 250 semillas/ha
Alarma cuando la densidad de siembra es demasiado alta (+10 % del valor medio)	110 000 semillas/ha		111 375 semillas/ha
Alarma cuando la densidad de siembra es demasiado baja (-10 % del valor medio)	90 000 semillas/ha	88 762,5 semillas/ha	

Configuración de los canales

Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



A través de la pantalla de configuración de los canales, también puede acceder a la pantalla de configuración de las siguientes piezas de la máquina:



- Unidades de medición



- Actuadores rotativos



- Sensores de velocidad de rotación



- Parámetros PWM



- Controladores PID



- Conjuntos de valores PID



- Tolvas



- Salidas



- Retardos de salida

Parámetro	Descripción
Índice de elemento	Este parámetro es un parámetro de estructura interna. No se pueden realizar cambios.
Índice	Introduzca el índice deseado.
Boom asignado	Introduzca qué sección está asignada a un canal. Siempre debe asignarse un brazo a un canal.
Número de unidades de medición	Introduzca el número de unidades de medición utilizadas por el implemento.
Control CURVE	Seleccione si desea utilizar CURVE-Control en el canal seleccionado.
Grupos de Rt. objetivo	Solo necesita este parámetro si utiliza una sembradora de precisión. Active este parámetro si su sembradora va a trabajar con grupos de tasa objetivo.
Funcionalidades ISOBUS-TC	Seleccione si la barra es compatible con las funcionalidades ISOBUS-TC y cuáles de ellas. ● No ● TC-BAS El implemento envía lecturas del contador a ISOBUS-TC. ● TC-BAS/TC-GEO El implemento envía lecturas del contador a ISOBUS-TC. Para transferir las tasas objetivo al implemento, las tareas se pueden planificar utilizando mapas de prescripción. ● TC-BAS/TC-SC El implemento envía lecturas del contador a ISOBUS-TC. Se admite el control automático de secciones. ● TC-BAS/TC-GEO/TC-SC El implemento envía lecturas del contador al ISOBUS-TC. Para transferir las dosis objetivo al implemento, se pueden planificar tareas utilizando mapas de prescripción. Se admite el control automático de secciones.
Visualización de resultados	Seleccione si desea mostrar los resultados del canal seleccionado.
Tipo de tolva	Seleccione el tipo de depósito para el canal correspondiente.

Configuración de los productos

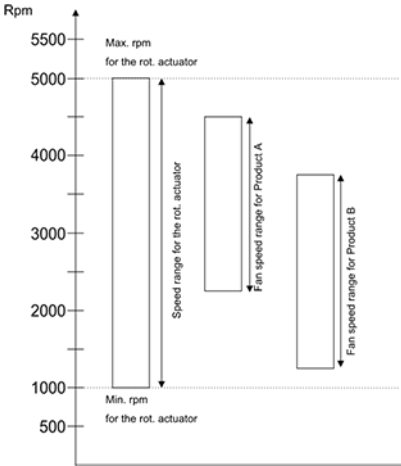
Puede configurar todos los productos con los que trabaja en la base de datos de productos.

Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



Además, puede ver los resultados de cada producto en la pantalla «BASE DE DATOS DE PRODUCTOS».

Parámetro	Descripción
Producto	Seleccione el producto deseado.
Renombrar	Introduzca un nombre o un número para identificar el producto.
Tipo de producto	Introduzca un tipo de producto. Los iconos que se muestran en la pantalla de trabajo dependen del tipo de producto seleccionado. Siempre debe seleccionar un tipo de producto. • Sin definir • Semilla • Fertilizante sólido • Fertilizante líquido
Tipo de cantidad	Seleccione el tipo de cantidad del fertilizante. • Sin definir • Número • Masa • Volumen
Nota	Tiene la opción de introducir una nota para el producto.
Tasa objetivo	Introduzca el valor objetivo para el producto correspondiente.
Ajuste	Introduzca el valor porcentual por el que debe modificarse la tasa objetivo cuando la cambie manualmente durante la aplicación.
Relación de transmisión	Introduzca la relación de transmisión entre la unidad de dosificación y el producto. Solo tiene que introducir una relación de transmisión aquí si su máquina funciona con dos relaciones de transmisión. Para saber cómo calcular la relación de transmisión correcta, consulte el capítulo correspondiente sobre la configuración de los actuadores rotativos.

Parámetro	Descripción
Velocidad objetivo del ventilador	La velocidad solo se tiene en cuenta si se ha asignado un ventilador a la tolva que contiene el producto. Introduzca la velocidad objetivo del ventilador necesaria para esparcir el producto correspondiente.  La velocidad mínima y máxima del ventilador para un producto debe estar siempre dentro del rango de velocidad del actuador rotativo. ● Si se ha establecido una velocidad del ventilador para un producto que está fuera del rango de velocidad del actuador rotativo, la ECU ajusta automáticamente la velocidad del ventilador de la siguiente manera: ● Si la velocidad del ventilador de un producto es superior a la velocidad máxima del actuador rotativo, la velocidad del ventilador se ajusta a la velocidad máxima del actuador rotativo. ● Si la velocidad del ventilador de un producto es inferior a la velocidad mínima del actuador rotativo, la velocidad del ventilador se ajusta a la velocidad mínima del actuador rotativo. ● Si se supera o se queda por debajo del límite del rango de velocidad del actuador rotativo por la velocidad del ventilador ajustada más la tolerancia de velocidad del ventilador, el valor de tolerancia correspondiente se incrementa o se reduce. Puede establecer la velocidad mínima y máxima para un actuador rotativo en la configuración de los actuadores rotativos.
Tolerancia de velocidad del ventilador	Para cada producto, introduzca la tolerancia superior e inferior para la velocidad del ventilador a la que el producto debe seguir esparciéndose. Si se supera o se rebasa el límite de tolerancia, se muestra un mensaje de alarma.
Umbral de alarma del nivel de llenado	Seleccione el nivel en el que deben mostrarse las alarmas para el nivel de llenado de la tolva. Son posibles los siguientes umbrales de alarma: ● Bajo/Vacio Se activan las alarmas «La tolva está baja» y «La tolva está vacía». Para poder utilizar estas alarmas, es necesario instalar un sensor de nivel superior y otro inferior. ● Vacio Solo se activa la alarma «La tolva está vacía». Para poder utilizar esta alarma, se debe instalar un sensor de nivel inferior. ● Desactivado Todas las alarmas de nivel de llenado están desactivadas.
Tolerancia de desviación	Para cada producto, introduzca la desviación con respecto a la tasa objetivo por encima de la cual se debe activar una alarma. En el caso de una sembradora de precisión, la tolerancia de desviación se aplica a cada fila. El valor de la izquierda es válido para una desviación al alza, y el valor de la derecha para una desviación a la baja.

Configuración de las barras

Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



A través de la pantalla de configuración de las barras, también puede acceder a la pantalla de configuración de las siguientes piezas de la máquina:



- Entradas



- Secciones



- Filas



- Actuadores lineales



- Parámetros PWM



- Controladores PID



- Conjuntos de valores PID



- Unidades de medición



- Salidas



- Profundidad de trabajo



- Función de fuerza descendente

Parámetro	Descripción
Índice de elemento	Este parámetro es un parámetro de estructura interna. No se pueden realizar cambios.
Posición de trabajo	Seleccione de dónde obtiene la ECU la información sobre la posición de trabajo: ● Tractor De un sensor de posición de trabajo en el implemento El sensor, que se puede seleccionar, activa además un componente específico del implemento. ● Siempre en posición de trabajo Por defecto, la ECU está siempre en posición de trabajo. En este caso, la ECU no recibe información externa sobre la posición de trabajo.
SECTION-Control manual	Seleccione si SECTION-Control se puede activar y desactivar manualmente durante el trabajo. ● No: SECTION-Control no se puede activar ni desactivar manualmente. ● Sí, SECTION-Control se puede activar y desactivar manualmente. ● Derivado: SECTION-Control se activa y desactiva en función del estado de la barra a partir del parámetro «Sect. Cont. Refere. Boom».
Automat. SECTION-Control	Seleccione si SECTION-Control debe activarse y desactivarse automáticamente durante el trabajo. ● No: SECTION-Control no se activa ni desactiva automáticamente. ● Sí: SECTION-Control se activa y desactiva automáticamente. ● Derivado: SECTION-Control se activa y desactiva en función del estado de la barra según el parámetro «Sect. Cont. Refere. Boom».
Número de entradas	Introduzca el número de entradas con las que trabaja la máquina.
Función de fuerza descendente	Seleccione si el implemento tiene una función que puede controlar la fuerza descendente. Con la fuerza descendente controlada, la presión especificada se mantiene siempre constante. Si la presión externa cambia, se utiliza la válvula de control para contrarrestarla. La función se activa de forma predeterminada cuando se pone en marcha la máquina y esta se encuentra en posición de trabajo.
Mantener una sección abierta	Seleccione si una sección debe permanecer abierta de forma predeterminada.
Estado, cuando se eleva	Seleccione cómo debe proceder la ECU cuando se levante el implemento. ● mantener: la ECU cambia las secciones independientemente de la posición de trabajo. ● Activar: cuando se levanta el apero, la ECU activa las secciones independientemente del estado de SECTION-Control. ● Desactivar: cuando se levanta el apero, la ECU desactiva las secciones independientemente del estado de SECTION-Control.

Introducción de la geometría

La geometría de un apero agrícola se define como una serie de parámetros que describen sus dimensiones. La geometría es importante especialmente para todos los sistemas controlados por GPS.

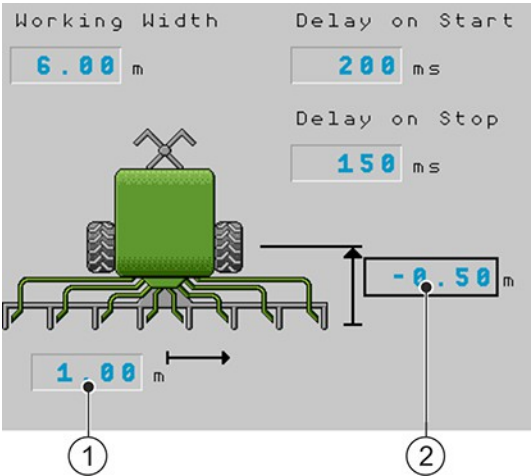
Las distancias que introduzca dependerán de si el apero es remolcado, montado en el tractor o autopropulsado.

Debe introducir las distancias para la barra y para los conectores.

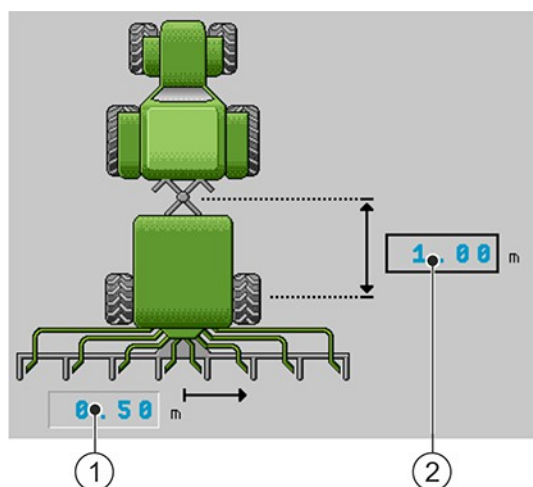
Al hacerlo, asegúrese de que el punto central del eje del apero sea siempre el punto de origen de todas las distancias. Las medidas hacia delante son siempre positivas y las medidas hacia atrás son siempre negativas.

Por ejemplo, en una máquina remolcada con un conector se dan las siguientes distancias:

Distancias para una pluma



Elemento	Descripción
1	Desviación Y Distancia desde el punto central del eje del implemento hasta el punto central de la barra de reja. Valor positivo: el punto central de la barra de reja se encuentra a la derecha del punto central del eje. Valor negativo: el punto central de la barra de reja se encuentra a la izquierda del punto central del eje.
2	Desplazamiento X Distancia desde el eje del implemento hasta la barra de rejas. Valor positivo: la barra de rejas está delante del eje. Valor negativo: la barra de rejas está detrás del eje.

Distancias para un conector

Elemento	Descripción
1	Desplazamiento X Distancia desde el eje de la máquina hasta el conector del tractor. Para máquinas montadas, siempre se debe introducir «0,00». Valor positivo: el conector del tractor se encuentra delante del eje de la máquina. Valor negativo: el conector del tractor se encuentra detrás del eje de la máquina.

1. Abra la pantalla de geometría:



Aparece la pantalla «Geometría».

En la pantalla, puede ver qué mediciones deben realizarse y dónde pueden introducirse.

2. Introduzca los valores medidos.

Ha introducido la geometría.

Además, puede introducir los retrasos al encender y apagar el implemento para cada brazo.

- Si el implemento se activa demasiado tarde, aumente el retraso.
- Si el implemento se activa demasiado pronto, reduzca el retraso.

Agrupación de las secciones

Si está trabajando con más secciones de las que puede procesar la pantalla, debe agruparlas. Cada grupo de secciones se considerará entonces como una sola sección.

Al agrupar las secciones, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Solo se pueden agrupar secciones si están asignadas a una unidad de medición.
- Los grupos no se guardarán. Cuando se reinicie la ECU, las secciones ya no estarán agrupadas.

- Solo puede iniciar el TASK-Controller después de haber agrupado las secciones, de modo que la descripción del implemento esté correctamente configurada y SECTION-Control pueda trabajar con las secciones agrupadas.

1. Abra la pantalla para agrupar secciones:



Aparecerá la pantalla «Agrupación de secciones».

2. Mueva el cursor entre las secciones que desea agrupar.

3.  - Confirme.

4. Repita este procedimiento para las secciones deseadas.

En la parte inferior de la pantalla, puede ver el número máximo de grupos de secciones que se pueden crear y cuántos grupos de secciones hay asignados actualmente.

Ha agrupado correctamente las secciones.

Configuración del sistema de cierre de medio ancho

Para el sistema de cierre de medio ancho deben cumplirse varios requisitos mínimos y configurarse varios parámetros. Los requisitos mínimos y los parámetros varían en función del tipo de sistema de cierre de medio ancho. En los siguientes capítulos se indican los requisitos mínimos y los parámetros que deben configurarse, así como la forma de hacerlo, para los diferentes tipos.

Cierre de medio ancho mediante motor

Requisitos mínimos

- Dos unidades de dosificación en la barra.
- Una sección en la unidad de dosificación.

Parámetro	Valor
Manual SECTION-Control	Sí

Cierre de medio ancho mediante actuador con retroalimentación analógica

Requisitos mínimos

- Una unidad de dosificación en la barra.
- Dos secciones en la unidad de dosificación
- Se debe asignar un actuador lineal a cada sección.

Parámetro	Valor
Manual SECTION-Control	Sí
Número de entradas	1

Parámetro	Valor
Número de secciones	2
Salida de ensamblaje	Automático (con «Automático», el sistema calcula automáticamente la posición de la sección).
Actuador lineal asignado	Actuador lineal asignado
Salida lógica asignada	0
Tipo de actuador lineal	Tipo de actuador lineal
Número de salidas	1 (Debe ser idéntico al número de unidades de medición. Cada unidad de medición tiene una salida).

Cierre de medio ancho mediante actuador con sensor de posición final

Requisitos mínimos

- Una unidad de medición en la pluma.
- Dos secciones en la unidad de dosificación
- Se debe asignar un actuador lineal a una sección.

Parámetro	Valor
Manual SECTION-Control	Sí
Número de entradas	1
Número de secciones	2
Salida de montaje	Automático (con «Automático», el sistema calcula automáticamente la posición de la sección).
Actuador lineal asignado	Actuador lineal asignado
Salida lógica asignada	0
Tipo de actuador lineal	Tipo de actuador lineal
Número de salidas	1 (Debe ser idéntico al número de unidades de medición. Cada unidad de medición tiene una salida).

Cierre de medio ancho mediante actuador sin sensores

Requisitos mínimos

- Una unidad de medición en la barra.
- Dos secciones en la unidad de dosificación.
- Se debe asignar un actuador lineal a cada sección.

Parámetro	Valor
Manual SECTION-Control	Sí
Número de entradas	1
Número de secciones	2
Salida de ensamblaje	Automático (con «Automático», el sistema calcula automáticamente la posición de la sección).
Actuador lineal de montaje	Actuador lineal asignado

Parámetro	Valor
Salida lógica asignada	0
Tipo de actuador lineal	Tipo de actuador lineal
Número de salidas	1 (Debe ser idéntico al número de unidades de medición. Cada unidad de medición tiene una salida).

Cierre de medio ancho mediante válvula solenoide

Requisitos mínimos

- Una unidad de medición en la barra.
- Dos secciones en la unidad de medición
- Se debe asignar una válvula solenoide a cada sección.

Parámetros	Valor
Manual SECTION-Control	Sí
Número de entradas	1
Número de secciones	2
Salida de ensamblaje	Automático (con «Automático», el sistema calcula automáticamente la posición de la sección).
Actuador lineal de montaje	0
Salida lógica asignada	Depende de la salida ABL
Número de salidas	1 (Debe ser idéntico al número de unidades de medición. Cada unidad de medición tiene una salida).

Cierre de medio ancho mediante recirculación

Parámetro	Valor
Retorno del flujo de semillas	Sí

Configuración de los ventiladores

Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



A través de la pantalla de configuración de los ventiladores, también puede acceder a la pantalla de configuración de las siguientes piezas de la máquina:



- Sensores de presión

Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo de dispersión	Seleccione el tipo correspondiente para cada dispositivo de esparcimiento. Con una sembradora, siempre debe seleccionar el tipo «Ventilador». • «No» • «Ventiladores» • «Disco giratorio»
Actuador rotativo asignado	Introduzca el actuador rotativo con el que se acciona el ventilador correspondiente. Si un ventilador no tiene asignado un actuador rotativo, seleccione «No».
Sensor de presión asociado	Introduzca el sensor de presión con el que se supervisa el ventilador correspondiente. Si un ventilador no tiene asignado un sensor de presión, seleccione «No».
Retardo de alarma	Introduzca el periodo de tiempo tras el cual debe aparecer un mensaje de alarma si un ventilador deja de girar.
Lógica de supervisión	Seleccione el módulo de supervisión que desea asignar a cada ventilador.

Configuración del sistema de bloqueo

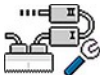
Puede acceder a la pantalla utilizando el siguiente botón de función:



Parámetro	Descripción
Retardo de evaluación	Introduzca el tiempo que debe esperarse antes de que el sistema de bloqueo comience con la evaluación.
Número de sensores	Para cada bucle de sensores, seleccione el número de sensores utilizados.
Modo de funcionamiento	Para cada bucle de sensores, seleccione el modo de funcionamiento que se debe utilizar.

Configuración de los módulos ME

1. En la pantalla de configuración, pulse:



Aparecerá la pantalla para la configuración de los diferentes módulos.

2. - Llame al estado.

Aparecerá un reloj de arena mientras se consulta el estado.

En las columnas «Conf» y «Found» puede ver el número de módulos configurados y encontrados para cada tipo de módulo.

3. Seleccione el icono de función de los módulos para los que desea configurar los parámetros.
4. Configure los parámetros.

Configuración de los módulos MRC

Si utiliza módulos MRC en su implemento, debe configurarlos:

Voltaje del sensor: voltaje que se suministra al sensor.



1. - Abra la pantalla de configuración de los módulos MRC.
2. Seleccione el módulo MRC que desea configurar.
3. Configure los parámetros.
4. Repita este procedimiento para todos los módulos MRC que desee.
5.  - Salga de la pantalla de configuración.

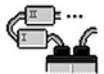
Los módulos MRC quedarán configurados. Se guardarán todos los cambios.

Enseñar al sensor de bloqueo integrado

Si utiliza un sensor de bloqueo integrado, puede enseñar los sensores de bloqueo en el software. Antes de comenzar, asegúrese de que:

- Los sensores de bloqueo estén conectados correctamente.
- Los sensores de obstrucción se han configurado en el configurador.

1. En la pantalla de configuración, pulse:



Aparecerá la pantalla para configurar varios módulos y sensores.



2. > >  : inicie el proceso de aprendizaje.
3. Espere hasta que finalice el proceso de aprendizaje. Lo reconocerá por el símbolo que volverá a aparecer.
4.  - Salga de la pantalla de aprendizaje.

Configuración de los sensores PLANTirium

Si utiliza sensores PLANTirium® en su máquina, debe configurarlos:

- **Longitud mínima:** Longitud mínima de la semilla para el producto correspondiente.
- **Longitud máxima:** longitud máxima de la semilla para el producto correspondiente.
- **Ancho mínimo:** ancho mínimo de la semilla para el producto correspondiente.
- **Ancho máximo:** ancho máximo de la semilla para el producto correspondiente.

- **Área mínima:** Área mínima de la semilla para el producto correspondiente.
- **Área máxima:** Área máxima de la semilla para el producto correspondiente.
- **Sensibilidad:** Sensibilidad del sensor para la detección de semillas. Cuanto más pequeñas sean las semillas del producto en cuestión, mayor deberá ser este valor.
- **Varios valores de filtro:** Estos parámetros solo pueden ser modificados por usuarios con conocimientos especializados. Estos valores se derivan de los datos geométricos.

Para la configuración, puede utilizar el modo de autoaprendizaje para cada producto o realizar la configuración manualmente. Si utiliza el modo de autoaprendizaje, debe tener en cuenta los siguientes valores en función de la dosis de aplicación:

Semillas/ha	Distancia entre hileras en cm	km/h	Semillas/s
60 000	90	10	15
80 000	75	9	15
125 000	37,5	12	15,63



1. - Abra la pantalla de configuración de los sensores PLANTirium®.
2. Configure los parámetros.
3.  - Salga de la pantalla de configuración.
4. Los sensores PLANTirium® quedarán configurados. Se guardarán todos los cambios.

Configuración de los módulos de supervisión o control

Si utiliza módulos de supervisión o control en su máquina, debe configurar los:

- **Voltaje del sensor:** voltaje que se suministra al sensor.
- **Voltaje mínimo:** voltaje mínimo de alimentación necesario para el funcionamiento de los módulos.
- **Retardo de grupo:** tiempo de retardo entre la activación de los módulos individuales.
- **Tensión de conexión:** tensión con la que se alimenta el embrague de desconexión mientras se conecta.
- **Tensión de mantenimiento:** tensión con la que se alimenta el embrague de desconexión después de su encendido.
- **Duración de la conexión:** periodo de tiempo durante el cual se alimenta el embrague de desconexión con la tensión de conexión.



1. - Abra la pantalla de configuración de los módulos de supervisión y control.
2. Configure los parámetros.

3.  - Salga de la pantalla de configuración

Los módulos quedarán configurados. Se guardarán todos los cambios.

Configuración de las entradas y salidas de la ECU

Puede asignar las entradas y salidas individuales de la ECU a secciones y filas.

Las entradas siempre se asignan a filas y las salidas siempre se asignan a secciones.

1.  - Abra la pantalla de configuración de las entradas y salidas de la ECU.
2.  /  - Seleccione la entrada o salida que desea asignar a una fila o sección. En el campo «42 pines», puede ver qué pin está asignado a esta entrada/salida.
3. Seleccione la fila o sección deseada.
4.  - Salga de la pantalla de configuración.

Las entradas y salidas de la ECU quedarán configuradas. Se guardarán todos los cambios.

Configuración de los conectores

Configure los conectores solo si tiene amplia experiencia en ingeniería eléctrica.

Los conectores implican la asignación de información digital. Se pueden conectar diferentes lógicas entre sí.

Hay tres tipos diferentes de lógica, cada uno de los cuales se puede asignar a diferentes funciones. Dependiendo de la función, hay lógicas de entrada, salida e hidráulicas.

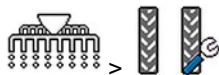
Icono	Tipo de conector
	Conectivo AND
	Conector AND-NOT
	CONECTIVO OR
	Conector OR-NOT
	Conector XOR
	Conector XOR-NOT

1.  - Abra la pantalla de configuración de los conectores.
2.  /  - Seleccione cada conector que desee crear o cambiar.
3. Configure los conectores deseados. Los diferentes tipos de conectores se pueden encontrar en la tabla anterior.

4.  - Salga de la pantalla de configuración.
5. Los conectores quedarán configurados. Se guardarán todos los cambios.

Configuración del sistema Tramline

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Ancho de trabajo del pulverizador	Introduzca la anchura de trabajo del pulverizador para el que desea crear las líneas de trampa.
Ancho de vía	Introduzca el ancho de vía del tractor.
Ancho de los neumáticos	Introduzca el ancho de los neumáticos del tractor.
TRACERÍA Gestión	Seleccione si utiliza el módulo adicional TRAMLINE-Management en la aplicación de visualización TRACK-Leader.
Mitad del ancho de trabajo	Seleccione si desea realizar la primera huella en el campo con solo la mitad del ancho de trabajo después de comenzar a trabajar.
Inicio del trabajo	Seleccione el punto del campo en el que desea comenzar a trabajar.

Configuración de las líneas de tranvía

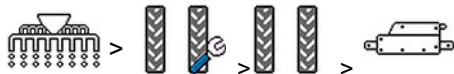
Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Salida lógica asignada	Introduzca qué salida lógica está asignada a una línea de trampa.
Tiempo de conmutación	Introduzca el tiempo de conmutación para cada línea de tranvía.

Configuración de los actuadores lineales

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Realización de la calibración de referencia para los actuadores lineales

Si utiliza actuadores lineales en su implemento, debe calibrarlos. Con la calibración, se asegura de que los actuadores lineales estén siempre correctamente posicionados.

1.  - Abra la pantalla para la calibración de referencia.
2.  o  - Mueva el actuador lineal al punto de referencia 1. Seleccione la posición izquierda de la parte del implemento que controla con el actuador lineal.
3.  - Confirme.
4.  o  - Mueva el actuador lineal al punto de referencia 2. Seleccione el centro de la parte del implemento que controla con el actuador lineal.
5.  - Confirme.
6.  o  - Mueva el actuador lineal al punto de referencia 3. Seleccione la posición correcta de la parte del implemento que controla con el actuador lineal.
7.  - Confirme.

Ha calibrado los actuadores lineales.

Opcionalmente, puede volver a utilizar los valores determinados para otra calibración del actuador lineal e introducirlos manualmente en la pantalla.

Parámetro	Descripción
Tipo de actuador lineal	Seleccione el tipo de actuador rotativo adecuado para cada actuador lineal. ● No: no se utiliza ningún actuador lineal. ● Solo sensor analógico: No se controlan actuadores rotativos. Los valores medidos solo se leen y se muestran. Ejemplo: Si ajusta la compuerta manualmente, el valor se leerá automáticamente. ● Sin sensores: El actuador lineal funciona sin sensores externos. Se puede definir el tiempo durante el cual el actuador lineal debe moverse en una dirección. Se supone que el actuador lineal ha alcanzado la posición deseada cuando ha expirado el tiempo. ● Actuador + 2 sensores: El actuador lineal funciona con dos sensores de posición. El actuador lineal se detiene tan pronto como se alcanza la posición del sensor correspondiente o ha transcurrido el tiempo preestablecido. ● 2 sensores (monitorización): El actuador lineal se monitoriza con 2 sensores y funciona sin actuadores. ● Actuador rotativo + sensor analógico 2P: El actuador lineal funciona con un sensor analógico con 2 posiciones. ● Actuador rotativo + sensor analógico 3P: El actuador lineal funciona con un sensor analógico con 3 posiciones. ● Modo paso a paso: El actuador lineal funciona en modo paso a paso. El actuador lineal se mueve pulsando un botón. ● Solo sensor cerrado: El actuador lineal funciona con un sensor. Emite una señal cuando el actuador ha alcanzado la posición cerrada. ● Accionamiento de medición: Se utiliza un actuador lineal como accionamiento de medición.
Tiempo máximo del actuador 1	Introduzca el tiempo durante el cual el actuador lineal correspondiente debe moverse en una dirección cuando utilice un actuador rotativo sin sensores. Si utiliza un actuador rotativo con sensores, el tiempo definido se utilizará como tiempo de alarma. Si no se alcanza la posición final de un actuador lineal en este tiempo, aparecerá un mensaje de alarma.
Tiempo máximo del actuador 2	Introduzca el tiempo durante el cual el actuador lineal correspondiente debe moverse en una dirección cuando utilice un actuador rotativo sin sensores. Si utiliza un actuador rotativo con sensores, el tiempo definido se utilizará como tiempo de alarma. Si la posición final de un actuador lineal no se alcanza dentro de este tiempo, aparecerá un mensaje de alarma.
Ass. PID Controlador	Introduzca el controlador PID que desea asociar al actuador lineal correspondiente. Si no desea asociar un controlador PID a un actuador lineal, seleccione «No».
Asoc. PWM Parámetro	Introduzca el parámetro PWM que desea asociar al actuador lineal correspondiente. Si no desea asociar ningún parámetro PWM a un actuador lineal, seleccione «No».
Umbral de histéresis	Solo necesita este parámetro si desea aplicar fertilizante líquido. Si utiliza actuadores lineales para aplicar el fertilizante líquido, introduzca la desviación permitida de la velocidad de rotación mínima y máxima.
Altura de la compuerta	Introduzca la altura actual de la compuerta.
Altura mínima de la compuerta	Introduzca la altura mínima de la compuerta que se puede alcanzar con el actuador lineal correspondiente.
Altura máxima de la compuerta	Introduzca la altura máxima de la puerta que se puede alcanzar con el actuador lineal correspondiente.

Configuración del parámetro PWM

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Configuración de los ajustes PWM

Para configurar los ajustes PWM, debe realizar los siguientes pasos:

1. Determine los valores mínimo y máximo en la pantalla de diagnóstico.
2. Introduzca los valores determinados en la configuración.
3. Opcionalmente, compense las posibles vibraciones con el parámetro «Factor de amplificación».

Determinación de los valores mínimos y máximos en el diagnóstico

ADVERTENCIA: riesgo de lesiones por piezas móviles de la máquina

El movimiento de la máquina puede causar lesiones graves a las personas o daños materiales.

Antes de mover las piezas de la máquina, asegúrese de que no haya nadie cerca de las piezas móviles de la máquina.

Antes de comenzar, asegúrese de que la máquina esté lista para funcionar.

1. Cambie a la pantalla de diagnóstico.
2. Aumente gradualmente el valor PWM en el ajuste «Valor de salida LS» hasta que el actuador rotatorio gire, por ejemplo, un 1 % por paso.
3. Anote el valor PWM introducido y el valor medido determinado en el campo «Velocidad de rotación».

ADVERTENCIA: respete las instrucciones del fabricante sobre la velocidad de rotación máxima.

4. Aumente gradualmente el valor PWM hasta que el valor medido en el campo «Velocidad de rotación» deje de aumentar.
5. Anote el valor PWM introducido y el valor medido determinado en el campo «Velocidad de rotación».
6. Cambie el valor de «Valor de salida LS» a «Rev.».
7. Introduzca varios valores de velocidad para comprobar si se muestran los valores PWM correctos.
8. Ha determinado los valores mínimo y máximo.

Introduzca los valores determinados en la configuración

Antes de comenzar, asegúrese de haber determinado los valores en el diagnóstico.

1. Cambie a la configuración del parámetro PWM.
2. Introduzca los valores determinados en los parámetros «PWM mínimo» y «PWM máximo».

3. Cambie a la configuración de los actuadores rotativos.
4. Introduzca los valores determinados en los parámetros «Velocidad de rotación mínima» y «Velocidad de rotación máxima». Utilice un margen de aproximadamente el 10 % en este proceso. El valor determinado «Velocidad de rotación mínima» debe aumentarse en aproximadamente un 10 % y el valor determinado para «Velocidad de rotación máxima» debe reducirse en aproximadamente un 10 %.
5. Cambie a la pantalla de diagnóstico.
6. Introduzca algunos valores de prueba en el campo «Valor de salida LS» > «Rev.» y preste atención al tiempo de respuesta y a las posibles vibraciones.
 - Si no hay vibraciones, ha completado la configuración PWM.
 - Si hay vibraciones, debe ajustar el parámetro «Factor de amplificación».

Compensar las vibraciones con el parámetro «Factor de amplificación»

Antes de comenzar, asegúrese de lo siguiente:

- Ha introducido los valores determinados en la configuración.
 - Durante las pruebas en la pantalla de diagnóstico se han producido vibraciones.
1. Cambie a la configuración de los conjuntos de valores PID.
 2. Si se han producido vibraciones, reduzca el valor del parámetro «Factor de amplificación». Aumente el valor si la reacción es lenta.
 3. Cambie a la pantalla de diagnóstico.
 4. Introduzca de nuevo algunos valores de prueba.
 - Si no hay vibraciones, ha completado la configuración PWM.
 - Si siguen produciéndose vibraciones fuertes, repita los pasos 1 a 4. Las vibraciones leves son normales y deseables.

Parámetro	Descripción
PWM mínimo	Introduzca un valor PWM mínimo. El valor establecido determina el porcentaje de la velocidad de rotación máxima de un actuador rotativo o lineal. Puede introducir varios parámetros PWM para diferentes actuadores rotativos y actuadores lineales.
PWM máximo	Introduzca un valor PWM máximo. El valor establecido determina el porcentaje de la velocidad de rotación máxima de un actuador rotativo o lineal. Puede introducir varios parámetros PWM para diferentes actuadores rotativos y actuadores lineales.

Configuración del controlador PID

ADVERTENCIA: daños en el implemento debido a una asociación errónea de los controladores PID y los conjuntos de valores PID.

Si se establecen valores PID incorrectos y se asignan controladores PID inadecuados, se pueden producir daños en el implemento.

- Solo cambie los valores si tiene experiencia en teoría de control.
- Compruebe los valores PID después de sustituir los componentes a los que se asignaron los controladores PID.

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Valores rango de bajas revoluciones	Para cada controlador PID, seleccione un conjunto de valores PID que el controlador debe utilizar en el rango de bajas revoluciones.
Valores rango rpm normal	Para cada controlador PID, seleccione un conjunto de valores PID que el controlador debe utilizar en el rango de rpm normal.
Valores rango de rpm alto	Para cada controlador PID, seleccione un conjunto de valores PID que el controlador debe utilizar en el rango de rpm alto.
Valor umbral bajo/normal	Para cada controlador PID, seleccione unas rpm por encima de las cuales debe cambiar entre el rango de rpm bajo y el normal.
Valor umbral ni/alto	Para cada controlador PID, seleccione unas rpm por encima de las cuales debe cambiar entre el rango de rpm normal y alto.

Configuración de los conjuntos de valores PID

ADVERTENCIA: daños en el implemento debido a una asociación errónea de los controladores PID y los conjuntos de valores PID

Si se asignan conjuntos de valores PID y controladores PID incorrectos, se pueden producir daños en el implemento.

- Solo cambie los valores si tiene experiencia en teoría de control.
- Compruebe los valores PID después de sustituir los componentes que estaban asignados a los controladores PID.

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:

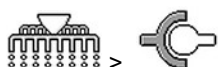


Parámetro	Descripción
Factor de amplificación	Introduzca un factor de amplificación para cada conjunto de valores PID. El valor introducido se multiplica respectivamente por los valores de los parámetros «Valor proporcional», «Valor integral» y «Valor diferencial».
Valor proporcional	Introduzca un valor proporcional para cada conjunto de valores PID. El valor proporcional describe la fracción proporcional del controlador PID.
Valor integral	Introduzca un valor integral para cada conjunto de valores PID. El valor integral describe la fracción integral del controlador PID.

Parámetro	Descripción
Valor diferencial	Introduzca un valor diferencial para cada conjunto de valores PID. Los valores diferenciales describen la fracción diferencial del controlador PID.

Configuración de los conectores

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Tipo de conector	Seleccione el tipo de conector del implemento. • «Desconocido» • «Barra de tiro» • «Montado en enganche de 3 puntos» • «Enganche de 3 puntos semimontado» • «Gancho de enganche» • «Acoplamiento de horquilla» • «Acoplamiento tipo pitón» • «Enganche CUNA» • «Enganche tipo bola» • «Montado en el chasis» • «Enganche pivotante para vagón»
Desplazamiento X	Introduzca el desplazamiento X para cada conector. En la sección de geometría puede averiguar qué distancias debe medir para ello.
Desplazamiento Y	Introduzca el desplazamiento Y para cada conector. En la sección de geometría puede averiguar qué distancias debe medir para ello.

Configuración de las unidades de medición

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



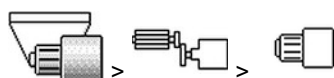
Parámetro	Descripción
Índice de elementos	Este parámetro es un parámetro de estructura interna. No se pueden realizar cambios.

Parámetro	Descripción
Número de salidas	Introduzca el número de salidas con las que funciona la máquina.
Tipo de unidad de medición	Seleccione el tipo de unidad de medición con la que funciona su máquina. • «Sin definir» • «Rueda de medición» • «Disco de medición» • «Cinta dosificadora» • «Sinfin de medición» • «Servoválvula» • «Actuador lineal»
Eje de medición asignado	Introduzca qué eje de medición acciona el rodillo de medición de la unidad de medición correspondiente. Si una unidad de medición no tiene asignado un eje de medición, seleccione «No».
Actuador rotativo asignado	Introduzca qué actuador controla la unidad de medición correspondiente. Si una unidad de medición no tiene asignado ningún actuador, seleccione «No».
Aleta de calibración asignada	Introduzca qué aleta de calibración eléctrica está instalada en la unidad de medición correspondiente. Si no hay ninguna aleta de calibración eléctrica instalada en una unidad de medición, seleccione «No».
Tolva asignada	Introduzca qué tolva está asignada a la unidad de dosificación. Si la unidad de dosificación no tiene asignada ninguna tolva, seleccione «No».
Duración de la sobredosis	Introduzca la duración de la sobredosis inmediatamente después de encender la unidad de dosificación. Durante este tiempo, el motor gira a la velocidad determinada durante la calibración. Tan pronto como la velocidad supere la velocidad de la calibración, la sobredosificación se detiene.
Tiempo de prearranque	Introduzca el tiempo en el que la unidad de dosificación debe arrancar antes cuando se activa la función de prearranque. Si empieza a trabajar dentro de este tiempo, la ECU se hace cargo del control. Si no empieza a trabajar en este tiempo, el accionamiento de dosificación se apaga automáticamente tras este tiempo.
Tiempo de parada previa	Introduzca el tiempo tras el cual la unidad de dosificación debe detenerse cuando se activa la función de parada anticipada. Cuando se ha activado la función, la unidad de dosificación solo se detiene tras el tiempo introducido.
Asignación previa del ángulo	Introduzca el ángulo que debe girar la unidad de medición cuando inicie el prellenado en la calibración.
Retardo de alarma de parada	Introduzca el tiempo que debe esperar el sistema antes de que aparezca un mensaje de alarma si no se reciben impulsos de la unidad de medición.
Filtro de velocidad actual	Seleccione si desea utilizar un filtro de caudal actual. Puede utilizar un filtro de caudal actual para evitar fuertes fluctuaciones del caudal actual mostrado durante el esparcimiento.

Parámetro	Descripción
Modo de ancho de trabajo	Seleccione el modo de anchura de trabajo deseado para cada unidad de dosificación. ● Reducir lineal: la velocidad de cada unidad de dosificación se reduce en la proporción entre la anchura de trabajo total y la anchura de trabajo real. El software asume que la distancia entre hileras dentro de las secciones es siempre la misma. Ejemplo: si la anchura de trabajo total es de 20 m y la anchura de trabajo real es solo de 15 m, la velocidad de la unidad de dosificación es del 75 %. ● Independiente: La velocidad de cada unidad de dosificación es independiente del ancho total de trabajo y del ancho real de trabajo. ● Independiente, desactivado en 0: La velocidad de cada unidad de dosificación es independiente del ancho total de trabajo y del ancho de trabajo real. Sin embargo, si el ancho de trabajo real es «0», la velocidad de rotación objetivo de la unidad de dosificación correspondiente también se establece en «0».
Limitador de distribución asistida	Este parámetro solo debe configurarse si se utiliza el software con un esparcidor de fertilizante.
Actuador lineal asociado	Introduzca qué actuador lineal controla la unidad de dosificación correspondiente. Si una unidad de dosificación no está asociada a un actuador lineal, seleccione «No».
Fuente de caudal actual	Seleccione la fuente desde la que la ECU obtiene información sobre la tasa actual. ● Actuador rotativo ● Filas ● Actuador lineal
Botón de calibración del conjunto	Seleccione la lógica del botón de calibración que desea asignar a cada unidad de medición.

Configuración de los actuadores rotativos

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



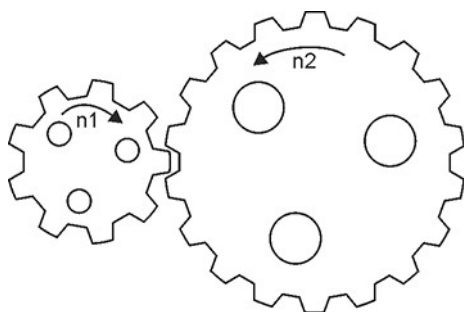
Parámetro	Descripción
Índice de elementos	Este parámetro es un parámetro de estructura interna. No se pueden realizar cambios.
Tipo de actuador rotativo	Seleccione el tipo de actuador rotativo adecuado para cada actuador rotativo. ● Externo: el actuador rotativo es externo, por ejemplo, la toma de fuerza (PTO). ● Rueda trasera: una rueda mecánica actúa como actuador rotativo. Este tipo de actuador rotativo solo es adecuado para el accionamiento de unidades de dosificación. ● Motor eléctrico: el actuador rotativo es eléctrico. ● CANopen: El accionamiento es alimentado por un motor CANopen. ● Motor hidráulico: el actuador rotativo se regula hidráulicamente. ● MRC: Los módulos MRC actúan como actuadores rotativos. ● Válvula de control: Una válvula de control actúa como actuador rotativo.

Parámetro	Descripción
Sensor de revoluciones asignado	Introduzca qué sensor de revoluciones supervisa el actuador rotatorio correspondiente. Si un actuador rotatorio no está supervisado por un sensor de revoluciones, seleccione «No».
Velocidad de rotación mínima	Introduzca una velocidad mínima para cada actuador rotativo. Si la velocidad mínima se reduce durante el funcionamiento, se muestra un mensaje de alarma. Si el actuador rotativo correspondiente está asignado a un ventilador, se debe superar la velocidad mínima para que el implemento cumpla las condiciones de funcionamiento.
Velocidad de rotación máxima	Introduzca una velocidad máxima para cada actuador rotativo. Si se supera la velocidad máxima, se muestra un mensaje de alarma. Si el actuador rotativo correspondiente está asignado a un ventilador, la velocidad máxima debe reducirse para que el implemento cumpla las condiciones de funcionamiento.
Ass. PID Controlador	Introduzca qué controlador PID desea asociar al actuador rotativo correspondiente. Si no desea asociar un controlador PID a un actuador rotativo, seleccione «No».
Asoc. PWM Parámetro	Introduzca el parámetro PWM que desea asociar al actuador rotativo correspondiente. Si no desea asociar un parámetro PWM a un actuador rotativo, seleccione «No».
Umbral de histéresis	Solo necesita este parámetro si desea aplicar fertilizante líquido. Si utiliza actuadores rotativos para aplicar el fertilizante líquido, introduzca la desviación permitida de la velocidad de rotación mínima y máxima.

Parámetro «Relación de transmisión»

Para cada actuador rotativo, introduzca la relación de transmisión entre el transmisor de impulsos del actuador rotativo y el eje del motor.

Para calcular la relación de transmisión, es necesario conocer el número de dientes respectivos de los engranajes.



La relación de transmisión se calcula con la siguiente fórmula:

Relación de transmisión (i) = Número de dientes del engranaje 2 (n2) / Número de dientes del engranaje 1 (n1)

Ejemplo i

$$= n2/n1$$

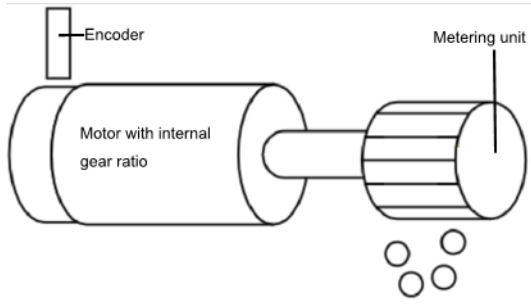
$$i=18/9 \quad i=2$$

Por lo tanto, la relación de transmisión es 2/1.

Existen tres escenarios diferentes sobre cómo se pueden construir el actuador rotativo y el eje del motor. Dependiendo del escenario, la relación de transmisión debe determinarse e introducirse de forma diferente.

Las siguientes subsecciones muestran los respectivos escenarios.

Motor con relación de transmisión interna



La relación interna del motor es la única relación.

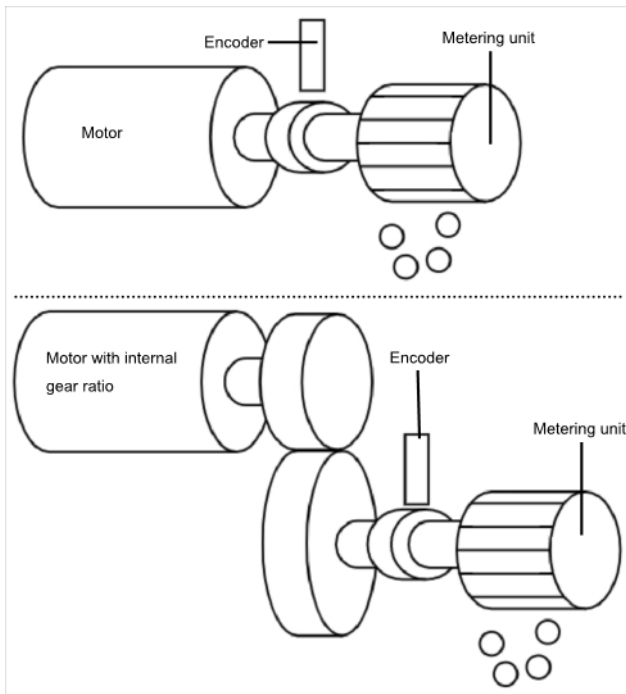
Ejemplo

Engranaje 1 con 18 dientes; engranaje 2 con 29

dientes Relación de transmisión $i = 29/18 = 1,6111$

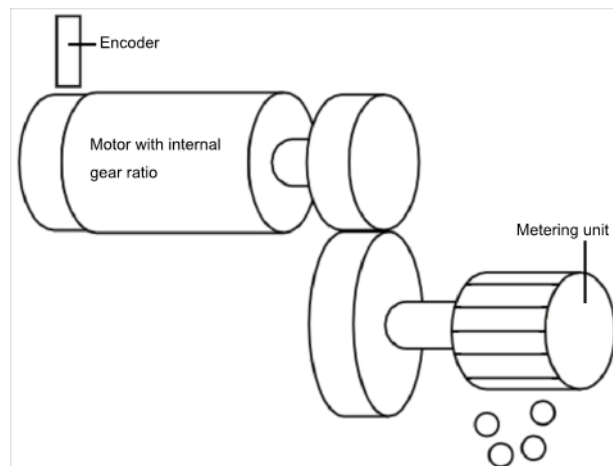
Se debe introducir «1,61/1» como relación de transmisión. También se puede ajustar una relación de transmisión de «161,11/100» para obtener una mayor precisión.

Codificador en el mismo eje del motor que la unidad de medición



Si el encoder se encuentra en el mismo eje del motor que la unidad de medición, no se requiere ninguna relación de engranajes.

Dos relaciones de transmisión



Hay dos relaciones de transmisión. La suma de las relaciones se puede introducir en los ajustes del actuador rotativo.

Si se puede cambiar la relación de transmisión entre el motor y el eje dosificador, la relación de transmisión del motor debe ajustarse en este parámetro y la segunda relación de transmisión en la base de datos del producto.

Ejemplo

Engranaje 1 con 18 dientes; engranaje 2 con 29 dientes; engranaje 3 con 12 dientes; engranaje

4 con 14 dientes Relación de transmisión $i1 = 29/18 = 1,6111$

Relación de transmisión $i2 = 14/12 = 1,6666$

Relación de transmisión total $i1*i2 =$

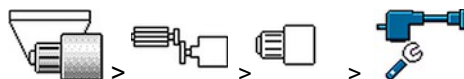
$1,6111*1,6666 = 2,684$ Se debe introducir

«2,684/1» como relación de transmisión.

Si el usuario puede cambiar mecánicamente la relación de transmisión $i2$, se debe establecer «161,11/100» en este parámetro y «26,84/10» en el parámetro «Relación de transmisión» de la base de datos del producto.

Configuración de los sensores de revoluciones

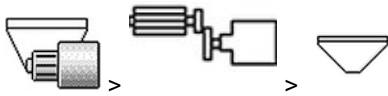
Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Resolución	Para cada sensor de revoluciones, introduzca el número de impulsos por revolución que debe transmitir a la ECU durante el funcionamiento.

Configuración de las tolvas

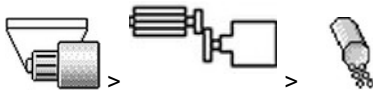
Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Sensor de nivel superior	Introduzca la entrada lógica del número del pin al que está conectado el sensor de nivel superior.
Sensor de nivel inferior	Introduzca la entrada lógica del número del pin al que está conectado el sensor de nivel inferior.
Control de cantidad restante	Seleccione si la tolva correspondiente dispone de supervisión de la cantidad restante.
Cantidad máxima	Para cada tolva, introduzca la cantidad máxima que puede contener.
Célula de carga asignada	Seleccione la célula de carga asignada a la tolva correspondiente. Si una tolva no tiene asignada una célula de carga, seleccione «No».
Producto asignado	Seleccione el producto que se encuentra en la tolva correspondiente.

Configuración de las salidas

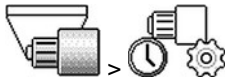
Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Índice de elementos	Este parámetro es un parámetro de estructura interna. No se pueden realizar cambios.
Ventilador asignado	Para cada salida, introduzca qué ventilador está asignado a la salida. Si una salida no tiene asignado ningún ventilador, seleccione «No».

Configuración del retardo de salida

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Retardo al inicio	Introduzca el retraso con el que deben activarse las diferentes salidas. Si las salidas se activan demasiado tarde, aumente el retraso. Si las salidas se activan demasiado pronto, reduzca el retardo.
Retardo en parada	Introduzca el retardo con el que deben apagarse las diferentes salidas. Si las salidas se activan demasiado tarde, aumente el retardo. Si las salidas se activan demasiado pronto, reduzca el retardo.

Parámetro	Descripción
Selección de dependencia	Seleccione la dependencia para el retardo de las salidas respectivas. • Estado de la aplicación Activado/Desactivado: La salida correspondiente se activa tan pronto como se pulsa el icono de la función en la pantalla de trabajo. • Condición de trabajo: La salida correspondiente se activa tan pronto como se cumplen las condiciones de funcionamiento (tan pronto como se inicia el esparcimiento).

Configuración de las cintas transportadoras

Las cintas transportadoras solo deben configurarse si se utiliza el software con un esparcidor de fertilizante.

Puede acceder a la pantalla mediante los siguientes botones de función:



Configuración de las entradas

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Índice de elementos	Este parámetro es un parámetro de estructura interna. No se pueden realizar cambios.
Número de secciones	Introduzca el número de secciones con las que funciona la entrada correspondiente.
Salida de ensamblaje	Introduzca qué salida está asignada a la entrada correspondiente.

Configuración de las secciones

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Índice de elementos	Este parámetro es un parámetro de estructura interna. No se pueden realizar cambios.
Número de filas	Introduzca el número de filas con las que trabaja el implemento. Las semillas y el fertilizante se cuentan por separado. Ejemplo: Si tiene un implemento que esparce semillas en 8 filas y fertilizante en 8 filas, debe introducir «16».
Actuador lineal	Introduzca qué actuador lineal conmuta una sección. Si una sección no es conmutada por un actuador lineal, seleccione «No».
Salida lógica asignada	Introduzca qué salida lógica está asignada a una sección.

Parámetro	Descripción
Ancho	Introduzca el ancho correspondiente a cada sección.
Retorno del flujo de semillas	Para cada sección, seleccione si tiene retorno de flujo de semillas.

Configuración de las filas

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Índice de elemento	Este parámetro es un parámetro de estructura interna. No se pueden realizar cambios.
Sección asignada	Introduzca la sección en la que se encuentra la fila correspondiente. Si la fila no está asignada a ninguna sección, seleccione «No».
Tramline asignada	Introduzca la línea de trampa con la que se asigna la fila correspondiente. Si una fila no está asignada a una línea de trampa, seleccione «No». En función de esto, la unidad de medición reduce el porcentaje de la aplicación al cambiar la línea de trampa correspondiente. Si utiliza la función «Líneas de trampeo calculadas» para crear líneas de trampeo, debe activar el valor «Usar actuador de sección».
Asignar lógica de flujo de producto	Seleccione la lógica de flujo de producto que desea asignar a cada fila.
Uso del sensor	Seleccione si se utiliza un sensor en la fila correspondiente y para qué se utiliza dicho sensor. ● No: No se utiliza ningún sensor en la fila seleccionada. ● Recuento: se utiliza un sensor para realizar el recuento en la fila seleccionada. ● Control del flujo de semillas: se utiliza un sensor para controlar el flujo de semillas en la fila seleccionada.
Retorno del flujo de semillas	Para cada fila, seleccione si tiene retorno del flujo de semillas.

Configuración de la profundidad de trabajo

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:

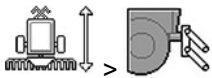


Parámetro	Descripción
Actuador lineal	Introduzca el actuador lineal al que se le ha asignado la función de profundidad de trabajo correspondiente. Si no se ha asignado ninguna función de profundidad de trabajo a un actuador lineal, seleccione «No».

Parámetro	Descripción
Profundidad mínima de trabajo	Introduzca la profundidad de trabajo mínima correspondiente para cada función de profundidad de trabajo.
Profundidad máxima de trabajo	Introduzca la profundidad máxima de trabajo correspondiente para cada función de profundidad de trabajo.
Histéresis	Introduzca la desviación permitida de la profundidad de trabajo con respecto a la profundidad mínima o máxima de trabajo, antes de que aparezca un mensaje de alarma.
Retardo de alarma	Introduzca un tiempo de espera antes de que aparezca un mensaje de alarma si la profundidad mínima de trabajo ha caído por debajo o la profundidad máxima de trabajo se ha superado.
Profundidad de trabajo	Introduzca la profundidad de trabajo deseada.

Configuración de la función de fuerza descendente

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



Parámetro	Descripción
Actuador lineal	Introduzca el actuador lineal al que se asigna la función de fuerza descendente correspondiente. Si no se asigna un actuador lineal con una función de fuerza descendente, seleccione «No».
Presión mínima	Introduzca la presión mínima para cada función de fuerza descendente que debe estar presente en una reja de siembra. Para esta función, se debe instalar un sensor de fuerza descendente para detectar la presión.
Presión máxima	Introduzca la presión máxima para cada función de fuerza descendente que debe estar presente en una reja de siembra. Para esta función, se debe instalar un sensor de fuerza descendente para detectar la presión.
Histéresis	Introduzca la desviación permitida de la presión con respecto a la presión mínima o máxima antes de que aparezca un mensaje de alarma.
Retardo de alarma	Introduzca un tiempo de espera antes de que aparezca un mensaje de alarma si la presión mínima ha caído por debajo o la presión máxima se ha superado.
Fuerza descendente	Introduzca la fuerza descendente deseada.

Configuración de los sensores de presión

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de



Parámetro	Descripción
Tipo de sensor	Seleccione el tipo de sensor de presión.
Valor inicial	Introduzca el valor que el sensor de presión mide siempre al principio.

Parámetro	Descripción
Inclinación	Introduzca el valor medido aumentado del sensor de presión en una inclinación.
Valor mínimo	Introduzca el valor mínimo medido por el sensor de presión.
Valor máximo	Introduzca el valor máximo medido por el sensor de presión.

Configuración de la pantalla de trabajo

La pantalla de trabajo se divide en diferentes áreas en las que puede aparecer información sobre el estado.

Dependiendo de la pantalla y la configuración, puede asignar diferentes iconos a cada área. De forma predeterminada, puede asignar los iconos a las siguientes áreas de la pantalla de trabajo:

Icono de función	Número	Significado
	1	Área de información de la tolva (actualmente no disponible)
	2	Área de estado
	3	Área inferior
	4	Área de iconos de funciones (actualmente no disponible)

Los iconos que se pueden asignar a las distintas áreas dependen de la configuración correspondiente. En las listas de selección individuales aparecen todos los iconos posibles con su significado correspondiente.

Un número en un icono significa que el icono se puede seleccionar varias veces, por ejemplo, si la máquina tiene varias tolvas.

1. En la pantalla de configuración, pulse:



2. Seleccione el área de la pantalla de trabajo a la que desea asignar iconos.
3. Asigne los iconos deseados.

4.  - Confirme.

5. Repita el procedimiento para otras áreas de la pantalla de trabajo.

Configuración de la pantalla virtual (VT) y el controlador de tareas (TC)

Si utiliza más de una pantalla o más de un controlador de tareas, puede elegir cuál desea utilizar en cada caso.

Tenga en cuenta que, tras el arranque, la ECU comprueba si ha definido la pantalla utilizada como estándar. Si no es así, la ECU espera el tiempo seleccionado en los parámetros «Tiempo de espera para VT preferido» y «Tiempo de espera para TC preferido» antes de establecer una conexión con una pantalla diferente.

1. En la pantalla de configuración, pulse:



2. Seleccione la pantalla virtual (VT) que desea utilizar.
3. Seleccione el controlador de tareas (TC) que desea utilizar.



4. - Confirme.
5. Ha seleccionado la pantalla virtual y el controlador de tareas.

Uso del Administrador de configuración

En el Administrador de configuración, puede cambiar o sustituir la configuración existente de una máquina.

Antes de comenzar, asegúrese de que la asignación de pines sea compatible con la máquina para cualquier subconfiguración que desee agregar.

Para utilizar el Administrador de configuración:

1. En la pantalla de configuración, pulse:



Aparecerá la pantalla «Configuration Manager» (Administrador de configuración).

En la pantalla, puede ver la máquina seleccionada actualmente y una descripción general de las subconfiguraciones individuales que se utilizaron para configurar la máquina.



2. - Añada una nueva configuración para una máquina.
3. Introduzca un nombre para la nueva máquina.
4. Seleccione la subconfiguración que desea añadir.



5. - Confirme.

6. Opcionalmente, también puede cambiar el nombre de la máquina. Ha reconfigurado la máquina.

Solución de problemas

- Diagnóstico estándar
- Diagnóstico experto
- Mensajes de alarma
- Compatibilidad entre la pantalla y la ECU

Diagnóstico estándar

Visualización de los datos de información de la ECU

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:

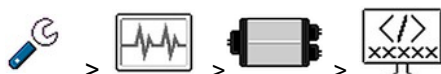


En la pantalla aparecen los siguientes datos de diagnóstico:

- Número de serie
- Número de artículo
- Versión del hardware
- Tensión de alimentación
- Voltaje del sensor
- Terminación ISOBUS
- Carga del bus ISOBUS
- Carga del sub-BUS CAN

Información del software de visualización

Puede acceder a la pantalla utilizando los siguientes botones de función:



En la pantalla aparecen los siguientes datos de diagnóstico:

- Fabricante
- Tipo de máquina
- Versión del software
- Fecha de fabricación
- Versión para piscina
- Versión hidráulica

Diagnóstico experto

Realización de diagnósticos en el área de configuración

En el diagnóstico, que se puede abrir desde el área de configuración, se pueden leer los valores medidos para todos los pines que están conectados a la caja de conexiones. Además, se puede comprobar si las funciones de la ECU funcionan según lo deseado.

Las siguientes abreviaturas son posibles para los núcleos de los cables:

- **MA:** MA significa ECU primaria.
Ejemplo: MA28 significa ECU primaria, pin 28.
- **1S... 4S:** 1S a 4S representan las respectivas ECU secundarias.
Ejemplo: 1S14 significa primera ECU primaria, pin 14

Dependiendo de las funciones de los componentes individuales, son posibles los siguientes valores medidos:

- **Frecuencia:** frecuencia actual medida de la entrada.
- **Rpm:** rpm actual medida de la función.
- **Impulsos:** Número actual medido de impulsos de la función.
- **Valor analógico:** valor analógico medido actualmente de la función. El valor analógico siempre aumenta o disminuye proporcionalmente.
Ejemplo: cuanto más alta sea la posición de un sensor analógico de posición de trabajo, mayor será el valor analógico.
- **Medición de potencia:** Flujo de corriente medido actualmente de la función. El valor de la medición de potencia siempre aumenta o disminuye proporcionalmente.
Ejemplo: cuanto más rápido gira un motor eléctrico, mayor es el valor de la medición de potencia.
- **Entrada**
 - **baja:** la función está desactivada. No hay tensión en la entrada.
 - **alta:** La función está activada. Hay tensión en la entrada. Puede

introducir los siguientes ajustes:

- **Valor de salida LS**
 - **PWM:** Dependiendo del valor PWM introducido, puede comprobar si un motor eléctrico o hidráulico gira al valor PWM introducido.
 - **Rev.:** Dependiendo de las rpm, puede comprobar cuánto tiempo tarda un motor eléctrico o hidráulico en alcanzar las rpm definidas.
- **Valor de salida HS**
 - **bajo:** La función está desactivada. No hay tensión en la entrada.
 - **alto:** La función está activada. Hay tensión en la entrada.

- **Valor de salida HS/LS**

- **bajo:** La función está activada o desactivada. Dependiendo de cómo se active la función, hay tensión o no.
- **alto:** La función está activada o desactivada. Dependiendo de cómo se active la función, habrá tensión o no.

- **Puente completo:** con la selección correspondiente, puede probar los actuadores lineales.

- **Stop:** La función está desactivada. El actuador lineal no se mueve.
- **+/-:** El actuador lineal se mueve en una dirección. La dirección en la que se mueve el actuador lineal depende de la conexión correspondiente.
- **-/+:** El actuador lineal se mueve en una dirección. La dirección en la que se mueve el actuador lineal depende de la conexión correspondiente.

Antes de comenzar, asegúrese de que:

- Se ha detenido la siembra.
- Ha introducido la contraseña.

1. En el área de configuración, pulse:



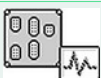
Aparece la pantalla «Diagnóstico».

En la pantalla, puede ver los valores medidos y los posibles ajustes para las funciones individuales.

Realización del diagnóstico del módulo ME

Si utiliza diferentes módulos ME en su máquina, aparecerán iconos de funciones adicionales en el diagnóstico del área de configuración, dependiendo del módulo. Estos iconos de funciones se utilizan para abrir la pantalla de diagnóstico de los respectivos módulos.

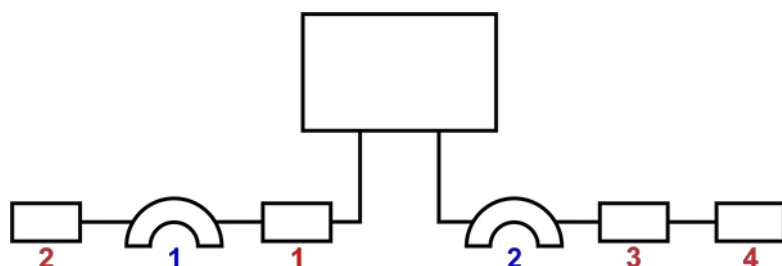
Dependiendo del módulo, verá diferentes valores medidos y podrá probar varias funciones. Están disponibles los siguientes iconos de función:

Icono de función	Significado
	Abre la pantalla de diagnóstico del módulo MRC.
	Abre la pantalla de diagnóstico del sensor PLANTirium®.
	Abre la pantalla de diagnóstico del módulo de supervisión y control.

Para evitar confusiones, todos los módulos están numerados según un esquema específico.

Dependiendo del tipo, los módulos se numeran empezando por el 1 desde el centro hacia fuera, comenzando por el lado izquierdo.

Ejemplo



Icono	Descripción
	Ejemplo de módulos de monitorización
	Ejemplo de los módulos MRC

Módulos MRC

- **Fila:** Fila asignada al módulo.
- **Semillas:** Número de semillas esparcidas hasta ahora en la fila correspondiente.
- **A:** Amperaje actual en la salida de la fila correspondiente.
- **RPM:** Velocidad de rotación actual del eje de medición en la fila correspondiente.
- **Impul.:** Número actual de impulsos registrados.
- **Valor de salida:** Valor de salida para la velocidad de rotación del eje dosificador que debe utilizarse para el cálculo.

Sensores PLANTirium®

- **Versión de software:** Versión actual del software para el sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Versión de hardware:** Versión de hardware actual para el sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Tensión de alimentación:** tensión de alimentación actual para el sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Estado:** Estado del sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Fila:** Fila a la que está asignado el sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Grado de contaminación:** Grado de contaminación del sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Solicitado:** Especificación de cuántos impulsos debe enviar el sensor PLANTirium® correspondiente durante la prueba de impulsos del sensor.
- **Recibido:** Visualización de cuántos impulsos del sensor ha enviado el sensor PLANTirium® correspondiente durante la prueba de impulsos del sensor.
- **Total de semillas:** Número total de semillas contadas para el sensor PLANTirium® correspondiente.

- **Total de semillas rechazadas:** Total de semillas rechazadas contadas para el sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Semillas demasiado pequeñas:** Número de semillas demasiado pequeñas que fueron contadas por el sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Semillas demasiado grandes:** Número de semillas demasiado grandes que fueron contadas por el sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Semillas demasiado cortas:** Número de semillas demasiado cortas que fueron contadas por el sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Semillas demasiado largas:** Número de semillas demasiado largas que fueron contadas por el sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Semillas demasiado estrechas:** Número de semillas demasiado estrechas que fueron contadas por el sensor PLANTirium® correspondiente.
- **Semillas demasiado anchas:** Número de semillas demasiado anchas que fueron contadas por el sensor PLANTirium® correspondiente.

Módulos de supervisión y control

- **Tipo de módulo Mon.:** Tipo de módulo.
- **Versión de software:** Versión actual del software del módulo correspondiente.
- **Versión de hardware:** Versión actual del hardware del módulo correspondiente.
- **Voltaje electrónico:** Voltaje electrónico actual para el módulo correspondiente.
- **Tensión eléctrica:** Tensión eléctrica actual para el módulo correspondiente.
- **Estado:** Estado de las salidas individuales del módulo correspondiente.
- **Sección:** Sección a la que está asignada la salida correspondiente del módulo.
- **Salida:** Salidas individuales que desea probar, activar o desactivar.

Mensajes de alarma

Alarmas ISO

ID	Mensaje de alarma	Posible causa	Posible solución
001	El sistema se ha detenido. Es necesario reiniciar.	Se ha interrumpido la conexión con una ECU secundaria. Se ha activado un gestor de descargas.	Reinicie la ECU.
002	Se ha cambiado la configuración. La ECU se está reiniciando.	Se ha cambiado la configuración.	Espere hasta que la ECU se haya reiniciado.
003	La entrada es demasiado alta.	El valor introducido es demasiado alto.	Introduzca un valor más bajo.
004	La entrada es demasiado baja.	El valor introducido es demasiado bajo.	Introduzca un valor más alto.
005	Error al leer o escribir datos en la memoria flash o EEPROM.	Se ha producido un error durante el arranque de la ECU.	Reinicie la ECU.
006	Los datos se han importado correctamente.		
007	Se ha detectado un error en la configuración.	Configuración defectuosa.	Compruebe la configuración.
008	El procedimiento no está permitido mientras hay una tarea activada en la aplicación ISOBUS-TC.	Hay una tarea activada en la aplicación ISOBUS-TC.	Desactive la tarea.
009	Se ha perdido la señal de velocidad del bus CAN.	El cable se ha desconectado.	Compruebe la conexión del cable.
010	Error al inicializar la configuración de la capa de control.	Se ha producido un error en la configuración de la capa de control.	Compruebe la configuración.
011	Varias pantallas tienen el mismo número.	Hay varias pantallas con el mismo número en el ISOBUS (instancia de función).	Cambie el número (instancia de función) en la pantalla.
012	Varios controladores TASK tienen el mismo número.	Hay varios controladores TASK con este número en el ISOBUS.	Cambie el número.
013	La lista de tareas está llena.	Hay demasiadas tareas en la lista de tareas.	Elimine los datos de tareas que ya no sean necesarios.
014	Se ha detenido el registro de una tarea interna porque se ha modificado el producto.	El producto se ha modificado durante el registro de una tarea interna.	Seleccione el producto inicial.
015	No se ha podido iniciar la tarea porque se ha asignado un producto diferente.	En la tarea se almacena un producto diferente al asignado a la tolva en la configuración.	Compruebe cuál es el producto correcto y corrija la tarea o la asignación de la tolva.

ID	Mensaje de alarma	Posible causa	Posible solución
043	El conjunto de datos ya existe.	Ya existe un conjunto de datos idéntico.	Compruebe el conjunto de datos o cambie el nombre.
044	El conjunto de datos tiene errores.	El conjunto de datos tiene un error.	Compruebe el conjunto de datos.
045	No se ha encontrado el conjunto de datos.	No se ha podido encontrar el conjunto de datos seleccionado. No ha realizado la calibración del producto seleccionado.	Seleccione otro conjunto de datos o realice una prueba de calibración para el producto seleccionado.
046	Desbordamiento de bucle.	Se ha producido un conflicto entre la base de datos y el implemento.	Compruebe el conjunto de datos.
047	La base de datos está llena.	La base de datos está llena.	Debe eliminar primero un conjunto de datos para poder guardar uno nuevo.
049	Error en la base de datos de calibración. Error general	Hay un error general que no se puede especificar con más detalle directamente. Las posibles causas son, por ejemplo, errores en el hardware, en la comunicación de la pantalla o errores de configuración.	El error exacto debe determinarse leyendo la configuración.
050	Error de pantalla	La memoria de la pantalla de la ECU ha detectado un error.	
060	No se puede adoptar la entrada. Se ha corregido el valor.	El ancho de la pluma no se puede dividir por las secciones asignadas.	Compruebe el ancho de la pluma y el número de secciones.

Alarmas hidráulicas

ID	Mensaje de alarma	Posible causa	Posible solución
201	La mesa hidráulica no es compatible con la configuración.	La mesa hidráulica no coincide con la configuración de la ECU.	Utilice una tabla hidráulica diferente o cambie la configuración.
202	La tabla hidráulica no es compatible. Todas las funciones hidráulicas están desactivadas.	La tabla hidráulica no coincide con la configuración de la ECU.	Utilice una tabla hidráulica diferente.
203	El movimiento del marcador de bout está pausado. La velocidad es demasiado baja.	La velocidad de trabajo es demasiado baja.	Aumente la velocidad de trabajo.
204	El tiempo del marcador de combate aún no ha expirado.	El tiempo del marcador de combate aún no ha expirado.	Espere hasta que haya expirado el tiempo del marcador de combate.

Alarmas de regulación

ID	Mensaje de alarma	Posible causa	Posible solución
398	El límite inferior de la velocidad del ventilador es demasiado bajo. Producto: XXXX	La velocidad de rotación objetivo establecida está por debajo del límite mínimo definido para el accionamiento del ventilador del producto correspondiente.	Cambie el límite mínimo para la velocidad de rotación objetivo del producto.
399	Límite superior de la velocidad del ventilador demasiado alto. Producto: XXXX	La velocidad de rotación objetivo establecida está por encima del límite máximo definido para el accionamiento del ventilador del producto correspondiente.	Cambie el límite máximo para la velocidad de rotación objetivo del producto.

ID	Mensaje de alarma	Posible causa	Posible solución
401	El ventilador gira demasiado lento.	La velocidad actual del ventilador es inferior al valor definido para el parámetro «Tolerancia de velocidad del ventilador».	Aumente la velocidad del ventilador o cambie el límite de tolerancia.
402	El ventilador gira demasiado rápido.	La velocidad actual del ventilador es superior al valor definido para el parámetro «Tolerancia de velocidad del ventilador».	Reduzca la velocidad del ventilador o cambie el límite de tolerancia.
403	La presión es demasiado alta.	La presión medida supera el valor del parámetro «Valor máximo».	Reduzca la presión o cambie el parámetro «Valor máximo».
404	La presión es demasiado baja.	La presión medida está por debajo del valor del parámetro «Valor mínimo».	Aumente la presión o cambie el parámetro «Valor mínimo».
405	La dosificación se detuvo porque no se alcanzó la posición de trabajo. Eleve la máquina.	La máquina no se encuentra en la posición de trabajo.	Eleve la máquina.
406	La unidad de dosificación se ha detenido porque la máquina no se ha elevado completamente. Eleve la máquina.	La máquina no se ha elevado completamente.	Eleve la máquina.
407	El accionamiento de dosificación está parado.	La velocidad actual del accionamiento de dosificación es inferior a la velocidad mínima.	¡Deténgase inmediatamente! Elimine la causa.
408	El eje de medición está parado.	El sensor de velocidad de rotación del eje dosificador no registra ningún movimiento del eje dosificador.	¡Deténgase inmediatamente! Elimine la causa.
410	Se ha superado el rango de regulación del accionamiento de dosificación.	La velocidad actual del accionamiento de dosificación es superior o inferior a la velocidad ajustada.	Conduzca más despacio o más rápido, o instale un rodillo dosificador más grande.
411	El accionamiento de dosificación no puede mantener la velocidad objetivo.	Está conduciendo demasiado rápido o demasiado lento. No es posible alcanzar la velocidad objetivo a la velocidad actual.	Conduzca más despacio o más rápido, para que la ECU pueda controlar la velocidad objetivo.
412	La aplicación se ha detenido debido a un error crítico.	Se ha producido otro error. Este error siempre aparece en combinación con otro error.	Corrija el error relacionado.
413	La aplicación se ha detenido porque la velocidad de avance era demasiado alta.	La velocidad de avance es demasiado alta.	Reduzca la velocidad de conducción.
414	La unidad de dosificación se ha detenido porque la máquina no se ha elevado completamente. Eleve la máquina.	La máquina no se ha elevado completamente.	Eleve la máquina.
415	El ventilador gira demasiado rápido. La medición se ha detenido.	La velocidad actual del ventilador es superior al valor del parámetro «Velocidad máxima de rotación».	Reduzca la velocidad del ventilador o cambie el parámetro «Velocidad máxima de rotación» del ventilador.
416	El ventilador gira demasiado lento. La medición se ha detenido.	La velocidad actual del ventilador es inferior al valor del parámetro «Velocidad de rotación mínima».	Aumente la velocidad del ventilador o cambie el parámetro «Velocidad de rotación mínima» del ventilador.
417	La compuerta de calibración está abierta. Ciérrela.	La compuerta de calibración está abierta aunque la sembradora está esparciendo actualmente.	Cierre la compuerta de calibración.

ID	Mensaje de alarma	Posible causa	Posible solución
418	La compuerta de calibración está cerrada. Ábrala.	La tapa de calibración está cerrada aunque se está realizando una prueba de calibración.	Abra la tapa de calibración.

Alarmas específicas de la máquina

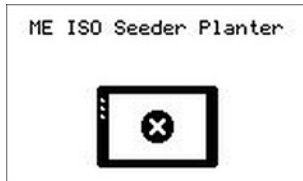
ID	Mensaje de alarma	Posible causa	Posible solución
602	Conexión perdida.	Se ha perdido la conexión con un módulo ERC.	Compruebe el cable.
603	Conexión interrumpida.	Se ha interrumpido la conexión con un módulo ERC.	Compruebe el cable.
604	La tensión de alimentación es demasiado baja.	El voltaje de alimentación de los módulos ERC es demasiado bajo.	Compruebe la tensión de alimentación y la batería del vehículo.
605	Cortocircuito	Hay un cortocircuito en los módulos ERC.	Compruebe el cable.
606	Circuito de carga abierto	Se ha detectado un circuito de carga abierto en los módulos ERC.	Compruebe el cable y compruebe si el embrague de desconexión está disponible.
607	Se ha detectado un error en el módulo ERC.	Configuración defectuosa.	Compruebe la configuración de las entradas y salidas.
608	No se detecta flujo de semillas.	El sistema de bloqueo no ha detectado ningún flujo de semillas.	Compruebe el sistema de bloqueo.
609	Se ha detectado flujo de semillas.	Se ha producido flujo de semillas en una línea de trampa.	Compruebe el control de la línea de tram.
611	El depósito está bajo.	No hay suficiente semilla o fertilizante en la tolva.	Llene la tolva.
612	La tolva está vacía.	No hay más semillas ni fertilizante en la tolva.	Llene la tolva.
613	Tiempo de espera agotado durante el cambio de sección.	El cambio de la sección izquierda está tardando demasiado.	Compruebe si hay algo atascado.
617	El cargador no funciona.	Hay un fallo en el alternador del cargador.	Compruebe el alternador del cargador.
618	No se ha detectado flujo de producto en la fila activa.	No se ha detectado flujo de producto en una fila activa.	Compruebe el flujo de productos, puede haber un bloqueo en una de las líneas de suministro.
619	Se ha detectado un flujo excesivo de producto en la fila activa.	Se ha detectado un flujo excesivo de producto en una fila activa.	Compruebe la calibración.
620	Se ha detectado un flujo insuficiente de producto en la fila activa.	Se ha detectado un flujo insuficiente de producto en una fila activa.	Compruebe la calibración.
621	No hay ningún conjunto de datos para este producto.	Aún no se ha realizado la calibración para el producto correspondiente.	Realice una calibración antes de trabajar con el producto.
622	El botón de calibración está activado.	El botón de calibración se ha activado antes de que se haya abierto la pantalla de calibración.	Suelte el botón de calibración.
630	Se ha perdido la conexión.	Se ha perdido la conexión con un módulo MRC.	Compruebe el cable.
631	Índice de módulo indefinido.	Se ha producido un error de software.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
636	No se detectaron semillas durante el prellenado.	No se detectaron semillas o se detectaron muy pocas semillas durante la medición previa.	Asegúrese de que haya suficiente semilla disponible.
638	El motor está parado.	El motor MRC está parado.	Compruebe el cable.

ID	Mensaje de alarma	Posible causa	Posible solución
639	Corriente demasiado alta.	El motor MRC requiere demasiada corriente.	Compruebe si hay algo atascado.
640	No se ha alcanzado la velocidad de rotación.	El módulo MRC no ha alcanzado la velocidad de rotación requerida.	Compruebe el cable. Compruebe las unidades de siembra.
641	Tensión de alimentación demasiado baja.	La tensión de alimentación del módulo MRC es demasiado baja.	Compruebe el cable.
642	Tensión electrónica demasiado baja.	El voltaje electrónico del módulo MRC es demasiado bajo.	Compruebe el cable.
643	Voltaje del sensor demasiado bajo.	El voltaje del sensor en el módulo MRC es demasiado bajo.	Compruebe el cable.
650	Conexión perdida.	La conexión con el sensor AIRidium® se ha desconectado.	Compruebe el cable.
651	Índice de módulo indefinido.	Se ha producido un error en el módulo AIRidium®.	Debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.
660	Conexión perdida.	Se ha desconectado la conexión con el repetidor CAN.	Compruebe el cable.
663	El voltaje es demasiado bajo.	El voltaje es inferior al voltaje mínimo de alimentación preestablecido.	Compruebe el cable y la fuente de alimentación.
664	Error detectado en el sensor PLANTirium®. Grado de contacto demasiado alto.	El sensor está sucio. La sensibilidad no coincide con el producto seleccionado.	Limpie el sensor y/o cambie la sensibilidad en el producto.
665	Error detectado en el sensor PLANTirium®. Transmisión del sensor defectuosa.	El transmisor del sensor está defectuoso.	Compruebe el cable del sensor.
666	Error detectado en el sensor PLANTirium®. Tensión de alimentación insuficiente.	Se ha superado el límite mínimo de tensión de alimentación.	Compruebe el cable.
667	Error detectado en el sensor PLANTirium®. Error de comunicación del bus LIN	Se ha producido un error de comunicación del bus LIN. El sensor no recibe mensajes del bus LIN.	Compruebe el cable.
668	La velocidad de trabajo está fuera del rango de velocidad.	La velocidad de trabajo es demasiado alta o demasiado baja.	Asegúrese de que se encuentra dentro del rango de velocidad determinado durante la calibración.
669	Se ha detectado un error en el sensor PLANTirium®. Se ha perdido la conexión.	Se ha desconectado la conexión con el sensor PLANTirium®.	Compruebe el cable del sensor.
670	Error en el sistema de bloqueo. Error: Sensor:	Se ha producido un error en el sistema de bloqueo.	Compruebe el sistema de bloqueo.
671	Error en el sistema de bloqueo.	Se ha producido un error en el sistema de bloqueo.	Compruebe el sistema de bloqueo.
672	Se ha detectado flujo de producto en una fila inactiva.	Se ha detectado flujo de producto en una fila inactiva.	Compruebe el cierre.
680	Conexión perdida.	Se ha desconectado la conexión con el módulo de supervisión/control.	Compruebe el cable.
681	Índice de módulo indefinido.	Se ha encontrado un módulo de supervisión/control no configurado.	Compruebe el número de módulos configurados o conectados.

ID	Mensaje de alarma	Posible causa	Posible solución
685	Se ha detectado un error en el módulo de control.	Se ha detectado un error en el módulo de control. Las salidas del módulo de control se detectaron como indefinidas durante el arranque.	Compruebe las conexiones de los cables y la asignación de las salidas.
686	La tensión de alimentación es demasiado baja.	La tensión de alimentación del módulo de supervisión/control es demasiado baja.	Compruebe el cable.
688	La velocidad objetivo está fuera de alcance. Fuerza descendente	No se ha alcanzado la velocidad objetivo requerida para el actuador lineal.	Compruebe si el actuador lineal está bloqueado.
689	La velocidad objetivo está fuera de alcance. Profundidad de trabajo	No se ha alcanzado el punto de consigna requerido para el actuador lineal.	Compruebe si el actuador lineal está bloqueado.
690	Se ha detectado un error en el repetidor CAN. 5 V: tensión defectuosa.	El repetidor CAN está defectuoso.	Debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.
691	Error detectado en el repetidor CAN. 3,3 V - Tensión defectuosa.	El repetidor CAN está defectuoso.	Debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.
692	Error detectado en el repetidor CAN. 2,5 V - Tensión defectuosa.	El repetidor CAN está defectuoso.	Debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.
693	Error detectado en el repetidor CAN 12 VE - Tensión defectuosa.	La fuente de tensión electrónica es defectuosa.	Compruebe el cable.
694	Error detectado en el repetidor CAN. 12 VL - Tensión defectuosa.	La fuente de alimentación está defectuosa.	Compruebe el cable.
695	Se ha detectado un error en el repetidor CAN. Error en la conversión AD.	El repetidor CAN está defectuoso.	Debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.
696	Error detectado en el repetidor CAN. Error en la asignación de direcciones.	Se ha detectado un error durante el procedimiento de aprendizaje de direcciones.	Compruebe el cable.
697	Error detectado en el repetidor CAN. Error en el bloque de parámetros.	El repetidor CAN está defectuoso.	Debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.
698	Se ha iniciado la transmisión del archivo de registro. Mensaje cuando haya terminado.		
699	Se ha completado la transmisión del archivo de registro.		
777	Se ha detectado un error en el motor CANopen.	El motor CANopen está defectuoso.	Debe ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.

Compatibilidad entre la pantalla y la ECU

Si aparece el siguiente icono después de iniciar la aplicación, su pantalla no es compatible con la ECU. Necesita una pantalla diferente para poder trabajar con la ECU.



La pantalla puede ser incompatible con la ECU por los siguientes motivos:

ID	Significado
018	Se ha producido un error no definido.
019	No hay suficiente espacio de almacenamiento disponible en la pantalla.
020	La resolución del ancho de los iconos de función es demasiado baja (menos de 60 píxeles).
021	La resolución de los iconos de función alta es demasiado baja (menos de 32 píxeles).
022	El número de iconos de función físicos o virtuales es demasiado bajo (menos de 8).
023	La pantalla no admite una profundidad de color de 256 colores.
024/025	La resolución de la pantalla es demasiado baja (menos de 200 píxeles).
026	La configuración de entrada y salida parece ser incorrecta.
027	Se ha producido un error crítico durante la inicialización.