

2. Plik uaktualniający dane kalibracyjne należy otrzymać pocztą e-mail od producenta.
3. Po uruchomieniu programu należy włączyć miernik na zakresie „0” i nacisnąć ikonę programu o nazwie „SEARCH and CONNECT”. Nawiązanie połączenia trwa max 10 sekund.
4. Następnie należy wykonywać w zależności od potrzeby, odpowiednie polecenia.
5. Podczas połączenia BT nie wolno naciskać jakichkolwiek klawiszy miernika.
 Po zakończeniu aktualizacji danych należy nacisnąć ikonę „DISCONNECT” albo „EXIT”.

Super CHTM2, Miernik do oznaczania zawartości wody w materiałach sypkich, SN:20K v. 2017.08.08

Dane techniczne miernika SUPER CHTM2

1. W skład zestawu SUPER CHTM2 wchodzi: miernik SUPER CHTM2, instrukcja obsługi . Wyposażenie dodatkowe: Drukarka "CASIO" typu HR-8L.
2. Super CHTM2 dokonuje pośredniej identyfikacji zawartości wody w badanych surowcach poprzez zbadanie ich właściwości w polu elektromagnetycznym wysokiej częstotliwości.
3. Konstrukcja miernika oraz zasada działania są własnym opracowaniem firmy ASONIK, I zostały one zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP.
4. SUPER CHTM2 wyposażony jest w nowoczesny mikroprocesor kontrolujący proces identyfikacji i kalibrację wskazań. Zastosowany został zwłaszcza wydajny system kontroli błędów zawartości pamięci charakterystyk kalibracji z wykorzystaniem wielomianu generującego typu CRC-16 ($x^0 + x^5 + x^{12} + x^{16}$). Procedury kontroli błędów uniemożliwiają zafałszowanie wskazań aparatu na skutek uszkodzenia podzespołów aparatu bądź błędnego zaprogramowania charakterystyk.
5. Wynik oznaczenia zawartości wody oraz wszelkie niezbędne komunikaty i nazwy surowców pojawiają się na niebiesko świecącym wyświetlaczu OLED, po kilku sekundach od chwili naciśnięcia przycisku [%].
6. Po podłączeniu drukarki-kalkulatora identyfikator umożliwi wydrukowanie wyniku oznaczenia zawartości wody oraz numeru zakresu na taśmie papierowej.
7. Błąd powtarzalności oznaczenia zawartości wody nie przekracza $\pm 0.1\%$.
8. Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia wynosi: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$.
9. Dopuszczalny zakres temperatur składowania wynosi $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$.
10. Komora zasypowa wykonana jest ze stali kwasoodpornej typu PN-OH18N9.
11. Obudowa wykonana jest z wyprasek z tworzywa ABS oraz z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie.
12. Miernik wyposażony jest w estetyczną, odporną na wpływy atmosferyczne oraz pył i kurz klawiaturę foliową oraz kontrastowy wyświetlacz OLED i podświetlane przyciski.
13. Super CHTM2 zasilany jest z 4 ogniw 1.5 Volta typu R3 (AAA) bądź LR3 (AAA). Urządzenie zasilac można również za pomocą akumulatorów NiMH 1,2V rozmiaru R3.
14. Miernik przystosowany do współpracy z drukarką albo komputerem PC posiada opcjonalnie gniazdo zewnętrzne typu JACK -3,5 mm służące do dołączenia drukarki HR-8Ter albo podłączenie specjalnego przewodu komputerowego umożliwiającego kontrolę serwisową oraz przeprogramowanie kalibracji charakterystyk urządzenia.
15. W zależności od opcji wykonania miernik posiada kablów wyjściowe interfejsowe RS232c, albo USB, bądź radiowe łącze Bluetooth (BT).
16. Miernik został wykonany przez producenta z wykorzystaniem najbardziej niezawodnych, sprawdzonych podzespołów, producent gwarantuje znakomitą stabilność i powtarzalność pomiarów. Wynik oznaczenia zawartości wody zależy jednak od jakości danych kalibracyjnych pozyskiwanych z renomowanych, akredytowanych laboratoriów.

1. Pszenica	61.	121.
2. Żyto	62.	122.
3. Pszenżyto	63.	123.
4. Jęczmień nie sortowany	64.	124. Soja
5. Owies	65.	125. Gryka
6. Rzepak	66.	126.
7. Kukurydza	67.	127. Len
8. Wyka	68.	128.
9. Peluszk	69.	129.
10. Groch pastewny	70.	130. Kapusta chińska
11. Bobik	71.	131. Oberżyna, Bakłażan
12. Łubin	72.	132. Balsamka ogórkowata
13. Sosna pospolita	73.	133. Dynia olbrzymia
14. Świerk pospolity	74.	134. Pelety z otrębów pszennych
15. Buk	75.	135. Liście Herbaty—20g.
16. Dąb	76.	136. Kawa zielona nietuskana
17. Modrzew europejski	77.	137. Sezam
18. Jedlica	78.	138. Ryż huskany
19. Jodła pospolita	79.	139. Ryż nietuskany
20. Sosna czarna	80.	140.
21.	81.	141. Kabaczek
22.	82.	142. Cukinia
23.	83.	143. Kukurydza cukrowa
24.	84.	144. Jarmuż
25.	85.	145. Cebula czerwona
26.	86. Nasiona facelii	146. Gorczyca biała
27.	87. Nasiona rzodkwi	147. Gorczyca czarna
28.	88. Nasiona fasoli i grochu	148. Gorczyca sarepska
29.	89. Nasiona sałaty	149. Słonecznik wierzbiolny
30.	90. Nasiona buraka	150. Słonecznik ogrodowy
31.	91. Nasiona kapusty	151. Papryka
32.	92. Nasiona pomidora	152. Orzeszki ziemne
33.	93. Nasiona bobu	153. Sorgo czarn
34.	94. Nasiona ogórka	154. Arbuz
35.	95.	155. Szarłat
36.	96.	156. Herbata ORTHODOX, 20g
37.	97. Życica trwała (Rajgras angielski)	157. Kupkówka pospolita
38.	98. Koniczyna czerwona	158. Wiesiołek
39.	99. Lucerna mieszańcowa	159. Lnianka
40.	100. Proso	160. Czarna porzeczka
41.	101. Tymotka łąkowa	161. Pszenica twarda
42.	102. Kanar	162. Kukurydza paszowa
43.	103.	163. Kolagen—35g.
44. Ziarno KAKAO	104.	164.
45.	105. Stód	165.
46. Grys kukurydziany	106. Jęczmień browarny ozimy	166.
47.	107.	167.
48. Kawa zielona	108. Jęczmień browarny jary	168.
49. Ogórecznik	109.	169.
50. Czarnuszka siewna	110. Owies nie oplewiony	170. CuSO4
51. Ostropest plamisty	111.	171.
52. Marchew	112. Jęczmień oczyszczony	172. Piasek kwarcowy
53.	113.	173. TEST x001
54.	114.	174. TEST x002
55.	115.	175. TEST x004
56.	116. Kasztany siekane	176. TEST x008
57.	117. Fasola Czarna	177. TEST x016
58. Herbata czarna CTC, 30g	118. Fasola Mung	178. TEST x032
59.	119. Okra (Piżman jadalny).	179. TEST x064
60.	120.	180. TEST x128

Symbol wyrobu : **M929**, Symbol KTM: **0824-990-692-900**
 Zgodny z Polską Normą: **PN-87/A-74004** i **PN-90/A74009**

Instrukcja obsługi miernika SUPER CHTM2

Przygotowanie badanego materiału :

Badane próbki surowców muszą być jednorodne, to znaczy nie powinny być mieszanką gatunków, ani też nie powinny zawierać zanieczyszczeń. Powinny charakteryzować się wilgotnością naturalną, to znaczy nie powinny zawierać paszy, nie powinny być sfermentowane ani zapleśniałe. Nie powinny być mokre powierzchniowo zarówno w wyniku zaparzenia się surowca jak i kondensacji pary wodnej spowodowanej różnicą temperatur.

Nieuwzględnianie wymienionych zastrzeżeń może prowadzić do błędnego oznaczenia zawartości wody.

Super CHTM2 przeznaczony jest do oznaczania zawartości wody w objętościowych (150 ml.) i ważonych porcjach surowców w pełnych zakresach spotykanych wilgotności.

Uwaga: Oznaczanie zawartości wody ważonych porcji surowców jest dokładniejsze i niezależne od gatunkowych odmian nasion i ziaren. Jest ponadto niewrażliwe we wskazaniach na skutki długotrwałego przechowywania i magazynowania surowców lub na fluktuacje jakości (gęstości) ziarna powodowane anomaliami wegetacji, które mogą skutkować sporymi odchyłkami wskazań przy metodzie objętościowej. Dla podstawowych surowców w przypadku oznaczania zawartości wody w ważonych porcjach miernik spełnia wymogi pierwszej klasy dokładności.

Przygotowanie miernika do pracy :

Miernik Super CHTM2 zasilany jest bateryjnie. Aparat jest gotowy do pracy z chwilą umieszczenia baterii w pojemniku na spodzie aparatu.

Naciśnięcie dowolnego klawisza powoduje włączenie aparatu sygnalizowane pojawieniem się na wyświetlaczu numeru i nazwy ostatnio wykorzystywanego podzakresu pracy.

Aparat samoczynnie wyłącza się po 10 sekundach bezczynności albo po 3 sekundach po dokonaniu oznaczenia zawartości wody bądź po kalibracji.

Wybór podzakresu pracy dla badanego surowca:

Miernik pamięta wybrany podzakres niezależnie od rodzaju i czasu pracy. Każde włączenie aparatu sygnalizowane jest wyświetleniem ostatnio wykorzystywanego numeru podzakresu pracy. Zmianę numeru podzakresu uzyskuje się po każdorazowym naciśnięciu przycisku [←] lub [→]. Przytrzymanie każdego z tych przycisków powoduje samoczynną zmianę wybranego numeru surowca. Wymagany rodzaj badanego surowca związany z odpowiednim numerem podzakresu wyświetlany jest pod numerem zakresu. Podzakres oznaczony numerem „0” służy do kalibrowania aparatu lub do nawiązania połączenia BT.

Kalibracja miernika:

Kalibrację miernika wykonuje się przed przystąpieniem do oznaczenia zawartości wody w badanym surowcu. Jest to niezbędne dla zachowania wymaganej dokładności wskazań aparatu. Kalibracja zeruje ewentualne odchylenia w pracy urządzenia wynikające z zabrudzenia komory pomiarowej, starzenia się aparatu, zmiennych warunków środowiskowych (temperatura, wilgotność, ciśnienie). Kalibracji dokonuje się **ZAWSZE PRZY PUSTEJ** komorze pomiarowej . Aby skalibrować aparat należy opróżnić komorę pomiarową, wybrać numer „0” podzakresu i nacisnąć klawisz [%]. Po 2 sekundach pojawi się na wyświetlaczu komunikat „**Gotowy do pracy**” informujący, że aparat został skalibrowany. W przypadku zużytych bądź słabych baterii aparat **nie dokona** kalibracji. W takim przypadku na wyświetlaczu nie pojawi się napis „**Gotowy do pracy**” natomiast wyświetlony zostanie komunikat „**Słaba bateria**” informujący o przyczynie nie kalibrowania się aparatu. Użytkownik może przystąpić do oznaczania zawartości wody w badanych surowcach **TYLKO WTEDY, GDY ZOSTAŁA WYKONANA KALIBRACJA APARATU.**

Obsługa układu zasilania, wymiana baterii:

Sygnalem informującym o rozładowaniu baterii jest pojawienie się na wyświetlaczu komunikatu „**Słaba bateria**”. W przypadku całkowitego zużycia baterii aparat nie reaguje na jakiegokolwiek bodźce zewnętrzne. Miernik wykorzystuje baterie zasilające w 95%, słaby stan baterii może wydłużyć nieco czas pomiaru, nie wpływa jednak na jego dokładność.

Aby wymienić baterie należy: odkręcić 4 śruby M3, zdjęć pokrywę na spodzie miernika, zastąpić zużyte nowymi bateriami, zamknąć pokrywę dokręcając ją śrubami.

Uwaga:

Miernik jest przystosowany do zasilania za pomocą akumulatorów NiMH oraz baterii węglowych bądź alkalicznych o rozmiarze AAA i napięciach nominalnych od 1.2V do 1.5V niezależnie od typu. Na dłuższą przerwę w użytkowaniu miernika zaleca się wyjąć baterie. Jeden komplet baterii pozwala wykonać kilkaset pomiarów..

Zасыpywanie komory pomiarowej:

1. Jeśli pomiar przebiegać ma metodą objętościową, należy w miarę równomiernie, centralnie zasypać komorę pomiarową, ze stożkiem nad środkową elektrodą pomiarową.
2. Jeśli pomiar przebiegać ma metodą odważanych porcji, należy zasypać komorę pomiarową centralnie, wcześniej odważoną porcją surowca.
3. Bezpośrednio przed pomiarem, po naciśnięciu klawisza [%] miernik rozpoczyna wibracyjne zagęszczanie doprowadzające do optymalnie równomiernego rozmieszczenia surowca w tubusie. Gwarantuje to oczekiwaną dokładność i powtarzalność pomiaru.
4. Podczas trwania wibracji miernik kontroluje stopień zagęszczenia, a w trosce o trwałość baterii cykl zagęszczania ograniczony jest do kilkunastu sekund. Jeśli po upływie tego czasu nie dojdzie do optymalnego zagęszczenia, pojawi się komunikat „Nie Gotowy”, następnie komunikat „Powtórz pomiar”, należy ponownie rozpocząć zagęszczanie i pomiar przyciskając klawisz [%] .

Określenie zawartości wody:

1. Zasypać komorę odpowiednią próbką badanego surowca.
2. Wybrać odpowiedni dla badanego surowca podzakres pracy.
3. Nacisnąć przycisk [%], miernik rozpocznie kilkusekundowy proces wibracyjnego zagęszczania surowca w komorze, po uzyskaniu optymalnego stanu zagęszczenia, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „**Trwa pomiar**” po upływie kilku sekund pojawi się wynik oznaczenia zawartości wody wyrażony w {%}. Po upływie następnych 3 sekund miernik samoczynnie wyłączy się. **Dobłą praktyką jest kilkakrotne powtórzenie pomiaru z tą samą zawartością komory pomiarowej i upewnienie się tym samym, że wynik pomiaru jest powtarzalny, identyczny w dwóch kolejnych pomiarach.**
4. W przypadku zasypania surowca o dużej zawartości wody na niewłaściwym dla niego zakresie w wyniku oznaczania zawartości wody na wyświetlaczu pojawi się napis „**Poza zakresem**”.
5. Jeśli w trakcie oznaczania zawartości wody bądź podczas kalibracji aparat stwierdzi, że baterie dostarczają zbyt mało prądu (są zużyte) dla dokonania poprawnego pomiaru, na wyświetlaczu pojawi komunikat „**Słaba bateria**”.

Aktualizacja danych kalibracyjnych za pomocą interfejsu BT:

1. W celu połączenia interfejsowego BLUETOOTH komputera z systemem MS Windows i miernika Super CHTM2 posiadającego taką możliwość należy uruchomić program „CHTM-BT.EXE” . Nie należy logować miernika w systemie Windows za pomocą systemowych procedur MS Windows . Jeśli tak się przypadkowo stało, należy usunąć urządzenie BT widziane jako: „ASONIK-CHTM-20K”, z systemu MS WINDOWS. Spakowaną wersję programu można pobrać bezpłatnie z adresu internetowego www.asonik.pl/zip/ghtm-bt.zip.