

FELDER®

Instrukcja obsługi Wilgotnościomierz do drewna i materiałów budowlanych

NDI 20

Tłumaczenie

Polski

Download your local language



<http://feldershop.com/>



Instrukcję przechowywać w bezpiecznym miejscu, tak aby w każdej chwili można było z niej skorzystać!

FELDER | **Produkt wyprodukowany przez grupę FELDER!**

© **Felder KG**

KR-FELDER-STR. 1

A-6060 Hall in Tirol

Tel.: +43 (0) 5223 5850 0

Faks: +43 (0) 5223 5850 62

E-mail:

info@felder.at

Strona internetowa:

www.felder.at

1 października 2015

Spis treści

1 Wprowadzenie	4
2 Dane techniczne	5
3 Opis urządzenia	6
3.1 Opis urządzenia	6
3.2 Zakres pomiarowy	7
3.3 Dokładność	7
3.4 Funkcje	8
4 Obsługa	10
4.1 Pierwsze uruchomienie.....	10
4.2 Włączanie/wyłączanie urządzenia	11
4.3 Automatyczna kalibracja zera	12
4.4 Podświetlenie wyświetlacza	13
4.5 Pomiar	13
4.6 Zatrzymanie wartości pomiarowej (HOLD)	15
4.7 Pomiar temperatury	15
4.8 Tabela rodzajów drewna i betonu	16
4.8.1 Tabela rodzajów drewna	16
4.8.2 Tabela rodzajów betonu	17
5 Gwarancja	18

1 Wprowadzenie

Gratulujemy – teraz również Państwo mogą dokonywać bezinwazyjnych pomiarów wilgotności drewna i betonu! Zakup urządzenia pomiarowego wiąże się z zafaniem do producenta. Aby również Państwo mogli dołączyć do grona naszych zadowolonych klientów, przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia konieczne jest dokładne zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji obsługi.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje na temat obsługi, funkcji i parametrów technicznych urządzenia, a także inne ważne dla użytkownika informacje.

2 Dane techniczne

Głębokość pomiarowa	Drewno 20 mm Beton: 10 mm
Zakres gęstości	Drewno 420–700 kg/m ³ Beton: 1800–2400 kg/m ³
Grupa drewna	1–8
Grupa betonu	1–4
Rozdzielczość	0,1% wilgotności; 1°C/°F
Zakres pomiarowy	Drewno 2–65% Beton 0,1–35% (10% w zależności od produktu)
Wskazanie temperatury	-10°C do +60°C/14°F do 140°F
Temperatura robocza	0°C do +40°C/32°F do 104°F
Zasilanie elektryczne	2 baterie alkaliczne AAA 1,5 V
Automatyczne wyłączenie	po ok. 1 minucie
Pobór prądu	17 mA (z podświetleniem wyświetlacza)
Wymiary	110 x 43 x 25 mm
Masa razem z bateriami	75 g
Czas pracy	10 godzin
Zakres dostawy	Futurał, pasek, baterie, instrukcja obsługi

3 Opis urządzenia

3.1 Opis urządzenia

Wilgotnościomierz do drewna i materiałów budowlanych FELDER NDI 20 przeznaczony jest do szybkiego określania wilgotności różnych wyrobów z drewna (8 grup drewna) i betonu (4 grup betonu).

NDI 20 to urządzenie elektroniczne ze zintegrowanym czujnikiem wilgotności.

Zasada działania urządzenia NDI 20 opiera się na zależności między stałą dielektryczną materiału i zawartością wilgoci w temperaturach dodatnich.

Urządzenie posiada zaprogramowane krzywe kalibracyjne dla wymienionych niżej materiałów.

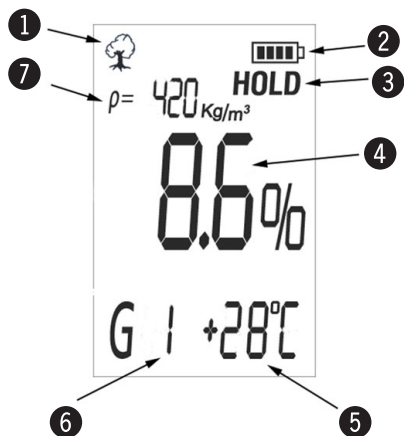
3.2 Zakres pomiarowy

Drewno	
420–700 kg/m ³	2,0–65 %
Materiały budowlane	
Beton (2400 kg/m ³)	0,1–10 %
Beton (2200 kg/m ³)	0,1–20%
Posadzka cementowa (1800–2000 kg/m ³)	0,1–35 %

3.3 Dokładność

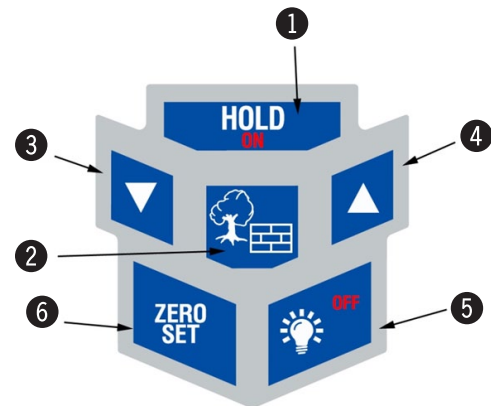
Drewno	
2–10%	do ± 1,0%
10–20%	do ± 1,5%
20–45%	do ± 2,0%
45–65%	do ± 2,5%
Materiały budowlane	
1–10%	do ± 0,9%
10–35%	do ± 1,5%

3.4 Funkcje



Rys. 3-1: Wyświetlacz

- ❶ Wybrany materiał (drewno/beton)
- ❷ Stan naładowania baterii
- ❸ Zatrzymanie wartości pomiarowej (HOLD)
- ❹ Wynik pomiaru (wartość wilgotności drewna/betonu)
- ❺ Temperatura (°C/°F)
- ❻ Wybrana grupa materiałów
- ❼ Wybrana gęstość



Rys. 3-2: Panel obsługowy

- 1 Przycisk ON: włączanie urządzenia
Przycisk HOLD Zatrzymanie wartości pomiarowej
- 2 Przycisk do wybierania materiału
- 3 Przycisk do wybierania grupy materiałów
- 4 Przycisk do wybierania grupy materiałów
- 5 Przycisk OFF Przytrzymać wciśnięty w celu wyłączenia urządzenia
Podświetlenie wyświetlacza
- 6 Automatyczna kalibracja zera

4 Obsługa

4.1 Pierwsze uruchomienie

Zdjąć pokrywę komory baterii, naciskając przycisk odblokowujący. Zgodnie z symbolami baterii założyć 2 baterie AAA (alkaliczne 1,5 V). Ponownie nasunąć pokrywę komory baterii. Urządzenie jest teraz gotowe do użytku.



WAŻNE: Jeśli w trakcie poruszania urządzeniem użytkownik zauważy, że w jego wnętrzu znajdują się luźne elementy, nie wolno zakładać baterii. Mogłoby to spowodować uszkodzenie urządzenia. Zazwyczaj przyczyną takiego stanu rzeczy są szkody transportowe – w takim przypadku urządzenie należy niezwłocznie odesłać do sprzedawcy.

4.2 Włączanie/wyłączanie urządzenia

Włączyć urządzenie, naciskając krótko przycisk ON. Natychmiast włączy się wyświetlacz. Jeśli na wyświetlaczu nie pojawi się żadne wskazanie lub wskaźnik pokaże niski stan naładowania baterii, należy wymienić baterie.

Aby wyłączyć urządzenie, nacisnąć przycisk OFF i przytrzymać do momentu, aż urządzenie wyłączy się.

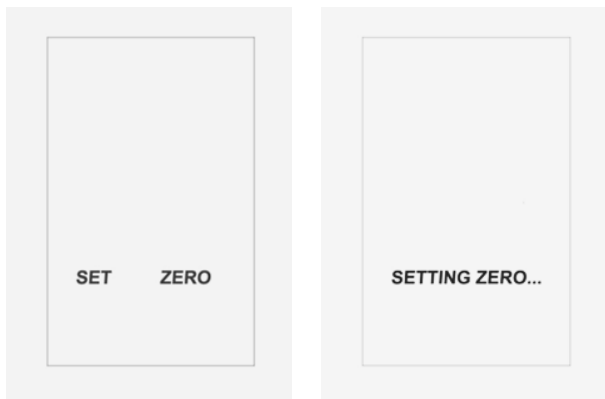
Jeśli w ciągu minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, urządzenie wyłączy się automatycznie.

W przypadku nieużywania przez dłuższy czas wyjąć baterie z urządzenia, aby uniknąć szkód spowodowanych przez ewentualny wyciek kwasu akumulatorowego.

4.3 Automatyczna kalibracja zera

Naciśnięcie przycisku ZERO SET powoduje przełączenie urządzenia na tryb automatycznej kalibracji zera. Na wyświetlaczu pokazuje się wskazanie jak na poniższej ilustracji. Należy zwracać uwagę, aby podczas automatycznej kalibracji zera pod powierzchnią czujnikową (w odległości ok. 30 cm) nie znajdowały się żadne obce przedmioty. Gdy przycisk ZERO SET zostanie naciśnięty ponownie, urządzenie automatycznie wykonuje kalibrację i przechodzi do trybu pomiaru.

Aby uniknąć różnic w wynikach pomiarów spowodowanych przez wpływ różnych warunków otoczenia, należy regularnie przeprowadzać automatyczną kalibrację zera.



Rys. 4-1: Kalibracja zera

4.4 Podświetlenie wyświetlacza

Krótkie naciśnięcie przycisku „Podświetlenie wyświetlacza” powoduje włączenie podświetlenia wyświetlacza.

4.5 Pomiar

Najpierw wybrać materiał do pomiaru (drewno lub beton). Następnie ustawić żądaną grupę lub gęstość materiałów. Grupy materiałów są uporządkowane rosnąco według gęstości. Więcej szczegółów można znaleźć w tabeli rodzajów drewna i betonu.

Docisnąć urządzenie do mierzonego materiału z odpowiednią siłą (odpowiadającą ok. 1 kg). Z wyświetlacza można odczytać zmierzoną wartość wilgotności danego obiektu. Aby uzyskać wartość średnią, można przemieszczać urządzenie w trakcie pomiaru. Ponadto można w ten sposób szybko zlokalizować miejsca wilgotne lub suche.

Aby zwiększyć dokładność pomiaru, zaleca się pomiar w kierunku przebiegu włókien.

WAŻNE: Aby uzyskać możliwie najbardziej dokładne wyniki pomiaru, mierzona powierzchnia powinna być równa, czysta i jednorodna. W przypadku pomiaru na bardzo nierównych materiałach wskazywana wartość może być zbyt niska i wymagać skorygowania. Dokładny pomiar nie jest możliwy na materiałach posiadających głębokie nacięcia/zagłębienia oraz węższych od powierzchni czujnikowej.

Powierzchnia czujnikowa musi zawsze w całości przylegać do mierzonego obiektu. Powierzchnia czujnikowa musi być równo przyłożona do mierzonego obiektu. Podczas pomiarów nie wystarczy jedynie przyłożyć urządzenia do materiału, ale zawsze należy je docisnąć z odpowiednią siłą. Pod materiałem nie mogą znajdować się żadne inne media, np. metale itp. Mogą one zafałszować wynik pomiaru.

Głębokość pomiarowa wynosi 15–20 mm i jest zależna od wilgotności oraz gęstości mierzonego materiału. Jeśli grubość wybranego materiału jest mniejsza niż 15 mm, zaleca się użycie odpowiedniego podkładu (styropianowego).

Pod materiałem nie mogą znajdować się żadne obce przedmioty.

Podczas pomiaru wilgotności w obszarze pomiaru nie mogą znajdować się żadne przewody, izolacje ani metalowe kraty.

4.6 Zatrzymanie wartości pomiarowej (HOLD)

Za pomocą przycisku HOLD można zablokować aktualnie pokazywaną na wyświetlaczu wartość pomiarową. (Opcja ta znajduje zastosowanie np. w przypadku pomiarów nad poziomem głowy i braku widoczności wyświetlacza). Pomiar można kontynuować dopiero po ponownym naciśnięciu przycisku HOLD.

4.7 Pomiar temperatury

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku >Strzałka w dół< powoduje zmianę jednostki wskazywanej temperatury ze stopni Celsjusza na stopnie Fahrenheita i odwrotnie.

4.8 Tabela rodzajów drewna i betonu

4.8.1 Tabela rodzajów drewna

Grupa	Gęstość ok. kg/m ³	Rodzaje drewna
1	420	świerk, jodła*, topola, osika, choina, okoume
2	460	świerk*, daglezwia, sosna, lipa, daglezwia zielona, geronggang, jangkong,
3	500	olsza, sosna*, cedr, meranti
4	540	modrzew, wiśnia, mahoń, durian, rengas
5	580	ramin, orzech, wiąz
6	620	jesion, klon, brzoza, teczyna, wiąz, bintangor, akacja
7	660	buk, grusza, cis
8	700	dąb, hikora, eukaliptus

* drewno ciężkie (zbite)

4.8.2 Tabela rodzajów betonu

Grupa	Gęstość ok. kg/m ³	Rodzaje betonu
1	1800	Posadzka cementowa słabo zagęszczona
2	2000	Posadzka cementowa normalnie zagęszczona
3	2200	Beton*
4	2400	Beton*

*Wskazówka: Ponieważ sposób produkcji betonu różni się w zależności od producenta, należy zwrócić się do producenta o udostępnienie odpowiednich danych (ciężar właściwy itd.). Na podstawie tych danych należy ustalić prawidłową grupę.

5 Gwarancja

Okres gwarancji wynosi 6 miesięcy w przypadku sprzedaży firmom (business to business) oraz 2 lata w przypadku sprzedaży użytkownikom prywatnym (Business to Consumer), pod warunkiem przestrzegania wyżej wymienionych warunków użytkowania, i liczony jest od dnia dostawy. Gwarancja obejmuje wszystkie istotne usterki urządzenia, co do których można udowodnić, że powstały na skutek wad materiałowych i produkcyjnych. Realizacja gwarancji następuje, w zależności od naszej decyzji, przez wymianę uszkodzonego urządzenia na sprawne lub jego bezpłatną naprawę. Realizacja gwarancji nie powoduje wydłużenia okresu gwarancji. W okresie obowiązywania gwarancji klient ma obowiązek zgłaszać pisemnie wszelkie wady niezwłocznie po ich wystąpieniu. W zgłoszeniu tym oprócz opisu usterki należy podać również numer seryjny urządzenia. Gwarancja nie obejmuje zwrotu jakichkolwiek kosztów dodatkowych, np. związanych z przerwami w działalności przedsiębiorstwa, kosztów pracy, transportu czy opłat celnych. Gwarancja nie obowiązuje w przypadku: szkód transportowych, niewłaściwej obsługi, umyślnego uszkodzenia, wszelkich modyfikacji urządzenia, nieuprawnionego otwarcia urządzenia. Baterie uznaje się za części

zużywalne i nie są one objęte gwarancją. Przed dostarczeniem urządzenia wszystkie jego parametry techniczne zostały sprawdzone i poddane dokładnej kontroli jakości.

Wyłączenie odpowiedzialności

Jako producent nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w pomiarach i związane z nimi roszczenia odszkodowawcze. Zalecamy kontrolowanie wyników pomiaru w regularnych odstępach czasu podczas testu z użyciem pieca suszarniczego wg DIN 52183 i/lub badania metodą CM (w przypadku betonu). Przed dostarczeniem Państwu urządzenia wszystkie jego parametry techniczne zostały sprawdzone i poddane dokładnej kontroli jakości. Każde urządzenie posiada naklejkę z numerem seryjnym. W przypadku usunięcia tej naklejki roszczenia gwarancyjne nie będą uznawane. Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian technicznych.

Dystrybutorzy i pracownicy firmy Felder KG nie są uprawnieni do wprowadzania jakichkolwiek zmian do powyższych warunków gwarancji ani do wyznaczania dodatkowych okresów gwarancji, ani w formie ustnej, ani pisemnej. NAPRAWA – W przypadku uszkodzenia należy odesłać odpowiednio zabezpieczone i opakowane urządzenie do sprzedawcy lub do firmy Felder KG.

FELDER



© **Felder KG**

KR-FELDER-STR. 1

A-6060 Hall in Tirol

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

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

E-mail: info@felder.at

Internet: www.felder.at