

Wilgotnościomierz trocin WTR-1

Instrukcja obsługi



7. Magazynowanie i wymiana baterii

Przyrząd przechowywać w pomieszczeniu suchym, przewiewnym, w atmosferze chemicznie neutralnej. Baterię należy wymieniać w miarę jej zużycia nie rzadziej jednak, niż co 6 miesięcy. Wymiana baterii jest możliwa po odkręceniu czterech wpuszczonych wkrętów i ostrożnym rozdzieleniu górnej i dolnej części obudowy. Po wymianie baterii, podczas zamykania przyrządu, starannie ułożyć przewody by nie przeciąć ich krawędzią obudowy.

8. Gwarancja i naprawa

Wilgotnościomierz WTR-1 objęty jest 12-miesięczną gwarancją. Producent wykonuje:

- naprawy gwarancyjne - w terminie do 7 dni po otrzymaniu przyrządu,
- pozostałe naprawy - w terminie do 10 dni po otrzymaniu przyrządu.

Wilgotnościomierz jest odporny na uderzenia i wstrząsy i może być przesyłany pocztą.

9. Producent



Zakład Elektroniczny "TANEL"
44-100 Gliwice, ul. Kopernika 121
tel./fax (032) 234-96-15, 238-16-15
<http://www.tanel.com.pl/>



1. Zastosowanie

Wilgotnościomierz trocin WTR-1 jest nowoczesnym, elektronicznym przyrządem do pomiaru wilgotności trocin, pyłów, wiórów, zrębków i innych rozdrobnionych odpadów drewna.

2. Zasada działania

Wilgotnościomierz działa na zasadzie pomiaru rezystancji (oporności) sprasowanej próbki.

Pomiaru dokonuje się w dwóch etapach:

- w pierwszym - zagęszcza się badaną próbkę do zawsze takiego samego ciśnienia, wynoszącego ok. 0.2 MPa,
- w drugim - mierzy się rezystancję i przelicza jej wartość na wilgotność drewna.

3. Dane techniczne

Zakres pomiarowy	8-50% wilg. bezwzględnej (*)
Zakres temperatury	0-50°C
Dokładność odczytu	1%
Rodzaj wskaźnika	wyświetlacz LCD, 2 cyfry
Zasilanie	9V, bateria 6F22
Pojemność komory pomiar.	120 cm ³
Ciśnienie podczas pomiaru	ok. 0.2 MPa
Pobór prądu	ok. 8 mA
Gabaryty	300 x 215 x 65 mm
Ciężar	ok. 1 kg



Rys. 6

- Odkręcić głowicę komory pomiarowej.
- Wypchnąć próbkę i opróżnić w ten sposób komorę pomiarową (rys. 7).
Uzyskujemy to poprzez ściskanie i zwalnianie ruchomej dźwigni mechanizmu przesuwu tłoka.



Rys. 7

- Wsypać do komory pomiarowej do pełna trociny (rys. 2).



Rys. 2

Ilość trocin (w rozsądnym zakresie) nie ma istotnego wpływu na wynik. Jeżeli mierzymy wilgotność wiórów lub zrębków, dobrze jest trochę upchać wióry lub zrębki palcami. Ważne jest, aby mierzona próbka miała co najmniej 2 cm grubości (patrz rys. 7).

- Zakręcić głowicę komory pomiarowej (patrz rys. 1).
Głowica nie musi być dokładnie, do końca zakręcona.
Czasem rozsypane trociny (wióry) uniemożliwiają dokręcenie głowicy. Nie ma to zauważalnego wpływu na wynik pomiaru.
- Zagęścić próbkę do ok. 0.2 MPa.
W tym celu należy ścisnąć i zwolnić ruchomą dźwignię mechanizmu przesuwu tłoka (rys. 3).

Karta gwarancyjna

Niniejsza instrukcja jest równocześnie kartą gwarancyjną
wilgotnościomierza drewna WTR-1 o numerze fabrycznym:

.....

wyprodukowanego dnia:

(*) Wilgotność bezwzględna W_b zdefiniowana jest następująco:

$$W_b = \frac{m_w - m_s}{m_s} * 100 \text{ [%]}$$

gdzie:

m_w – masa próbki przed suszeniem

m_s – masa próbki po całkowitym wysuszeniu

4. Pomiar wilgotności

Producent zaleca następującą kolejność czynności:

- Odkręcić głowicę komory pomiarowej (rys. 1).



Rys. 1

- Odsunąć (wyciągnąć) tłok w dolne skrajne położenie tak, aby komora pomiarowa była największa (patrz rys. 6).

Uwaga: Przy wysuwaniu tłoka **nie wolno** trzymać (ściskać) ruchomej dźwigni przesuwu tłoka.

- Odsunąć (wyciągnąć) tłok na 2-3 cm (rys.6) tak, aby umożliwić zakręcenie głowicy.
- Zakręcić głowicę.

5. Interpretacja wyników

Zakres pomiarowy przyrządu WTR-1 wynosi 8-50% wilgotności. Jeżeli trociny są bardzo suche – wilgotność poniżej 6%, to na wyświetlaczu pojawi się napis „LO”. Jeżeli trociny są bardzo mokre – wilgotność powyżej 50%, to na wyświetlaczu pojawi się napis „HI”.

Przy zachowaniu należytej staranności, można oczekiwać następujących dokładności pomiarów:

w zakresie 8-15%	± 1%
w zakresie 16-28%	± 2%
w zakresie 29-50%	± 10% wartości zmierzonej.

Zaleca się okresowe sprawdzanie wskazań wilgotnościomierza z wynikami otrzymanymi metodą suszarkowo - wagową.

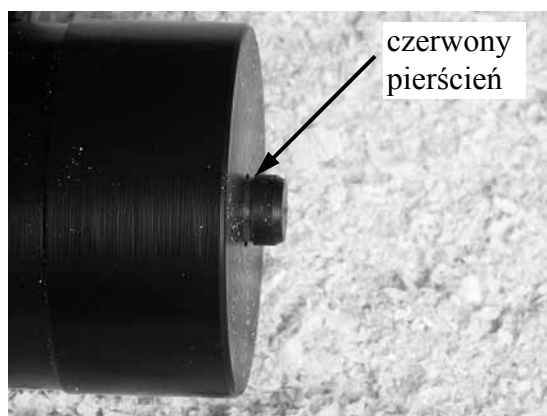
6. Kontrola stanu baterii

Przyrząd wyposażony jest w układ aktywnej kontroli napięcia zasilania. Po obniżeniu się napięcia poniżej dopuszczalnego, wynik pomiaru na wyświetlaczu będzie pulsować. Oznacza to, że bateria jest zużyta i należy ją wymienić.



Rys. 3

Po kilku taktach z dna głowicy zacznie wysuwać się dwukolorowy walcowy wskaźnik zagęszczenia. Zagęszczanie (sprężanie) jest wystarczające, jeżeli czerwona część wskaźnika zagęszczania stanie się widoczna, tzn. wysunie się na 0.1 – 0.5 mm (rys. 4). Należy wtedy przerwać zagęszczanie.



Rys. 4

- Pokrętle kompensacji temperaturowej wybrać zmierzoną lub oszacowaną temperaturę trocin (rys. 5). Ewentualny błąd w oszacowaniu temperatury trocin, wynoszący $\pm 3^{\circ}\text{C}$, nie ma znaczącego wpływu na wynik pomiaru. Odczytać wynik. Przy wilgotności powyżej 15% wynik jest natychmiastowy. Przy wilgotnościach bardzo niskich 8-12%, należy poczekać kilka – kilkanaście sekund do ustalenia się wyniku. W tym czasie przyrząd powinien być nieruchomy. Następnie wyłączyć zasilanie.



Rys. 5

- Rozprężyć komorę pomiarową poprzez odblokowanie i nieznaczne odsunięcie tłoka (rys. 6).