

FELDER®

Manual de instrucciones

Medidor de humedad para madera y construcción

Traducción del manual de instrucciones



SPA

¡Conserve bien el manual de instrucciones
para futuras consultas!

1. Inhalt

1. Introducción	3
2. Ámbito de aplicación	4
2.1 Rango de trabajo	5
2.2 Precisión dentro de límites, %.....	5
3. Funciones	6
4. Funcionamiento	8
4.1 Conexión/desconexión del aparato	8
4.2 Modo de cero automático	8
4.3 Modo de medición	11
4.4 Unidades de temperatura del sensor ...	12
5. Mantenimiento	13
6. Juego completo	14
7. Garantía	15
8. Servicio y asistencia al cliente	16
9. Especificaciones técnicas	17
10. Grupos de material	18
10.1 Tabla de madera	18
10.2 Tabla de hormigón.....	19

1. Introducción

El manual de usuario contiene información sobre el funcionamiento, las funciones, las especificaciones técnicas y otra información importante para el usuario.

El instrumento está diseñado para la medición de humedad en una amplia variedad de materiales sólidos como, p. ej., hormigón (4 grupos), madera (8 grupos diferentes).

Lea detenidamente el manual de usuario antes de utilizar este producto.

2. **Ámbito de aplicación**

El aparato está fabricado para la comprobación rápida de la humedad de diversos tipos de madera y hormigón. Mide el contenido de humedad de un material evaluando su resistencia eléctrica a una temperatura superior a 0 °C.

Diversidad de elementos de medición:

- 8 grupos - madera
- 4 grupos - hormigón (ligero y pesado), revestimiento de blindaje de hormigón

Lista completa de grupos de materiales que puede encontrar en apartado 10 - grupos de material.

El ámbito de aplicación principal: diferentes clases de trabajos en madera así como productos y tecnologías de construcción en los que la humedad de los materiales viene regulada por una documentación técnico-normativa o técnica.

El dispositivo funciona con ajustes característicos promediados.

Temperatura de funcionamiento: de +5 a +40 °C, con diferente humedad hasta el 90 % a una temperatura de 25 °C y una presión del aire de 86 a 106 Pa.

El aparato cuenta con curvas de calibración sobre los materiales abajo.

2.1 Rango de trabajo

Material de construcción:	
Hormigón pesado (2.400 kg/m ³)	de 0,1 a 10 %
Hormigón ligero (2.200 kg/m ³)	de 0,1 a 20 %
Revestimiento de blindaje de hormigón (1.800-2.000 kg/m ³)	de 0,1 a 35 %
Madera:	
420-700 kg/m ³	de 2,0 a 65 %

2.2 Precisión dentro de límites, %

Material de construcción:	
De 1 a 10 %	hasta ± 0,9 %
De 10 a 35 %	hasta ± 1,5 %
Madera:	
De 1 a 10 %	hasta ± 1,0 %
De 10 a 20 %	hasta ± 1,5 %
De 20 a 45 %	hasta ± 2,0 %
De 45 a 65 %	hasta ± 2,5 %

El aparato está construido como unidad electrónica con el sensor de humedad integrado.

3. Funciones

En el panel frontal hay una pantalla digital (véase la ilustración 1), el teclado que está formado por 6 botones (véase la ilustración 2), el sensor de humedad situado debajo del panel trasero del aparato. Las pilas se encuentran en el compartimento de pilas en la parte trasera inferior del aparato.

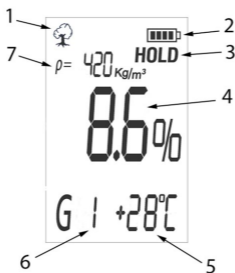


Ilustración 1

- (1) Material seleccionado
- (2) Nivel de carga de la batería
- (3) Registro de la humedad (pulsación larga)
- (4) Resultado de medición
- (5) Temperatura
- (6) El número del grupo de material elegido

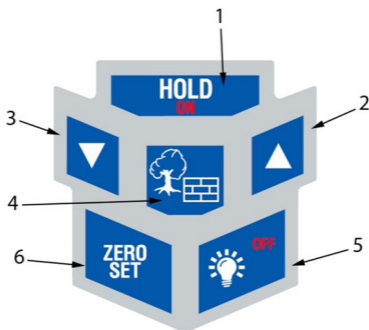


Ilustración 2

- (1) Botón de encendido y registro de la medición
- (2);(3) Botón de selección del grupo de material
- (4) Botón de selección de material
- (5) Botón LED; pulsación larga - desconexión del aparato
- (6) Botón del modo de cero automático

4. Funcionamiento

4.1 Conexión/desconexión del aparato

Conecte el aparato pulsando brevemente el botón (1), consulte la ilustración 2. Si no aparece información en la pantalla o si el indicador de estado de batería indica un bajo nivel de carga de las pilas, cambie la fuente de alimentación.

Para desconectar el aparato, mantenga pulsado el botón (5), consulte la ilustración 2, hasta que se apague.

El aparato se desconectará automáticamente después de 1 minuto si no se pulsa ningún botón.

4.2 Modo de cero automático

Si pulsa el botón (6), consulte la ilustración 2, el aparato entra en el modo de cero automático. Aparecerá la siguiente información en la pantalla:

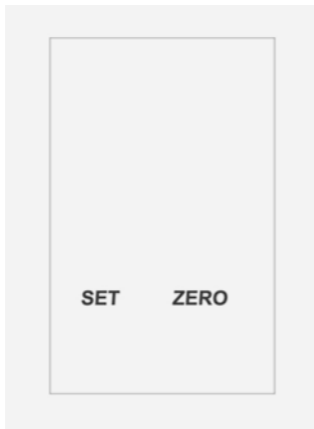


Ilustración 3

En este punto, el sensor del aparato se debería alejar de cualquier objeto 30 cm y luego hay que pulsar el botón (6) de nuevo. El aparato realizará el ajuste automático y pasará al modo de medición, consulte la ilustración 4.

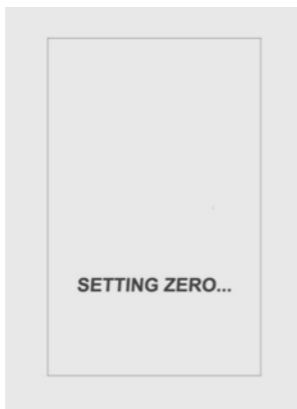


Ilustración 4

Al utilizar el modo de cero automático se ajustan a cero las lecturas del sensor de humedad. Para evitar una desviación, el modo de cero automático debería utilizarse de manera frecuente (rango de tiempo 10-15 minutos).

4.3 Modo de medición

Después de elegir el material con el botón (4), consulte la ilustración 2, y el grupo de material mediante el botón (2);(3) ponga la placa del sensor sobre la superficie de comprobación. Para obtener lecturas precisas hay que garantizar que el sensor se adapte a la superficie de prueba (entre el sensor y la superficie no debería haber un espacio de separación) y que posteriormente lea el resultado. La superficie debería ser llana, estar limpia y ser homogénea, sin mellas profundas ni protuberancias. El aparato debería comprimirse ligeramente contra la superficie de comprobación con una fuerza aproximada de 1 kg mientras se realizan las mediciones.

Pueden obtenerse resultados de medición de humedad para:

- madera – media aritmética de más de tres mediciones
- hormigón - media aritmética de más de cinco mediciones;

La profundidad de medición es 15-20 mm y esta depende de la humedad y la densidad del material medido (el aparato cuenta con un ajuste de calibración para esta profundidad). Si el espesor del material elegido es inferior a 15 mm, la medición debería realizarse sujetando el dispositivo con material en el aire, de modo que el sensor no reciba información de otros materiales.

Para evitar la desviación utilice el modo de cero automático (consulte el punto 4.2).

4.4 Unidades de temperatura del sensor

Si mantiene pulsado el botón (2), consulte la ilustración 2, la unidad de temperatura cambia de Celsius a Fahrenheit y con una pulsación de un segundo vuelve a Celsius.

5. Mantenimiento

- Los usuarios deberían realizar de manera periódica un mantenimiento preventivo y una inspección.
- Mantenga el aparato limpio y protegido de golpes, polvo y vapor; límpielo con un paño limpio y suave.
- Después del uso, elimine toda la suciedad, etc., del aparato.
- Si el indicador de estado de la batería indica una baja tensión de las pilas, desconecte el aparato y cambie la fuente de alimentación.
- Para optimizar el tiempo de descarga de las pilas, conecte el aparato antes de medir y desconéctelo después del uso.
- Si durante el funcionamiento el aparato no responde a las pulsaciones de botones y no se desconecta, abra el compartimento de las pilas durante unos segundos, quite una de las pilas, vuelva a colocarla y reinicie el instrumento.

- Si el aparato no responde al botón de encendido, quite las pilas del aparato, frote los contactos de las pilas con un bastoncillo impregnado en alcohol o límpielo con papel de lija fino, vuelva a colocar las pilas y controle si el dispositivo vuelve a funcionar.
- La reparación debe ser realizada por centros de servicio posventa autorizados.

ADVERTENCIA:

Si no va a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo, saque las pilas del compartimento de las pilas para evitar dañar el aparato por la fuga de líquido.

El aparato es un producto muy técnico y no debe ser reparado por sus usuarios. Por este motivo, no proporcionamos a los usuarios una documentación técnica completa del aparato.

6. Juego completo

Medidor de humedad	1
Batería	2
Manual de usuario	1
Estuche	1
Cordón	1

7. Garantía

El fabricante garantiza que «FELDER NDI 20» cumple la hoja de especificaciones del instrumento. La garantía es de 12 meses a partir de la fecha de venta.

La garantía no se extiende a daños por caídas o golpes, uso indebido, reparación no autorizada y tampoco a pilas y accesorios.

Si el medidor de humedad no funciona correctamente durante el periodo de garantía debido a defectos de material o mano de obra, el fabricante está obligado a repararlo o sustituirlo sin coste.

Si un usuario altera los ajustes de fábrica o si el aparato se expuso a un fuerte impacto mecánico o climático, la garantía perderá su validez.

8. Servicio y asistencia al cliente

© Felder KG

KR-FELDER-STR.1

A-6060 Hall in Tirol

Tel.: +43 (0) 5223 / 58 50 0

Fax: +43 (0) 5223 / 56 13 0

E-mail: info@felder.at

Internet: www.felder.at

9. Especificaciones técnicas

Profundidad de barrido	Madera: 20 mm Hormigón: 10 mm
Rango de densidad	Madera: 420-700 kg/m ³ Hormigón: 1.800-2.400 kg/m ³
Grupo de madera	1-8
Grupo de hormigón	1-4
Resolución	0,1 % humedad; 1°C/°F
Rango de medición	Madera: 2,0-65,0 % Hormigón: 0-35,0 %
Rango de temperatura	de -10°C a +60°C
Temperatura de funcionamiento	de 0°C a +40°C
Alimentación	2 pilas alcalinas AAA de 1,5 V
Función de desconexión automática	después de aprox. 1 minuto
Potencia de entrada	17 mA (incl. iluminación de la pantalla)
Dimensiones	110 x 43 x 25 mm
Peso con pilas incluidas	75 g
Tiempo de funcionamiento	10 horas

10. Grupos de material

10.1 Tabla de madera

Grupo	Densidad, kg/m ³	Especie
1	420	Picea, álamo, álamo temblón
2	460	Pino, tilo americano, oregón
3	500	Aliso, cedro, meranti
4	540	Alerce, cerezo, caoba
5	580	Ramín, nogal, olmo
6	620	Fresno, arce, abedul, teca
7	660	Haya, peral, tejo
8	700	Roble, nogal americano

10.2 Tabla de hormigón

Grupo	Densidad, kg/m ³	Especie
1	1800	Capa de mortero de cemento de baja densidad
2	2000	Capa de mortero de cemento de densidad normal
3	2200	Hormigón pesado ¹
4	2400	Hormigón pesado ¹

1) Dado que la producción de hormigón varía de marca a marca, deben obtenerse del fabricante los datos correspondientes (p. ej., peso específico, etc.). En base a esa información se puede determinar la posición del grupo correcto.

FELDER®

© Felder KG

KR-FELDER-STR.1

A-6060 Hall in Tirol

Tel.: +43 (0) 5223 / 58 50 0

Fax: +43 (0) 5223 / 56 13 0

E-mail: info@felder.at

Internet: www.felder.at