

MANUAL DE OPERACIÓN

PM100 & PM100E







Advertencias de seguridad.....	1
Introducción	3
Vista general.....	3
Instalación	5
Montaje de la consola.....	5
Conexión del monitor y de la alimentación.....	5
Conjunto de cables de la consola.....	6
Funcionamiento del sistema.....	7
Pantalla.....	7
Secuencia del interruptor de encendido.....	7
Encendido.....	7
Brillo de la pantalla.....	8
Modos.....	8
Modo monitor.....	8
Fallo de fila.....	8
Modo Alarma.....	9
Fallo de fila.....	9
Configuración.....	11
Ajuste del umbral.....	11
Formulas para el cálculo de los valores de siembra.....	13
Población en semillas por hectárea.....	13
Distancia entre semillas.....	13
Resolución de problemas	15
Recambios controlador PM100.....	17
Monitor	17
Arneses de la sembradora	17
Cables de la sembradora	17
Extensiones de la sembradora.....	17
Recambios controlador PM100E.....	19
Monitor	19
Cables de la sembradora.....	19
Extensiones de la sembradora.....	19



ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Las advertencias de seguridad son una de las principales maneras de notificar posibles riesgos



Este Símbolo de Alerta de Seguridad identifica los mensajes importantes relativos a la seguridad en este manual. Cuando vea este símbolo, lea detenidamente el mensaje que lo acompaña. Riesgo de graves heridas físicas o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

El uso de la palabra **ADVERTENCIA** indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede resultar en graves heridas físicas o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

El uso de la palabra **PRECAUCIÓN** juntamente con el Símbolo de Alerta de Seguridad indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede resultar en heridas físicas menores o moderadas.

PRECAUCIÓN

El uso de la palabra **PRECAUCIÓN** sin el Símbolo de Alerta de Seguridad indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede resultar en daños al equipo.





INTRODUCCIÓN

VISTA GENERAL

PM100 y PM100E son sistemas de monitoreo del caudal de semilla que disponen de indicadores en caso de fallo de los brazos de siembra/filas y de poco caudal de semilla.

Las características incluyen:

- Monitoreo de 1-16 filas (PM100) y de 1-8 filas (PM100E)
- Detección automática por sensor.
- Indicadores led para las filas
- Doble función de indicación de fallo de fila – permite que todos los leds parpadeen durante la siembra y se apaguen para indicar un fallo de fila, o también puede ser configurado para que se iluminen en caso de fallo de fila.
- Umbral de fallo configurable.
- Brillo de los ledes ajustable.

Figura 1

Monitor de siembra PM100/PM100E







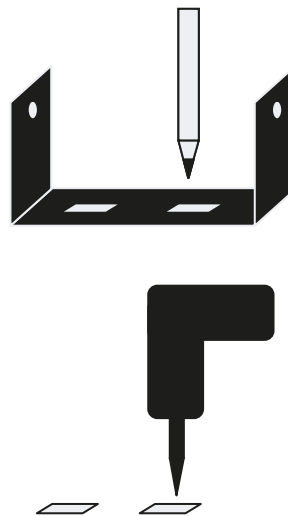
INSTALACIÓN

MONTAJE DE LA CONSOLA

Para montar la consola PM100/PM100E, use la abrazadera de montaje como guía para hacer los agujeros. Monte la consola en un sitio fácilmente visible y fácil de alcanzar para ajustar los umbrales así como para silenciar la alarma.

Figura 2

Montaje de la consola



Antes de taladrar para hacer los agujeros, asegúrese que tanto el cable de alimentación como el conjunto de cables puedan ser instalados de modo adecuado. Tenga en cuenta que la sujeción y el tendido del conjunto de cables fuera de la cabina es una cuestión importante.

⚠ PRECAUCIÓN

No use la carcasa como guía cuando taladre. Esto podría dañar la abrazadera de sujeción.

CONEXIÓN DEL MONITOR Y DE LA ALIMENTACIÓN

Dirija el mazo de cables del monitor hacia la parte trasera del tractor donde el conjunto de cables de la sembradora pueda ser conectado adecuadamente.

Dirija los extremos de los cables de corriente del conjunto de cables principal hacia la batería. Déjelos un poco sueltos para poder sujetar el mazo de cables con la abrazadera de la consola. De esta manera el mazo de cables quedará protegido y a salvo de tensiones.

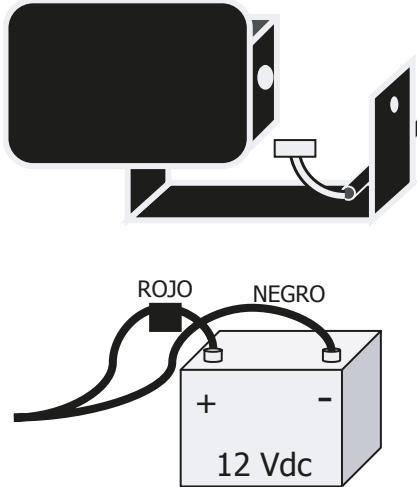
Conecte el cable negro al polo negativo (-) de la batería y el cable rojo al polo positivo (+). Dirija los extremos de los cables de la batería lejos del alternador, los cables de la batería, bujías y otras fuentes de campos magnéticos.



IMPORTANTE: Asegúrese de que los mazos de cables no queden pellizcados, retorcidos o presionados contra bordes afilados y que no pueden ser pisados.

Figura 3

Conexiones del monitor y de alimentación



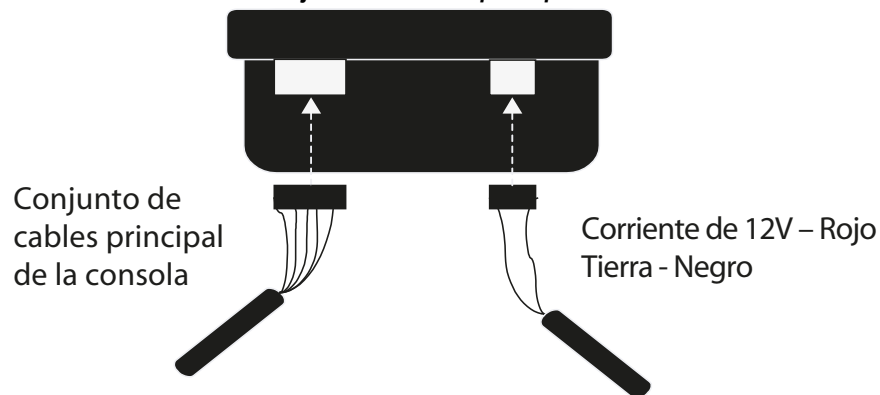
IMPORTANTE: El monitor de siembra está diseñado para trabajar solamente a 12 voltios CC. Conecte siempre el cable rojo al polo positivo (+) de la batería y el cable negro al polo negativo (-) sin tener en cuenta si el tractor dispone de un sistema de tierra negativo o positivo.

CONJUNTO DE CABLES PRINCIPAL DE LA CONSOLA

Inserte los conectores del conjunto de cables en sus correspondientes conectores situados debajo de la consola. Cada conector es distinto y sólo puede insertarse en su pareja correspondiente.

Figura 4

Conexión del conjunto de cables principal



Dirija el conjunto de cables principal a la parte trasera del tractor. Monte el mazo de cables en una posición adecuada de esta parte del tractor, asegurándose de que el conector podrá llegar al conector de aperos del enganche.



FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

PANTALLA

El monitor puede configurarse en modo monitor o en modo alarma. En modo monitor, las luces del indicador de filas parpadearán cada vez que se detecte una semilla en un máximo de 20 semillas por segundo. En modo alarma, la luz de la fila se iluminará sólo cuando se detecte un fallo de fila.

Figura 5

Pantalla



SECUENCIA DE ALIMENTACIÓN

El interruptor de alimentación tiene tres posiciones:

- Abajo – Mueva el interruptor hacia abajo para apagar el monitor.
- Centro – Mueva el interruptor a la posición central para encender el monitor.
- Arriba – Empuje el interruptor hacia arriba para silenciar la alarma o para cambiar el modo durante el encendido. Esta posición es momentánea y, a menos que se mantenga presionado, el interruptor volverá a la posición central.

El interruptor +/- se usa para ajustar el caudal mínimo de semilla.

ENCENDIDO

Mueva el interruptor I-O (alimentación) a la posición central para encender el monitor. Una luz indicadora en la esquina derecha se encenderá y permanecerá encendida mientras llegue corriente.

En el encendido, el monitor lleva a cabo un test de visualización en el cual se ilumina todas las luces indicadoras de fila. La alarma sonará brevemente una sola vez durante el test de visualización. Entonces las luces indicadoras de fila se apagarán hasta que empiece la siembra.

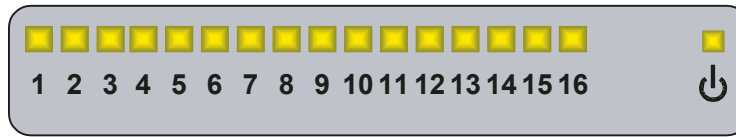
El monitor detecta automáticamente qué sensores están conectados. Si un sensor se desconecta, la luz indicadora correspondiente a la esa fila no se iluminará.

Para que una fila no sea monitorizada, apaga el monitor moviendo el interruptor de encendido hacia abajo. Desconecte el sensor situado en el distribuidor. Vuelva a enciender entonces el monitor y comprobará que la luz indicadora de esa fila está desactivada.



Figura 6

Indicador de encendido y test de alarma



BRILLO DE LA PANTALLA

Una vez el distribuidor haya completado el test de visualización, la intensidad de la luz puede ser ajustada. Para ello, mueva el interruptor de encendido a la posición momentánea (arriba) para modificar la intensidad de la luz. Repita el proceso hasta conseguir la intensidad deseada. La alarma sonará brevemente una vez por cada paso del proceso y emitirá un sonido largo cuando se alcance el ajuste máximo o mínimo de intensidad. Una vez se alcance el mínimo de intensidad, el indicador cambiará y la luz empezará a aumentar de intensidad.

MODOS

MODO MONITOR

En el modo monitor, cada vez que se detecte una semilla, la luz indicadora de fila parpadeará. La máxima frecuencia de parpadeo es de 20 veces por segundo. Las filas que estén plantando a una frecuencia menor se mostrarán con una luz menos intensa. Si se detecta un fallo de fila o bien el caudal de semilla es menor que el umbral mínimo establecido, la luz indicadora de fila correspondiente no se iluminará.

Para entrar en el modo monitor, cambie el interruptor I-O (alimentación) de On (I) a Off (O) y otra vez a On (I). Todas las luces indicadoras de fila se iluminarán durante dos segundos.

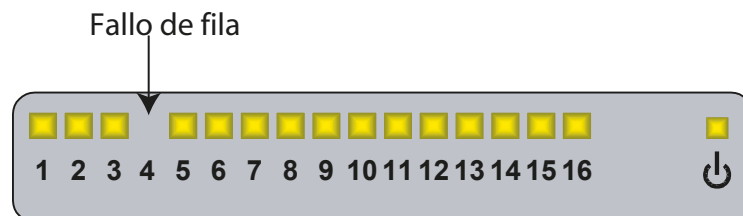
FALLO DE FILA

En el modo monitor, si se detecta un FALLO TOTAL DE FILAS, ninguna de las luces indicadoras de fila se iluminará y la alarma sonará brevemente ocho veces y se apagará.

Durante la siembra, si una o más filas fallan, las luces de las filas correspondientes se oscurecerán y la alarma sonará. La alarma se puede apagar moviendo el interruptor I-O (alimentación) hacia arriba momentáneamente. La alarma permanecerá en silencio hasta que o bien ocurra un FALLO TOTAL DE FILAS (normalmente al final de una fila), o bien la fila empiece a trabajar de nuevo, o bien la alimentación del monitor se realiza un ciclo.

Figura 7

Ejemplo de Fallo de Fila – Modo Monitor





MODO ALARMA

En el modo alarma, las luces indicadoras de fila se iluminan sólo cuando se detecta un fallo de fila. Ninguna de las luces indicadoras de fila se iluminará mientras los caudales de semilla de todas las filas permanezcan por encima del umbral mínimo establecido. Si el caudal de semilla de una fila cae por debajo del umbral mínimo establecido, la luz o luces indicadoras se iluminarán y la alarma sonará.

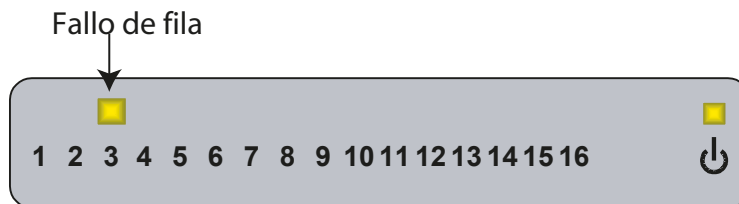
Para entrar en el modo alarma, mueva el interruptor I-O (alimentación) de Off (O) a On (I) y de allí a la posición momentánea (arriba) y manténgalo arriba durante un segundo. El monitor parpadeará y la alarma sonará, indicando el el modo alarma se ha activado. Suelte el interruptor.

FALLO DE FILA

En el modo alarma, si se detecta un FALLO TOTAL DE FILAS, todas las filas se iluminarán y la alarma sonará antes de apagarse. Si una o más filas fallan, las luces indicadoras correspondientes se iluminarán y la alarma sonará. La alarma se puede apagar moviendo el interruptor I-O (alimentación) hacia arriba momentáneamente. La alarma permanecerá en silencio hasta que o bien ocurra un FALLO TOTAL DE FILAS (normalmente al final de una fila), o bien la fila empiece a trabajar de nuevo, o bien la alimentación del monitor cicle

Figuae 8

Ejemplo de Fallo de Fila – Modo Alarma







CONFIGURACIÓN

AJUSTE DEL UMBRAL

Si el caudal de semilla de una fila cae por debajo del umbral establecido en el monitor, la fila fallará y la alarma sonará.

Para configurar el umbral:

1. Encienda la consola y espere hasta que el proceso de encendido haya finalizado.
2. Consulte la Tabla de $\dot{V}_{\text{mínim}}$ de Semilla para ajustar el $\dot{V}_{\text{mínim}}$ deseado.
3. Ajuste el valor del umbral a 2/3 del valor nominal de $\dot{V}_{\text{mínim}}$ de $\dot{V}_{\text{mínim}}$. Si el umbral deseado es superior al que permiten los ajustes, entonces ajuste el umbral al máximo valor posible.
4. Mantenga momentáneamente el interruptor +/- en la posición "+" o bien en la "-" para cambiar el valor del umbral. El número de luces indicadoras que están iluminadas indica el valor del umbral.
 - Mantenga el interruptor +/- en la posición "+" para incrementar el valor del umbral.
 - Mantenga el interruptor +/- en la posición "-" para disminuir el valor del umbral.

NOTA: Si la velocidad del tractor cambia, también cambiará el caudal de semilla (expresado en semillas por segundo). Si la velocidad del tractor disminuye tanto que el caudal de semilla se sitúa por debajo del umbral establecido, sonará una alarma. Si la alarma suena demasiado a menudo, cambie entonces el umbral al valor inmediatamente inferior.

Para calcular $\dot{V}_{\text{mínim}}$ de semilla en semillas por segundo, consulte la Tabla de $\dot{V}_{\text{mínim}}$ de Semilla

Figura 9

Tabla de Caudal Mínimo de Semilla (Basado en el número de ledes iluminados)

PM100	PM100E	Umbral Semillas/Segundo
1	1	2 semillas por segundo
2	2	3 semillas por segundo
3	3	4 semillas por segundo
4	4	6 semillas por segundo
5	5	8 semillas por segundo
6	6	12 semillas por segundo
7	7	20 semillas por segundo
8	8	30 semillas por segundo
9		40 semillas por segundo
10		50 semillas por segundo
11		60 semillas por segundo
12		70 semillas por segundo
13		80 semillas por segundo
14		100 semillas por segundo
15		120 semillas por segundo
16		150 semillas por segundo





FORMULAS PARA EL CÁLCULO DE LOS VALORES DE SIEMBRA

Utilice las fórmulas siguientes para determinar el umbral en semillas por segundo.

SI LA POBLACIÓN EN SEMILLAS POR HECTÁREA ES CONOCIDA

$$\text{Semillas por segundo} = P \times R \times V / 3.600.000$$

P = Población en semillas por Hectárea

R = Ancho de fila en centímetros

V = Velocidad del tractor en Kilómetros por hora

EJEMPLO: La Población es de 80.800, el espacio entre filas es de 75 cm, la velocidad del tractor es de 9 Km/h.

$$\text{Semillas por segundo} = P \times R \times V / 3.600.000$$

$$\text{Semillas por segundo} = 80.800 \times 75 \times 9 / 3.600.000$$

$$\text{Semillas por segundo} = 15,15 \approx 15$$

$$2/3 \text{ de } 15 = 10$$

Ajuste el umbral en el monitor a 2/3 del caudal de semilla (semillas por segundo) o redondée hacia abajo al valor de ajuste inmediatamente inferior.

SI LA DISTANCIA ENTRE SEMILLAS ES CONOCIDA

$$\text{Semillas por segundo} = 27,8 \times V / S$$

V = Velocidad del tractor en Kilómetros por hora

S = Distancia entre semillas en centímetros

EJEMPLO: La velocidad del tractor es de 9 Kilómetros por hora, la distancia entre semillas es de 16,5 centímetros.

$$\text{Semillas por segundo} = 27,8 \times V / S$$

$$\text{Semillas por segundo} = 27,8 \times 9 / 16,5$$

$$\text{Semillas por segundo} = 15,16 \approx 15$$

$$2/3 \text{ de } 15 = 10$$

Ajuste el umbral en el monitor a 2/3 del caudal de semilla (semillas por segundo) o redondée hacia abajo al valor de ajuste inmediatamente inferior.





RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NOTA: No reemplazar el fusible con uno que tenga una mayor amperaje, la consola se puede dañar internamente.

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	ACCIÓN CORRECTIVA
El monitor no se enciende	La conexión entre el conjunto de cables y el monitor está suelta.	Asegúrese que la conexión del mazo de cables está centrada y completamente insertada. Asegúrese que el mazo de cables está conectado correctamente al monitor.
	Fusible en mal estado.	Compruebe el fusible del mazo de cables al lado de la batería. Si está en mal estado, reemplácelo con un fusible 3A AGC. Asegúrese que las conexiones positiva y negativa del conjunto de cables no estén al revés.
	Monitor o conjunto de cables defectuosos.	Si el fusible está otra vez en mal estado, el mazo de cables o la consola pueden estar defectuosos y deben ser reemplazados. Contacte a su distribuidor o bien al Service Department de DICKEY-john al teléfono 1-800-637-3302
	Mala conexión de la batería.	Compruebe las conexiones de la batería y asegúrese que éstas están limpias y bien conectadas.
	Voltaje bajo.	Asegúrese que el voltaje de la batería está comprendido entre 10 y 16 voltios CC.

MANUAL DE OPERACIÓN



PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	ACCIÓN CORRECTIVA
Una luz indicadora no se ilumina o la alarma no suena durante el encendido.	Monitor defectuoso.	Contacte a su distribuidor o bien al Service Department de DICKEY-john al teléfono 1-800-637-3302
Una luz indicadora de fila no parpadea durante la siembra. La alarma suena continuamente. Las semillas están siendo plantadas por el dosificador.	Sensor de semilla defectuoso.	Limpie las partes sensibles con un cepillo seco tipo botella. Algunos tratamientos de la semilla requieren fregar con agua y un producto limpiador.
	Mala conexión intermitente del mazo de cables con la consola o con el sensor.	Compruebe las conexiones del mazo de cables con la consola, enganche y sensores.
	Sensor defectuoso o cable del mazo con conexión intermitente.	Compruebe que el conjunto no tenga elementos rotos, desgastados o pellizcados. Intercambie el sensor con otra fila. Si el problema se traslada, el sensor tiene la culpa. En caso contrario, el conjunto de cables el monitor son los culpables.
El monitor está encendido y todos los ledes están iluminados, pero no se detectan sensores.	El conjunto de cables no está conectado correctamente.	Compruebe las conexiones del mazo con la consola, enganche y sensores.
	Mazo de cables defectuoso (acortado)	Compruebe que el mazo no tenga elementos rotos, desgastados o pellizcados. Compruebe los sensores en búsqueda de cables pellizcados, desgastados o rotos
	Sensor de semilla defectuoso (acortado)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifique el sensor defectuoso desconectando todos los sensores y luego reconectando cada sensor y ciclando la alimentación para comprobar cual es el que falla. 2. Conecte el sensor sospechoso en el lugar de un sensor no defectuoso y cicle la alimentación para efectuar la comprobación. 3. Contacte a su distribuidor o bien al Service Department de DICKEY-john al teléfono 1-800-637-3302
	Monitor defectuoso.	Contacte a su distribuidor o bien al Service Department de DICKEY-john al teléfono 1-800-637-3302



RECAMBIOS CONTROLADOR PM100

MONITOR

PM100 Monitor	46794-0111
Soporte de montaje	46794-0080
Fusible, AGC 3A	20112-0049
Cable de energía	46794-0530
Conjunto cables 16 filas	46794-0510

ARNESES DE LA SEMBRADORA

Estándar, 4 filas	45841-0530
Estándar, 6 filas	45841-0550
Estándar, 8 filas	45841-0570
Estándar, 12 filas	45841-0590
Estándar, 16 filas	45841-1080

CABLES DE LA SEMBRADORA

Y-Cable, esquadra 8 filas	45968-0610
Y-Cable, esquadra 12 filas	45968-0960
Y-Cable, esquadra 16 filas	45968-0950

EXTENSIONES DE LA SEMBRADORA

Enganche extension cable, 6'	45841-0810
Enganche extension cable, 15'	45968-0320
Enganche extension cable, 30'	45968-0321





RECAMBIOS CONTROLADOR PM100E

MONITOR

PM100E Monitor	46794-0110
Mounting bracket	46794-0800
Fuse, AGC 3A	20112-0049
Power harness	46794-0530
8 row cab harness, 10 pin Metri-Pack	46794-0520
8 row cab harness, 37 pin AMP CPC	46794-0500

CABLES DE LA SEMBRADORA

	37 Pin AMP CPC	10 Pin Metri-Pak
Arneses 4 filas	45841-0530	46794-0540
Arneses 6 filas	45841-0550	46794-0550
Arneses 8 filas	45841-0570	46794-0560

EXTENSIONES DE LA SEMBRADORA

45841-0810 (6 Ft)
46794-0570 (2m)



Dealers have the responsibility of calling to the attention of their customers the following warranty prior to acceptance of an order from their customer for any DICKEY-john product.

DICKEY-john[®] WARRANTY

DICKEY-john warrants to the original purchaser for use that, if any part of the product proves to be defective in material or workmanship within one year from date of original installation, and is returned to DICKEY-john within 30 days after such defect is discovered, DICKEY-john will (at our option) either replace or repair said part. This warranty does not apply to damage resulting from misuse, neglect, accident, or improper installation or maintenance. Said part will not be considered defective if it substantially fulfills the performance expectations. THE FOREGOING WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR PURPOSE, AND OF ANY OTHER TYPE, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED. DICKEY-john neither assumes nor authorizes anyone to assume for it any other obligation or liability in connection with said part and will not be liable for consequential damages. Purchaser accepts these terms and warranty limitations unless the product is returned within fifteen days for full refund of purchase price.

**For DICKEY-john Service Department,
call 1-800-637-3302 in either the U.S.A. or Canada**



Headquarters:

5200 Dickey-john Road, Auburn, IL 62615
TEL: 217-438-3371, FAX: 217-438-6012, WEB: www.dickey-john.com

Europe:

DICKEY-john Europe S.A., 165, boulevard de Valmy, 92706 - Colombes - France
TEL: 33 (0) 1 41 19 21 80, FAX: 33 (0) 1 47 86 00 07