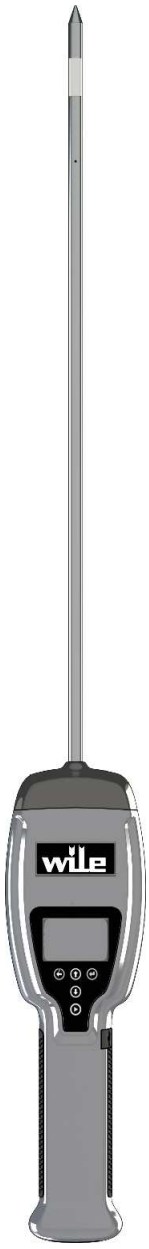
wile 500

Medidor de humedad y temperatura para heno en balas, heno enfardado, paja y ensilado



ES Manual de Usuario

ES

Gracias por elegir Wile 500. Asegura una medición rápida y fácil de la humedad y la temperatura del heno en balas o enfardado, la paja y el ensilado embalados. El método de compensación automática de la densidad de la bala (con patente pendiente) le permite determinar cuán denso es el fardo y ajustar los resultados de la humedad de acuerdo a esos datos para una mayor precisión. Otras características apetecibles para el usuario incluyen calibración offset, compensación de temperatura, actualización automática del resultado de humedad cada vez que se empuja la sonda (patente pendiente), memoria con hasta 1000 lecturas para transferencia a un PC vía USB y una pantalla retroiluminada. Los materiales de alta calidad y la robusta sonda de acero inoxidable garantizan una alta durabilidad. Lea atentamente este manual para aprender a utilizar este dispositivo correctamente.

1 Contenidos del Paquete

- Medidor de humedad / temperatura Wile 500
- Batería
- Manual de usuario
- Cable USB

2 Localizador de piezas



1 Enchufe de la batería
2 Mango
3 Puertos USB
4 Teclado
5 Pantalla
6 Eje de la sonda
7 Punta de la sonda

3 Símbolos del teclado y de la pantalla

Las funciones clave cambian según la situación:

⏻	- Encendido - Apagado (pulsación prolongada) - Ir al menú principal o volver en un menú
↵	- Seleccionar - Alternar entre medición de temperatura y humedad
↓ ↑	- Navegar hacia abajo o arriba en un menú - Seleccione un fardo diferente
▶	- Iniciar una medición - Forzar una medición de humedad

Los símbolos en la parte inferior de la pantalla indican las funciones de las teclas adyacentes:

°C/ o °F/	Cambiar entre el modo de medición de temperatura o de

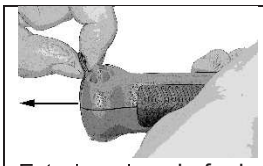
	humedad
	Entrar en el menú.
	Seleccionar
	Guardar en la memoria
	Ir atrás / arriba / abajo

Otros símbolos de visualización:

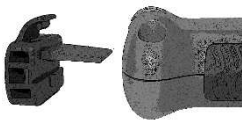
	La batería debe ser reemplazada
	Mal funcionamiento. Retire la batería, espere un poco y coloque una batería nueva. Encendido Si se repite la falla, tome nota del número de código de error que aparece junto a este símbolo y póngase en contacto con su distribuidor o con un socio de servicio autorizado de Wile
MEM	La memoria de medición está casi llena. Ver capítulos 7 y 8 Para obtener instrucciones sobre el borrado de la memoria

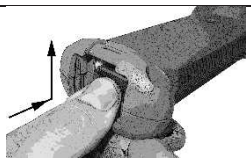
4 Antes de usar

1. Compruebe que la sonda esté seca y limpia y que el dispositivo no esté dañado.
2. Instale o cambie la batería tal como aquí se ilustra.
3. Encienda presionando la tecla ⏻.
4. Configure los ajustes del dispositivo según sus preferencias, consulte el capítulo 5.
5. **Ejecute el procedimiento de calibración rápida** (consulte el capítulo 9.2).

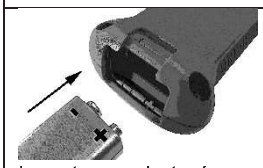


Extraiga el enchufe de la batería.

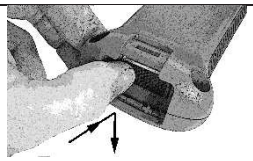




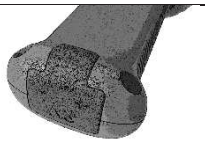
Saque la batería presionando e inclinando hacia arriba.



Inserte una batería nueva (observe la polaridad).



Bloquee la batería en su lugar presionando hacia dentro y hacia abajo



Vuelva a colocar el enchufe de la batería.

5 Configuración

1. Encienda presionando la tecla ⏻ .
2. Hay un símbolo de menú en la esquina inferior izquierda de la pantalla. Ingrese al menú principal presionando la tecla ⏻ ubicada debajo.

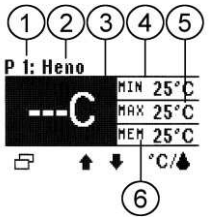
3. Utilice las teclas de flecha ⓣ o ⓓ hasta que se seleccione el texto "+AJUSTES" (texto claro sobre fondo oscuro; "+SETTINGS" en inglés) y pulse la tecla ↵.

El menú contiene los siguientes ajustes:

- Selección del idioma de visualización ("Language" en inglés)
- Selección de unidad de temperatura (grados de Celsius o Fahrenheit)
- Ajuste automático del retardo de apagado
- Longitud promedio para la medición de la humedad (= el número de resultados de humedad más recientes que se calcularán en el promedio y la alta estimación de humedad mostrados)
- Brillo de la luz de fondo de la pantalla (NOTA: afecta a la duración de la batería)
- Contraste de la pantalla (ajuste aquí si le resulta difícil leer la pantalla)
- Visualización de la capacidad de la batería restante
- Calibración. La calibración rápida de la medida de humedad (puede mejorar la exactitud de la medición). Ver Capítulo 9.2.
- Información del dispositivo (esto podría ser importante al comunicarse con el servicio al cliente).

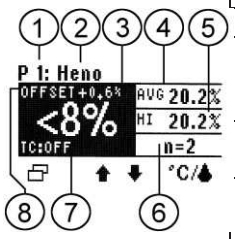
6 Uso

Se puede almacenar un gran número de resultados de medición en la memoria interna del dispositivo. Puede almacenar resultados para 64 fardos diferentes. Los resultados se guardan para el cálculo de la humedad media y la estimación de humedad alta y para guardar en un ordenador personal mediante el puerto USB. El tipo de cada fardo (por ejemplo, heno o paja [1]) se selecciona antes de que comience la medición. Puede optar por no almacenar los resultados en la memoria, pero es importante seleccionar el tipo de fardo correcto para garantizar un funcionamiento y una exactitud adecuadas. **La medición exacta de la humedad requiere conocer la temperatura de la bala.** Sin embargo, la medición de la temperatura es mucho más lenta que la medición de la humedad, ya que el heno es un aislante térmico que calienta o enfría muy lentamente a una sonda metálica fuerte. El empuje en balas densas también calienta la sonda debido a la fricción. Por lo tanto, la temperatura debe medirse por separado, antes de la medición de la humedad. Encienda presionando la tecla ⓘ. El medidor comenzará con el modo de medición de humedad o temperatura dependiendo del estado en el que se encontraba anteriormente. La pantalla mostrará la siguiente información: Pantalla de medición de temperatura:

<table>
<tr><td rowspan="7">
</td><td>1. Número de fardo (= número de ranura de memoria)</td></tr>
<tr><td>2. Tipo de fardo</td></tr>
<tr><td>3. Resultado de la última medición de temperatura ("--- C" o "--- F", si todavía no hay resultado).</td></tr>
<tr><td>4. MIN: Temperatura más baja almacenada en la memoria</td></tr>
<tr><td>5. MAX: Temperatura máxima almacenada en la memoria</td></tr>
<tr><td>6. MEM: La última temperatura almacenada en la memoria (NOTA: al iniciar la medición de la humedad, este valor puede ser elegido para ser usado como temperatura de la bala para la compensación de la humedad en la temperatura)</td></tr>
</table>

[1] La selección de tipos de fardos puede cambiar con la ubicación geográfica y la selección puede crecer con las actualizaciones.

Pantalla de medición de humedad:



1. Número de fardo (= número de ranura de memoria)
2. Tipo de fardo
3. Resultado de la medición de humedad más reciente ("---%", si todavía no hay resultado, o por ejemplo <8% si la bala estaba demasiado seca para ser medida o por ejemplo> 80% si la bala estaba demasiado húmeda para ser medida.
4. AVG: Promedio de los resultados de humedad almacenada
5. HI: Estimación de la humedad más alta dentro del fardo, sobre la base de los valores almacenados dentro de la longitud de promediado elegida
6. n: Número de mediciones utilizadas para el cálculo de la estimación de humedad media y alta.
7. La temperatura de fardo como utilizada para la compensación de temperatura del resultado de humedad indicado NOTA: Esta NO es la temperatura actual de la sonda
8. Corrección de la compensación de humedad que ha seleccionado para este tipo de fardo como temperatura del fardo utilizada para el resultado indicado (Este sector queda vacío si ninguna corrección de compensación ha sido fijada) Ver Capítulo 7.

Cambie entre los modos de medición de temperatura o humedad presionando la tecla ↵ °C/ (o °F/) en la pantalla.
Si desea cambiar el fardo que va a medir, presione una de las teclas de flecha ↑ o ↓ para explorar la lista de fardos y la tecla ↵ para seleccionar un fardo. Los primeros fardos tienen seleccionados los tipos de fardos para un acceso fácil. Siempre que empiece a medir un fardo nuevo, seleccione una ranura de memoria (fardo) cuyo tipo coincida con su fardo o uno que aún no ha sido elegido, por ej., cuyo tipo aparece como "----".
Alternativamente, puede optar por borrar la memoria de fardos en el menú principal (consulte el capítulo 7). El contador le pedirá de seleccionar el tipo de fardo si no ha sido seleccionado aún. Pulse la tecla de medición amarilla ▶ para iniciar la medición.

6.1 Medición de temperatura



Si seleccionó la medición de la temperatura, la temperatura de la sonda actual se actualizará continuamente en la pantalla. Puede almacenar los resultados de temperatura en la memoria presionando la tecla ↵ ubicada debajo del símbolo 💾. El resultado almacenado aparecerá en la pantalla junto a la palabra "MEM" y las lecturas de temperatura mínima (MIN) y máxima (MAX) se actualizarán en consecuencia y el símbolo 💾 desaparecerá de la pantalla.
Para finalizar la medición de temperatura, presione la tecla ↵ ubicada debajo del símbolo ⬅.

Nota: El tiempo de asentamiento de la medición de temperatura varía mucho según el tipo de fardos. Húmedo y denso da un asentamiento más rápido que seca y ligera. El tiempo

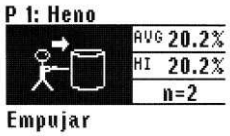
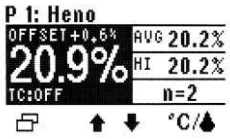
necesario para que se haya alcanzado el 90% del cambio de temperatura varía típicamente de 8 minutos con 60% de heno, a 30 minutos con 16% de paja.

6.2 Medición de la humedad

A menos que haya medido recientemente la humedad de este fardo, el contador le pedirá la temperatura del fardo antes de que la medición de la humedad comience. Hay hasta 4 maneras de dar la temperatura a selecciona apretando la tecla dibujada al lado de cada opción.

	⏎	Medir la temperatura del fardo ahora. Recuerde que hay que esperar mucho tiempo para que la temperatura de la sonda alcance la temperatura del fardo.
	↑	Utilice el resultado de temperatura más reciente almacenado en la memoria para este fardo (mostrada solamente si está disponible).
	↓	Ajuste la temperatura manualmente. La temperatura del núcleo de un gran fardo sigue la temperatura ambiente media con un retraso de varios días hasta un par de semanas excepto si un proceso de descomposición caliente el fardo.
	▶	Útilice el valor de la temperatura anteriormente utilizada para la compensación de temperatura para este fardo (mostrado solamente si está disponible).

Una vez que se ha ajustado el tipo de fardos y la temperatura de los mismos, la medición de humedad puede comenzar:

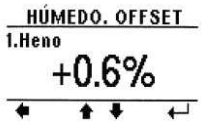
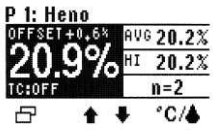
	El medidor le pide que empuje la sonda dentro del fardo. Sujete el medidor únicamente con el mango. El medidor calcula la densidad de los fardos durante el empuje midiendo la fuerza de empuje y el movimiento de la sonda. Utiliza la estimación de la densidad para mejorar la precisión de la medición de la humedad. Empuje al menos hasta 15 cm de profundidad en el fardo. Asegúrese de que haya al menos 15 cm, o que haya heno alrededor y delante de la punta de la sonda.
	Después de que se haya detenido el empuje, la medición de humedad comenzará automáticamente. NOTA: Si la fuerza de empuje requerida es muy baja, es posible que no se detecte el empuje. En este caso, puede forzar la medición para comenzar presionando la tecla ▶. La compensación de la densidad entonces asumirá que el fardo es muy ligero.
	El resultado se mostrará en la pantalla después de la medición. Puede elegir almacenar el resultado presionando la tecla ⏎ ubicada debajo del símbolo. Los valores promedio (AVG) y de alta humedad (HI) se actualizarán en pantalla, y el símbolo desaparecerá de la misma. Si ahora empuja la sonda más profundamente dentro del fardo, la humedad se medirá de nuevo. También puede extraer la sonda del fardo y empujarla a otra ubicación. Cuando termine de medir este fardo, salga de la medición de humedad pulsando la tecla ⏎ ubicada debajo del símbolo ◀.

6.3 Apagado

El medidor se apaga con una presión prolongada de la tecla roja ⏻. La función de apagado automático se apagará después de un retraso predeterminado que comienza desde la última pulsación de tecla. El retardo de apagado puede ajustarse en el menú de ajustes.

7 Funciones del menú principal

Acceda al menú principal pulsando la tecla ⏻ ubicada debajo del símbolo del menú 🗗. Navegue por el menú con las teclas de flecha ↑ o ↓ y seleccione una función pulsando la tecla ↵.Algunas funciones permiten la eliminación de grandes cantidades de datos de la memoria. El medidor le pedirá que confirme estas operaciones. En este caso, pulse la tecla ↵ para continuar o la tecla ⏻ para cancelar.

ELIMINAR AVG / HI	Elimina el promedio y la alta estimación de humedad para el fardo seleccionado actualmente. Todos los resultados de medición permanecen en la memoria. Por lo tanto, si posteriormente aumenta la duración del promedio en el menú de configuración (consulte el capítulo 5), los resultados anteriores se incluirán nuevamente en el cálculo. Si La longitud de promedio ha sido fijada infinita (∞), se conmutará a 50 para permitir hacer el borrado.
ELIMINAR FARDO	Borra el tipo de fardo del fardo seleccionado actualmente y borra todos los resultados de medición almacenados para este fardo.
ELIMINAR TODOS	Borra toda la memoria de medición. Todos los resultados de humedad y temperatura y las selecciones de tipo de fardos se borrarán.
HUM.OFFSET  	La pantalla de humedad se puede ajustar para que coincida con una prueba de horno u otro método de referencia utilizando el ajuste de offset de humedad. Una vez ajustado, la corrección de offset se aplicará a todas las mediciones de humedad del mismo tipo (por ejemplo, todos los fardos de heno). Incluidos los resultados almacenados previamente en la memoria. Utilice las teclas de flecha ↑ o ↓ para ajustar el desplazamiento. Puede borrar la compensación presionando simultáneamente las flechas ↑ y ↓. Confirme el ajuste pulsando la tecla ↵ debajo del símbolo 🖫. Como recordatorio, el offset se mostrará por encima del resultado de humedad en la pantalla de medición de humedad en letras pequeñas (por ejemplo, OFFSET + 0,6%). El offset también se mostrará en la selección de fardos. NOTA: La corrección de offset sólo funcionará bien bastante cerca de la humedad en la que se fijó originalmente. Por lo tanto, si usted – por ejemplo – aplica corrección de desplazamiento para heno húmedo, por favor borre el offset antes de medir el heno seco.
T-COMP.	Establezca la temperatura de los fardos para su uso en la compensación de temperatura de la medición de humedad.

	Véase el capítulo 6.2.
+AJUSTES	Ingrese al menú de configuración. Véase el capítulo 5.

8 Transferencia de datos USB

Los resultados de medición almacenados en la memoria se pueden transferir a un ordenador personal mediante el puerto USB. Extraiga el conector USB y utilice el cable suministrado. El software necesario para la transferencia de datos estará disponible en nuestra página web en http://wile.fi.

9 Limpieza y mantenimiento

Guarde el medidor en un lugar seco, protegido de la luz solar directa. Retire la batería antes de guardar el dispositivo por largo tiempo. No hay piezas reparables por el usuario dentro del dispositivo. No retire los tornillos ni abra el dispositivo.

9.1 Limpieza

El dispositivo se puede limpiar con un paño húmedo. No utilice detergentes fuertes ni agua corriente.La punta de la sonda debe mantenerse limpia y seca para mantener la precisión de la medición. La punta debe secarse y limpiarse inmediatamente después del uso, antes de que se torne difícil de limpiar. Las manchas difíciles pueden eliminarse limpiándolas suavemente con una almohadilla suave y húmeda.

9.2 Calibración Rápida

La precisión de la medición de humedad puede mejorarse realizando periódicamente el procedimiento de calibración rápida. Recomendamos que se haga al menos siempre después del almacenamiento. Es más importante para la medición de fardos secos que de fardos húmedos.Si a menudo se miden fardos cuya temperatura central es muy alta o muy baja, puede ser beneficioso calibrar cerca de la temperatura del fardo. Para ello, deje la sonda dentro de ese fardo por ejemplo unos 15 minutos, y calibre inmediatamente después de sacarla.La calibración rápida se realiza de la siguiente manera:

1. Verifique que la sonda esté limpia y seca.
2. Encienda y seleccione "CALIBRACIÓN" en el menú de parámetros
3. Sujete el probador para que la sonda entera esté rodeada sólo por aire limpio y seco, sin ningún objeto a menos de 30 cm de la sonda en cualquier dirección. No toque la sonda.
4. Comience la calibración presionando la tecla ⏎.

El resultado de la calibración rápida se almacenará en la memoria. Será efectivo hasta la siguiente calibración rápida o calibración de fábrica durante el servicio o hasta que restablezca los valores predeterminados de fábrica (consulte el capítulo 9.5). **NOTA: ¡La calibración realizada incorrectamente puede debilitar significativamente la precisión de medición!**

9.3 Calibración de fábrica

El servicio autorizado Wile puede realizar la calibración completa de la fábrica, donde el dispositivo se comprueba y calibra en toda su gama de humedad. La medición de la fuerza de empuje y la medición de la temperatura serán verificadas, y el firmware puede ser actualizado.

9.4 Actualizaciones

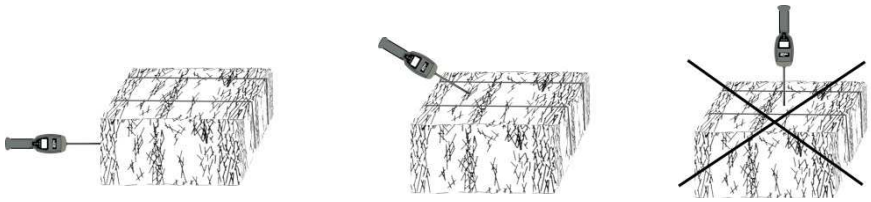
Podemos publicar actualizaciones de firmware que mejoren la precisión de la medición o la practicidad. Las actualizaciones se instalan a través del puerto USB utilizando un ordenador personal. Las actualizaciones y las instrucciones de actualización estarán disponibles en nuestra página web en http://wile.fi.

9.5 Restablecimiento de fábrica

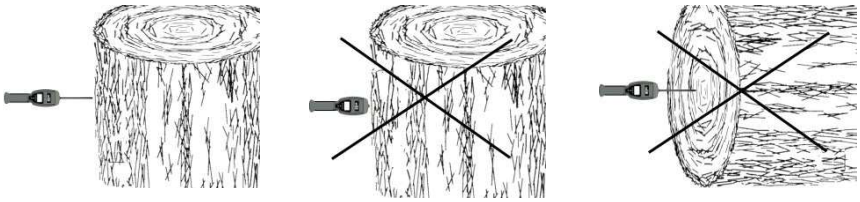
Si el medidor no funciona como se esperaba – Por ejemplo, si ha elegido un idioma que no entiende – La configuración predeterminada de fábrica se puede restaurar de la siguiente manera: Apague con la tecla ⏻. Presione la tecla e y manténgala presionada. Presione la tecla ⏻ una vez para encender el medidor. Suelte la tecla e cuando una pantalla de confirmación aparece. Acepte el restablecimiento de fábrica pulsando la tecla ⏵. El restablecimiento de fábrica configura todos los ajustes a sus valores predeterminados de fábrica, selecciona el idioma predeterminado (usualmente inglés), borra la corrección de offset de todos los tipos de fardos, borra toda la memoria de medición y borra la calibración rápida. La calibración de fábrica permanece intacta.

10 Instrucciones para una mayor exactitud

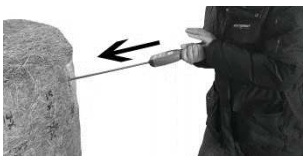
Siempre hay que promediar varios resultados, ya que los fardos tienden a tener una variación local significativa en la humedad, la calidad y la densidad. Cuanto más alta es la humedad del fardo, más mediciones deben hacerse y más importante es usar la compensación de temperatura correctamente. Debe haber una capa de heno suficientemente gruesa delante de la punta de la sonda y alrededor de ella, al menos 15 cm en todas las direcciones. No empuje a un agujero de una medición anterior o menos de 10 cm de una medición anterior. Cuando mida pequeños fardos cuadrados, empuje desde una dirección donde la sonda esté rodeada de heno tanto como sea posible. Evite las áreas sueltas entre las secciones de fardos cuadrados.

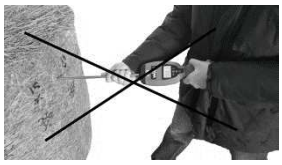


No empuje la sonda hasta el núcleo blando de un fardo redondo. No empuje hacia el extremo plano de un fardo redondo.



Empuje la sonda usando el mango y el extremo del mango. No toque la sonda durante un empuje o medición. De lo contrario, la medición de la fuerza de empuje o la medición de la humedad eléctrica pueden no funcionar como se pretende. **Tenga cuidado de no doblar la sonda, especialmente al sacarla de un fardo**. La sonda está hecha de acero fuerte, pero es lo suficientemente delgada como para mantener la fuerza de empuje requerida razonable. Es más fácil extraer la sonda de un fardo agarrando la parte superior del medidor como se ilustra a continuación.





Cuando mida un fardo con envoltura gruesa, pinche la envoltura con la punta de la sonda antes de la medición para asegurarse de que la fuerza requerida para hacer un agujero en la envoltura no afectará la medición de la densidad. La exactitud de la medición de humedad puede verse afectada si se está produciendo una fuerte reacción de calentamiento ("sudoración"), o si el fardo se ha estropeado o si el efecto de los conservantes aún no se ha estabilizado completamente. Mantenga la sonda limpia y seca. Cualquier otro dispositivo electrónico posiblemente conectado al fardo debe apagarse durante la medición.

11 Datos técnicos

Batería	Batería alcalina de 9 V, tipo IEC 6LR61 o 6LF22	
Dimensiones	810 mm x 105 mm x 45 mm, longitud de la sonda: 50 cm, peso (con batería): 800 g	
Rango de medición de la humedad	Heno y heno enfardado: 8% ... 80%, Paja: 8% ... 25%, Heno ensilado: 30% ... 84%, Maíz ensilado: 40% ... 78%, Alfalfa 8% ... 75% (Porcentaje de agua en peso a 15 °C (59 °F) de temperatura)	
Precisión de la medición de la humedad [2]	10% a 20%: 1,4% 20% a 30%: 2%	30% a 50%: 4% 50% a 70%: 6%
Método de referencia para la determinación de la humedad	Método de secado al horno de acuerdo con la norma ISO 6496:1999, EY No. 152/2009, con muestras obtenidas utilizando un taladro de muestreo de núcleo a partir de la profundidad de medición de humedad	
Principio de medición de la humedad	Impedancia electrónica	
Compensación de densidad	Automático, basado en la fuerza de empuje y la medición del movimiento	
Compensación de temperatura	Semi-automático, opcional	

[2] Las instrucciones en el capítulo 10 deben ser seguidas para lograr la exactitud completa. Precisión típica especificada para la mezcla de fleo / festucas en fardos sin conservantes. La exactitud con otros productos puede variar. Dado que es posible una variación sustancial en la exactitud de la medición, el fabricante no acepta reclamos por daños directos o colaterales debido a una indicación incorrecta.

Rango de temperatura de funcionamiento	Manija / pantalla: -10 °C ... +50 °C (14 °F ... 122 °F), Sonda: -10 °C ... +80 °C (14 °F ... 176 °F)
Rango de medición de la temperatura	-10 °C ... +80 °C (14 °F ... 176 °F)
Memoria de medición	64 fardos, con un total de 1000 resultados de humedad o temperatura

12 Garantía

Este producto tiene una garantía válida por un (1) año a partir de la fecha de compra. La garantía cubre los materiales y la mano de obra. Para reclamar la garantía, el cliente debe devolver el producto defectuoso al fabricante, revendedor o al socio de servicio de Wile más cercano a costa del cliente. La reclamación de la garantía debe ir acompañada de la descripción del fallo, copia del recibo de venta e información de contacto del cliente. El fabricante / socio de servicio reparará o reemplazará el producto defectuoso y lo devolverá lo antes posible. La garantía no cubre los daños causados por el uso incorrecto o descuidado del producto, la instalación que no se corresponde con las instrucciones proporcionadas y otros daños que puedan surgir debido a causas fuera del control del fabricante. La responsabilidad del fabricante se limita al precio del producto como máximo. El Fabricante no acepta ninguna responsabilidad por los daños directos, indirectos o consecuentes que sean causados por el uso del producto o el hecho de que el producto no pueda ser utilizado. La garantía no cubre daños por uso indebido del producto.

13 Declaración EU WEEE

De acuerdo con la directiva WEEE 2012/19/UE, este producto no debe ser desechado junto con la basura doméstica, sino recogido y tratado separadamente como equipo electrónico de acuerdo con la legislación local vigente.



14 Declaración de Conformidad CE

De acuerdo con ISO / IEC 17050-1, el fabricante,

Farmcomp Oy
Jusslansuora 8
04360 TUUSULA, FINLANDIA

CE

Declara que el producto descrito en este manual de instrucciones cumple con la directiva EMC 2014/30/EU siguiendo la norma armonizada EN 61326-1:2013 y la directiva RoHS 2011/65/EU.