



Analyzátor vlhkosti MB 23 a MB 25

Návod na použitie

OBSAH

1. ÚVOD	4
Bezpečnostné opatrenia	5
2. INŠTALÁCIA	6
Obsah balenia	6
Výber stanovišťa	6
Inštalácia komponentov	6
Pripojenie na elektrickú sieť	6
3. POUŽÍVANIE	7
Displej	7
Kontrolky/Tlačidlá	8
Režimy	8
Standby režim - Pohotovostný režim	8
Nastavenie teploty sušenia / Nastavenie časovaču (Vykonanie skúšky)	9
Režim analýzy (Vykonanie analýzy)	9
Výsledky	9
Ako sa pripraviť na vykonanie analýzy vlhkosti	9
Ako vykonať analýzu	10
Vykonanie skúšky	10
4. OPTIMALIZÁCIA TESTOV	10
Teplota sušenia	10
Čas sušenia	10
Hmotnosť vzorky	10
Príprava vzorky	11
Typy vzoriek	11
5. ÚDRŽBA A OŠETROVANIE	12
Kalibrácia hmotnosti	12
Kalibrácia teploty	12
Čistenie	12
PROBLÉMY PRI OBSLUHE	13
Servisné informácie	13
Príslušenstvo	13
6. TECHNICKÉ DÁTA	14
Komunikácia	14
Osadenie rozhrania RS232	14
RS232 Továrenské nastavenia portu	14
Príkazy RS232	15
RS232 Výstup	15
Prehlásenie o zhode	16
Certifikácia ISO9001	16
Záruka	16

1. ÚVOD

Ďakujeme Vám, že ste sa rozhodli pre kúpu základného analyzátora vlhkosti MB23 resp,MB25 firmy Ohaus. Za Vaším prístrojom stojí Ohaus, popredný výrobca presných analyzátorov vlhkosti, váh a indikátorov. Servisné oddelenie s vyškolenými technikmi je pripravené v prípade potreby Vám čo najrýchlejšie poskytnúť odborné servisné služby.

Bezpečnostné opatrenia



Váš analyzátor vlhkosti zodpovedá aktuálnemu stavu techniky a spĺňa najnovšie požiadavky týkajúce sa bezpečnosti prístrojovej techniky. Nesprávna obsluha môže ohroziť personál a môže spôsobiť materiálne škody. Dodržaním uvedených pravidiel zabezpečíte bezpečnú a spoľahlivú prevádzku.

- Analyzátor vlhkosti sa používa na určovanie vlhkosti vzoriek. Prístroj používajte výlučne na tento účel. Akýkoľvek iný účel použitia môže ohroziť obsluhujúci personál a poškodiť prístroj alebo spôsobiť materiálne škody.
- Analyzátor vlhkosti sa nesmie používať v explozívnom prostredí a používať sa môže len za podmienok prostredia uvedených v technických parametroch.
- Analyzátor vlhkosti môže obsluhovať len zaškolený personál oboznámený s vlastnosťami vzoriek a s obsluhou prístroja.

Analyzátor vlhkosti sa dodáva s 3-kolíkovým sieťovým káblom so zemiacim vodičom. Používať sa môžu len také predĺžovacie šnúry, ktoré spĺňajú príslušné normy a sú vybavené zemiacim vodičom. Zakázané je úmyselné odpájanie zemniaceho vodiča.



Halogénový analyzátor vlhkosti pracuje s teplotou!

- Zabezpečte dostatok voľného priestoru v okolí prístroja, aby ste zamedzili akumulácii tepla a prehriatiu prístroja (približne 1 m voľného miesta nad prístrojom).
- Na, pod alebo vedľa prístroja nikdy neumiestňujte horľavý materiál, keď sa zahreje priestor okolo sušiackej jednotky.
- Pri odoberaní vzorky pracujte opatrne. Vzorka samotná, komora a nádoby môžu byť stále veľmi horúce.
- Počas práce nikdy neotvárajte sušiacu jednotku, pretože kruhové výhrevné teleso alebo jeho ochranný sklenený kryt môžu dosiahnuť teplotu až 400 °C! Ak potrebujete otvoriť sušiacu jednotku, prístroj odpojte od napájania a počkajte, až úplne vychladne.

Určité vzorky vyžadujú osobitnú opatrnosť!

U niektorých vzoriek hrozí nebezpečenstvo ohrozenia osôb alebo materiálnych vecí vplyvom nasledujúcich činiteľov:



Oheň a explózia

- Zápalné a výbušné látky;
- Látky obsahujúce rozpúšťadlá;
- Látky uvoľňujúce zápalné a výbušné pary pri zahriatí. S takýmito vzorkami pracujte pri takých teplotách, ktoré sú dostatočne nízke, aby ste zabránili tvorbe plameňa alebo explózie a používajte ochranné okuliare. Ak máte pochybnosti o horľavosti vzorky, vždy pracujte s malou vzorkou (maximálne 1 gram). V takýchto prípadoch nikdy nenechávajte prístroj bez dozoru! V prípade pochybností vykonajte analýzu rizika.

2. INŠTALÁCIA

Obsah balenia

Analyzátor vlhkosti

Ochranný kryt

Ochranný kryt displeja

Nosič misky

Napájací kábel

50 ks hliníkové misky na vzorky

Podložky zo sklených vlákien

Návod na použitie

Držiak na misky (len u MB25)

Výber stanovišťa

- Analyzátor vlhkosti používajte na hladkom, vyrovnanom povrchu
- Vyberte miesto pre analyzátor vlhkosti s adekvátnou ventiláciou. Oheň, korozívne alebo toxické výpary z analyzovaných vzoriek vyžadujú špeciálne miesto pre prípravu vzoriek.
- Uistite sa, či miestnosť je vybavená zásuvkou na el.prúd.
- Vyhnite sa lokácií s rýchlymi zmenami teploty, zvýšenou vlhkosťou, a miestami s prievaním, vibráciami, elektromagnetickým žiarením, teplom resp. priamym slnečným žiarením.

Inštalácia komponentov

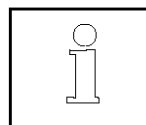


- (1) Nainštalujte a umiestnite ochranný kryt
- (2) Nainštalujte nosič misky a otočte sním kým sa nedostane na vhodnú pozíciu
- (3) Voliteľný držiak misky na vzorky - Vsuňte pod držiak na misku prázdnu misku na vzorky a a potom ho umiestnite na držiak pre misky.

Pripojenie na elektrickú sieť



Skontrolujte, či údaj o sieťovom napätí na analyzátore vlhkosti sa zhoduje s napätím v elektrickej sieti.

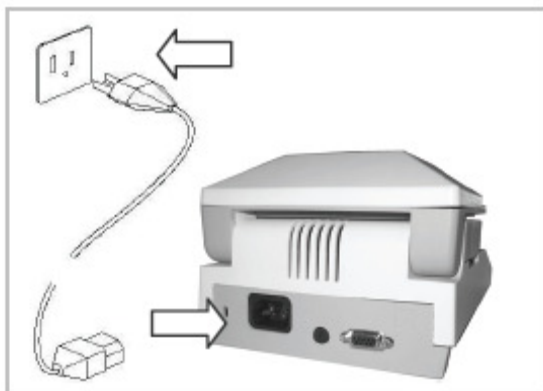


Halogénová sušiacia jednotka je navrhnutá na prácu so špecifikovaným napätím (120 V~ alebo 240 V~).

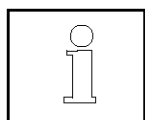


upozornenie:

Pripojenie na sieťové napätie, ktoré je vyššie alebo nižšie ako menovité môže spôsobiť nesprávnu činnosť alebo zničiť prístroj.



Pripojte sieťový kábel podľa obrázku. MB35 je v činnosti po privedení sieťového napätia. Displej je vypnutý až do stlačenia tlačidla On/Off.



Analyzátor vlhkosti po zapnutí nechajte aspoň 30 minút vytemperovať aj po pripojení na elektrickú sieť.



výstraha:

Keď dodaný sieťový kábel nie je dostatočne dlhý, používajte len vhodnú 3-žilovú predĺžovaciu šnúru s uzemnením.



Zapnutie: On (krátkym stlačením) / **Off** / **Standby** (dlhé stlačenie)

Pri zapínaní analyzátoru vlhkosti z režimu Stand by je možné okamžite používať na vykonanie analýz.

Prečítajte si aj kapitolu bezpečnostné opatrenia.

Po pripojení analyzátoru vlhkosti na elektrickú sieť (standby režim) nechajte min.15-30 minút zahriať pre dosiahnutie najpresnejších výsledkov.

3. POUŽÍVANIE

Displej

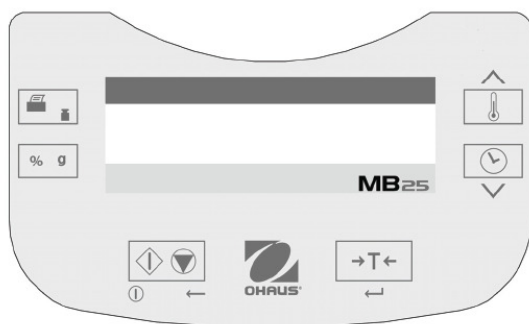


- * Indikátor stability
- % Percento sušiny
- %□ Percento vlhkosti
- g gramy
- 100° Nastavená teplota or alebo aktuálna teplota

sušiacej komory v °C

10:00 Časovač(minúty : sekundy)

Kontrolky/Tlačidlá



Tlačidlo	Názov	Funkcia	Tlačidlo	Názov	Funkcia
	Start/Stop	Zapínanie (krátke stlačenie) / Vypínanie (dlhé) Start/Stop (krátke) Späť (krátke)		Nastavenie ▲	Zvýšenie hodnoty (krátke stlačenie)
	Tara	Tara (krátke) Enter/Potvrdenie (krátke)		Nastavenie ▼	Zníženie hodnoty (krátke stlačenie)
	Teplota	Nastavenie teploty (krátke)		Tlač/ Kalibrácia	Tlač (krátke) Kalibrácia (dlhé)
	Časovač	Nastavenie času (krátke)		% /g	Jednotka výsledku (krátke stlačenie)

Režimy

Standby režim - Pohotovostný režim

Ak je analyzátor pripojený na elektrickú sieť a displej je vypnutý, jednotka sa nachádza v pohotovostnom režime.

- **Start** (krátke stlačenie) Zapína displej a nastaví sa režim váženia
- **Print- Tlač** (dlhé stlačenie) Zobrazuje nastavenia RS232 portu (vid' kapitolu 6, RS232). Pri opakovanom stlačení (krátke stl.) analyzátor sa vráti do pohotovostného režimu.
- **Režim váženia**
- Na displeji sa ukazuje hmotnosť vzorky na nosič misky.
- **Tara** (krátke stlačenie) Vytaruje hmotnosť - displej ukazuje nulu.
- **Start** (Dlhé stlačenie) Navolí pohotovostný režim (Off)
- K dispozícii sú nasledovné nastavenia:
- **Temp- Teplota** (krátke stlačenie) Inicializuje nastavenie teploty - hodnota teploty bliká na displeji.
- **Time- Časovač** (krátke stlačenie) Inicializuje nastavenie času - časovača - aktuálna hodnota bliká na displeji
- **Start** (krátke stlačenie) Zaháji proces stanovenia vlhkosti pri vzorkách s minimálnou hmotnosťou 0.5 g
- **Cal - Kalibrácia** (dlhé stlačenie) Inicializuje kalibračný proces - kalibráciu teploty resp. hmotnosti (vid' kapitolu 5, Údržba)

Nastavenie teploty sušenia / Nastavenie časovaču (Vykonanie skúšky)

Nastavenie teploty: (50° do 160°C v 5° C krokoch)

Temp- Teplota (krátke stlačenie) Inicializuje nastavenie teploty, aktuálna hodnota bliká na displeji.

Nastavenie ▲ (krátke alebo dlhé stlačenie) Zvýši hodnotu aktuálnej teploty sušenia

Nastavenie ▼ (krátke alebo dlhé stlačenie) Zníži hodnotu aktuálnej teploty sušenia.

Tare- Tarovanie (krátke stlačenie) Potvrdí blikajúcu hodnotu na displeji a sušičku vráti do režimu váženia .

Start (krátke stlačenie) Ukončenie nastavení bez uloženia údajov, resp. nastavených hodnôt.

Upozornenie: Po 5 sekundách nečinnosti blikajúce hodnoty sa automaticky uložia a analyzátor sa vráti do režimu váženia.

Nastavenie času /časovača: (1 do 60 minút po 30 sekundových krokoch, 61 do 99 minút po minútových krokoch)

Hodnota času sa dá nastaviť resp. sa dá navoliť automatický režim (test sa ukončí automaticky, keď analyzátor už nezaregistruje úbytok hmotnosti)

Nastavenie AUTO (automatického ukončenia analýzy) alebo časovaného ukončenia:

Time- Časovač (krátke stlačenie) Navolí nastavenie času, aktuálna hodnota bliká na displeji

Time- Časovač (krátke stlačenie) Počas nastavenia času analýzy bliká hodnota času resp. AUTO.

Tare - Potvrdenie blikajúcich hodnôt.

Ak je vyvolený AUTO režim analyzátor sa vráti do režimu váženia.

Ak ste už nastavili čas analýzy:

Nastavenie ▲ (krátke alebo dlhé stlačenie) Zvýši aktuálnu hodnotu času analýzy

Nastavenie ▼ (krátke alebo dlhé stlačenie) Zníži aktuálnu hodnotu času analýzy

Tare (krátke stlačenie) Potvrdí blikajúcu hodnotu na displeji a sušičku vráti do režimu váženia .

Start (krátke stlačenie) Ukončenie nastavení bez uloženia údajov, resp. nastavených hodnôt.

Upozornenie: Po 5 sekundách nečinnosti blikajúce hodnoty sa automaticky uložia a analyzátor sa vráti do režimu váženia.

Režim analýzy (Vykonanie analýzy)

Inicializuje sa analýza . Počas vykonania analýzy sa zobrazia na displeji čiastočné výsledky.

Start (krátke stlačenie) Zahájí analýzu, len pri vzorkách s min. navážkou 0.5 g.

%g Zmení zobrazenú jednotku: hmotnosť(gramy) > % vlhkosti> % sušiny.

Stop (krátke stlačenie) Manuálne zastavenie analýzy.

Print - Tlač Zasiela údaje analýzy na tlač do RS232 rozhrania.

Výsledky

Po ukončení analýzy, na displeji bliká konečný výsledok

%g Zmení zobrazenú jednotku: hmotnosť(gramy) > % vlhkosti> % sušiny.

Tare Vrátenie sa do režimu váženia.

Print - Tlač Zasiela hodnotu aktuálneho údaju analýzy na tlač do RS232 rozhrania.

Ako sa pripraviť na vykonanie analýzy vlhkosti

Vykonať analýzu vlhkosti je veľmi jednoduché. Na vykonanie analýzy potrebujete len 3 kroky:

(1) Nastavte teplotu sušenia (vid' kapitolu 3).

(2) Nastavte čas sušenia a (vid' kapitolu 3).

(3) Pripravte vzorku na analýzu:

- Položte držiak misiek s prázdnu miskou na nosič misy. (vid' kapitolu 2).
- Stlačte **Tare** na vytarovanie hmotnosti prázdnej misy
- Odoberte miskou z analyzátoru a pridajte do nej vzorku, ktorá má mať min. 0.5 g.
- Rozložte vzorku rovnomerne po celom povrchu misy.
- Položte testovaciu miskou so vzorkou na nosič misy. Zobrazí sa Vám hodnota navážky vzorky.



Kapitola 4. Optimalizácia analýzy dáva Vám dobré rady a triky na optimálne vykonanie analýzy (hmotnosť vzorky, čas sušenia, teplota sušenia, presná príprava vzoriek)

Ako vykonať analýzu

- (1) Zavrite vrchný kryt analyzátoru (preklápaním do vodorovnej pozície).
- (2) Stlačte **Start** na zahájenie analýzy (stlačte **Start** znova na zastavenie analýzy).
- (3) Po ukončení analýzy konečný výsledok bliká na displeji.
- (4) Pre zmenu zobrazovanej jednotky výsledku stlačte **%g**.
- (5) Pre tlač aktuálne zobrazeného výsledku stlačte **Print**.
- (6) Stlačte **Tare** na vrátenie sa do režimu váženia.

Vykonanie skúšky

Pred ostrou analýzou môžete vykonať test s odporúčanými nastaveniami:

- (1) Teplota = 120 °C
 - (2) Čas = AUTO
 - (3) Vzorka = 3g vody. Položte podložku zo sklenených vlákien (dodaná v balení) na testovaciu misku a položte ju na nosič misky. Stlačte **Tare** na vynulovanie hmotnosti. Pridajte 3 g vody na podložku zo sklenených vlákien.
 - (4) Stlačte **Start** na zahájenie testu. Dokonalý výsledok by mal byť nasledovný: 0g, 100% vlhkosti alebo 0% sušiny.
- Výsledky sa môžu líšiť kvôli chybám váženia (malá navážka)... vid' kapitolu 4 - optimalizácia testov

4. OPTIMALIZÁCIA TESTOV

Vlhkosť je stanovená ako úbytok hmotnosti vzorky počas sušenia.

Rýchlosť a kvalita procesu stanovenia vlhkosti spočíva na nasledujúcich parametroch a takisto prispieva aj testovanie na korektné nastavenie parametrov sušenia:

- Teplota sušenia
- Čas sušenia
- Hmotnosť vzorky
- Príprava vzorky
- Typ vzorky

Teplota sušenia

- Teplota sušenia vplýva na čas sušenia (napr. nízka teplota zbytočne predlžuje čas analýzy)
- Zvoľte teplotu sušenia takú, pri ktorej sa nerozloží vzorka (nenastanú žiadne chemické, štruktúrne zmeny)
- Niektoré vzorky poskytujú iné výsledky pri iných teplotách sušenia. V takýchto prípadoch odchýlky je možné kompenzovať zmenou teploty sušenia.

Čas sušenia

Analyzátory vlhkosti MB23/25 ponúkajú tri možnosti nastavenia času sušenia:

- Manuálne, test sa zastaví užívateľom pomocou tlačidla **Stop**, avšak test musí mať min. dĺžku 30 sekúnd.
- Automatické, analýza vlhkosti sa zastaví automaticky ak je úbytok hmotnosti menej ako 1 mg/minúta. Na dosiahnutie krátkych čias analýz používajte menšie navážky vzoriek, ktoré ešte poskytujú požadovanú presnosť.
- Časované, test sa ukončí po uplynutí nastavenej doby sušenia.

Hmotnosť vzorky

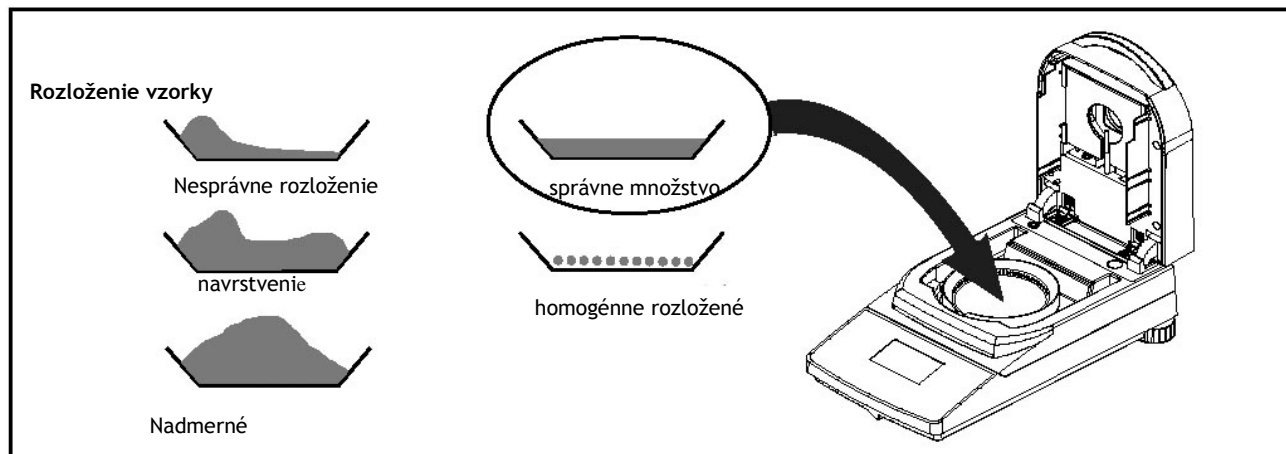
Hmotnosť vzorky vplýva na čas analýzy a opakovateľnosť výsledkov. Pri veľkej hmotnosti vzorky čas analýzy sa predlžuje. Vo všeobecnosti odporúčaná hmotnosť vzorky sa má pohybovať medzi 3-20 g. Vzorka 3g poskytuje rýchle výsledky akceptovateľnou presnosťou, avšak vzorka 20g poskytuje najväčšiu presnosť, ale čas analýzy je dlhší.

Ďalšia možnosť ako stanoviť vhodnú navážku vzorky v porovnaní s opakovateľnosťou výsledkov udáva nasledujúca tabuľka. Napr. ak požiadavka na opakovateľnosť je $\pm 0.3\%$, tak navážka vzorky je min. 2 g.

Hmotnosť vzorky	Opakovateľnosť
0.5 g	$\pm 1.0\%$
1g	$\pm 0.6\%$
2g	$\pm 0.3\%$
5g	$\pm 0.12\%$
10g	$\pm 0.06\%$

Príprava vzorky

Majte na pamäti dôležitosť prípravy vzorky, rozloženia vzorky na miske váh, typu vzorky a teplotného rozsahu. Pamätajte, že čím väčší počet rovnakých vzoriek sa kontroluje, tým väčšia je presnosť výsledku. Pri príprave vzoriek sa držte nasledovným odporúčaniam znázornené na obrázku nižšie.



Typy vzoriek

- Výsledky látok, ktoré tvoria kôru (napr. glukózový sirup) alebo pastóznych látok (napr. maslo) sa môžu výrazne zlepšiť ich zmiešaním s kremenným pieskom.
- Pre pasty obsahujúce tuk a roztopené látky používajte filter zo sklenených vlákien na zvýšenie povrchu vzorky.
- Používanie filtra zo sklenených vlákien je vhodné pre teplotne citlivé látky a látky tvoriace kožu. V takomto prípade sušená vzorka sa prikryje filtrom a tým získa "nový" povrch.

Kvapalné vzorky

Kvapaliny (napr. disperzie) vytvárajú kvapky na testovacej miske, čo predlžuje čas analýzy. Používajte podložku zo sklenených vlákien, čo značne skráti čas analýzy, lebo distribuuje kvapalinu po celom povrchu a zabezpečí väčší špecifický povrch.

Vzorky s obsahom sacharidov

Vzorky obsahujúce vyššie množstvo cukru majú tendenciu karamelizovať sa. Zabezpečte rovnomernú a tenkú vrstvu vzorky a zvolte primeranú teplotu sušenia. Vzorku je možné zakrývať podložkou zo sklenených vlákien, čo zabezpečuje lepšiu opakovateľnosť.



Nasledovné suroviny predstavujú určité riziko vzniku požiaru, explózie resp. poranenia, preto nikdy nenechajte analyzátor pracovať bez dozoru.

Prchavé zložky

Pri vzorkách s vysokým obsahom prchavých látok sa odporúča rýchla analýza, aby minimalizovalo skreslenie výsledkov. Tieto materiály sú často rozpúšťané v rôznych rozpúšťadlách a predstavujú určité riziko vzniku požiaru resp. explózie, preto sa odporúča používať nižšie teploty na zabránenie nežiaducich javov (explózia, požiar...). Takisto sa odporúča pracovať s malými hmotnosťami vzoriek do 1 g.

Toxické vzorky

Vzorky obsahujúce toxické zložky sa musia analyzovať pod digestorom

Vzorky s korozívnymi zložkami

Vzorky s obsahom korozívnych zložiek (kyseliny a i.) sa musia testovať len v malých navážkach. Výpary sa môžu kondenzovať na častiach analyzátoru a spôsobiť korozívne poškodenie častí.

5. ÚDRŽBA A OŠETROVANIE

Kalibrácia hmotnosti

Kalibrácia hmotnosti je len zriedkavo nutná. Analyzátory vlhkosti používajú relatívnu hmotnosť na určenie výsledkov, teda toto vplyva len málo na presnosť. Analyzátory vlhkosti OHAUS majú robustnú konštrukciu, vysokovýkonné váženie, ktoré poskytujú presné hodnoty dlhodobo bez kalibrácie.

- (1) Odstráňte všetko z držiaku misky.
- (2) Stlačte a podržte tlačidlo kalibrácie v režime váženia. Na displeji sa objaví "CAL" a potom aj "50.00g".
- (3) Položte kalibračné 50g závažie na držiak misky. Na displeji sa zobrazí "-----".
- (4) Odstráňte kalibračné závažie ak na displeji sa zobrazí "--0--". Potom sa na displeji zobrazí "-----".
- (5) Analyzátor sa vráti do režimu váženia po ukončení kalibrácie.

Upozornenie: Stlačením tlačidla **START** prerušíte proces kalibrácie bez uloženia zmien.

Kalibrácia teploty



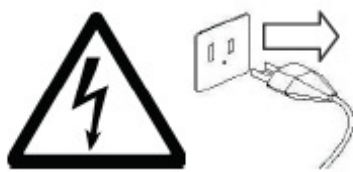
Kalibrácia teploty je len zriedkavo nutná. Ak ohrievacie časti sa zašpinia, normálne nastavenia neposkytujú tie isté (obvyklé) výsledky. Vykonanie kalibrácie teploty môže korigovať tieto spomínané zmeny.

Používajte len originálnu sadu na vykonanie kalibrácie teploty od fy OHAUS (voliteľné príslušenstvo)

- (1) Odstráňte držiak misky. "Err8.4" sa musí zobrazit' na displeji.
- (2) Položte OHAUS kalibračnú sadu teploty do sušiacej komory (vid' inštrukcie na používanie danej sady). Priklepte vrchnú časť..
- (3) Stlačte a podržte tlačidlo kalibrácie kým sa nezobrazí "Cal" na displeji. Ak spustíte tlačidlo Cal, na displeji sa zobrazí "TC100" a zapne sa vyhrievanie.
- (4) Po 15 min. analyzátor pípa a na displeji bilká "100".
- (5) Odčítajte hodnotu teploty na kalibračnej sady a stlačte ▲▼ pre nastavenie zhodujúcej sa teploty.
- (6) Stlačte Tare na potvrdenie údajů. Na displeji sa zobrazí "TC160" a ohrev sa znovu zapína.
- (7) Po 15 min. analyzátor pípa a na displeji bilká "160"..
- (8) Odčítajte hodnotu teploty na kalibračnej sady a stlačte ▲▼ pre nastavenie zhodujúcej sa teploty.
- (9)) Stlačte Tare na potvrdenie údajů. Analyzátor sa vráti do režimu váženia.
- (10) Kalibrácia teploty je dokončená.

Upozornenie : Ak sa nestlačí tlačidlo Tare do 10 minút, kalibrácia sa preruší.

Čistenie



- Prístroj pred čistením odpojte z elektrickej siete.
- Uistite sa, že žiadna kvapalina sa nemôže dostať do vnútra analyzátoru.
- Uistite sa, že analyzátor je už vychladnutý.
- Čistenie analyzátoru by sa malo prebiehať v regulárnych intervaloch.
- Skontrolujte ochranné sklo a snímač teploty, či sa na nich

nenachádzajú úlomky, ktoré môžu obmedzovať funkčnosť. Ak je sklo špinavé, očistite ho zo strany komory bežným komerčným čističom. Ak je znečistený snímač, použije jemný čistiaci prostriedok.

- Sklené povrchy sa dajú očistiť bežným čistiacim prípravkom na sklo.
- Nepoužívajte rozpúšťadla a agresívne chemikálie, amoniak alebo abrazívne prostriedky.

PROBLÉMY PRI OBSLUHE

Symptóm/ odkaz na LCD	Možná príčina	Odstránenie
Jednotka sa nedá zapnúť	Jednotka není pripojená na elektrickú sieť	Overte, či je jednotka pripojená na el. sieť
Hodnota navážky bliká na LCD	Nedodržaná minimálna navážka 0.5g	Zvýšte hmotnosť vzorky
Zobrazí sa „TARE“	Je potrebné vytarovať hmotnosť testovacej misky	Stlačte Taru
Zobrazí sa „CLOSE COVER“	Kryt nie je priklopený	Priklopte kryt do vodorovnej polohy
Nízka presnosť	Nevhodná kalibrácia Neustálené prostredie	Vykonajte kalibráciu Umiestnite analyzátor na vhodné miesto
Nedá sa vykonať kalibrácia	Neustálené prostredie Boli použité nevhodné kal. závažia	Umiestnite analyzátor na vhodné miesto Použite vhodné kal. závažia
Err 7.0	Čas uplynul	
Err 8.1	Nosič testovacích misiek bol zatážený počas zapínania analyzátoru	Odstráňte záťaž z nosiča
Err 8.2	Nosič testovacích misiek bol odstránený pred zapnutím analyzátoru	Nainštalujte nosič testovacích misiek.
Err 8.3	Záťaž prekročila kapacitu analyzátoru	Odoberte zo vzorky / záťaže
Err 8.4	Nosič testovacích misiek bol odstránený počas vážiaceho režimu	Nainštalujte nosič testovacích misiek
Err 9.5	Továrenská kalibrácia bola prerušená	Kontaktujte autorizovaného dílera
Err 53	EEPROM chyba	Kontaktujte autorizovaného dílera

Servisné informácie

Ak problémy pri obsluhu pretrvávajú naďalej, prosím obráťte sa na značkový servis OHAUS.

Príslušenstvo

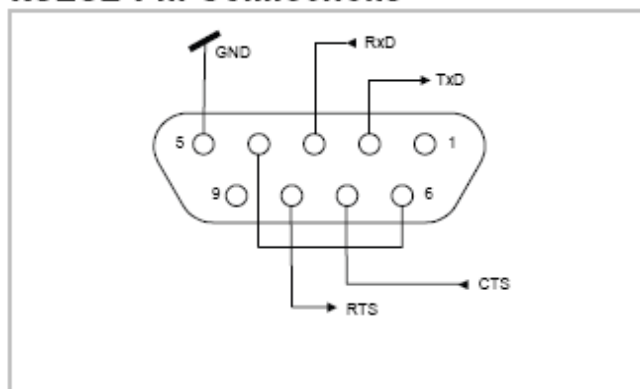
Popis	Obj. číslo	Popis	Obj.číslo.
Bezpečnostná slučka	80850043	STP103 Thermal Printer, EU	80251993
Sada na kalibráciu teploty	11113857		
Misky (80/Box)	80850086		
Sklovláknité utierky (200/Box)	80850087	CBM910 Impact Printer, EU	80252043
Viackrát použiteľné misky (3/pk)	80850088		
Držiak pre misku na vzorky	11113873	Kábel, STP103	80252581
50g kalibračné závažie	11117040	Kábel, CBM910	80252571
		Software CollectTM	80500746

6. TECHNICKÉ DÁTA

Model	MB23	MB25
Kapacita	110 g	
Odčítateľnosť	0.3% (3 g vzorka)	0.2% (3 g vzorka)
Št. odchýlka (g)	0.2 % (10 g vzorka)	0.05% (10 g vzorka)
odčítateľnosť	0.1% / 0.01g	0.05% / 0.005g
Veľkosť vzorky	typická 3-20 g, 0.5 g min.	
Rozhranie	RS232 bidirekcionálne	
Časovač	1-99 min, 30 sekundový inkrement do 60 min.	
Ohrev	Infračervený	Halogénový
Rozsah teploty ohrevu	50-160 °C po 5 °C prídavkoch	
Napájanie	100-240VAC / 50-60 Hz	
Rozsah tary	v kapacite váživosti s odčítaním	
Ideálna teplota	5-40 °C	
Displej	podsvietený LCD	
Zobrazenie výsledkov	% vlhkosti, % sušiny, hmotnosť (g), teplota, doba sušenia	
Vážiaca miska	Ø90 mm	
Rozmery	17 x 13 x 28 cm	
Hmotnosť	2.3 kg	
Zásielková hmotnosť	3.9 kg	
Pribalené doplnky		
Misky na vzorky (50 ks)	v balení	
Ochranný kryt	v balení	
Držiak na vážiacu misku	opcia	v balení

Komunikácia

Osadenie rozhrania RS232



Prípojka DB9

Pin 2: dáta výstup (TxD)

Pin 3: dáta vstup (RxD)

Pin 4 a 6: prepojené

Pin 5: uzemnenie (GND)

Pin 7: voľný na vysielanie (CTS)


Pin 8: požiadavka na vysielanie (RTS)

RS232 Továrnske nastavenia portu

Baud Rate: 2400 Data Bits: 7 Parity: N Stop Bits: 2 Flow Control: Xon/Xoff

Príkazy RS232

Rozhranie RS232 umožňuje prijímať príkazy a posielat' údaje na počítač.

Príkaz	Funkcia
ON	Zapne analyzátor
OFF	Vypne analyzátor
T	Vytaruje hmotnosť
U	Zmena jednotky váženia
START	Zaháji test
STOP	Zastaví test
P	Tlač
xP	Interval tlače , x = 1-3600 sec
PSN	Tlač sériového čísla
PV	Tlač verzie softvéru
?	Tlač hlavičky
H	Hlavička zapnutá/ vypnutá
RS	Tlač aktuálnych nastavení RS232
RS:2400,7,N, 2, X	Zmena nastavení RS232, na zobrazenie aktuálnych nastavení stlačte min. 2 sekundy tlačidlo PRINT Baud:1200, 2400 ,4800,9600,19200 Data Bits: 7 or 8 Parity: N = none, O = odd, E = even Stop Bits: 1 or 2 Handshake: X = xon/xoff (software), R = RTS-CTS (hardware), N = none
	Analyzátor posielal príkaz „ES“ pre neplatné príkazy. Všetky príkazy používajú štandardný ASCII formát. Každý príkaz musí byť ukončený CRLF.

RS232 Výstup

^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

MOISTURE DETERMINATION	Hlavička zapnutá
OHAUS MB2x SN #####	Hlavička zapnutá
Switchoff Mode TIMED 10:00	Hlavička zapnutá
Drying Temp 100C	Hlavička zapnutá
Result Units %Moisture	Hlavička zapnutá




00:10 0.0%MC	Ak je stlačené PRINT alebo nastavený interval tlače
00:20 0.0%MC	Ak je stlačené PRINT alebo nastavený interval tlače

Elapsed Time 00:02:21	Tlačené pri úspešnom prevedení testu
Initial Weight 8.560 g	Tlačené pri úspešnom prevedení testu
Final Weigh 8.555 g	Tlačené pri úspešnom prevedení testu
Final Result 0.0%MC	Tlačené pri úspešnom prevedení testu

^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

Prehlásenie o zhode

Prehlásenie o zhode

Označenie	Norma
	Tento výrobok spĺňa smernicu EMC 89/336/EEC a smernicu o nízkom napätí 73/23/EEC . Úplné znenie prehlásenia o Zhode môžete dostať od Vášho predajcu.
	AS/NZS4251.1 Emission; AS/NZS4252.1 Immunity
	CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-04, UL Std. NO 61010A-1



Odpad

V súlade s Európskou smernicou 2002/96 EC o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE) sa toto zariadenie nemôže likvidovať spolu s domovým odpadom. Týka sa to aj krajín mimo EU, v súlade s ich predpismi. Zariadenie likvidujte v súlade s platnými predpismi týkajúcimi sa životného prostredia.

Ak máte nejaké otázky, spojte sa so zodpovedným pracovníkom distribútora, od ktorého ste zariadenie kúpili.

Pri predaji tohto zariadenia (na osobné alebo profesionálne používanie), obsah týchto nariadení musí byť tiež dodržaný.

Ďakujeme, že prispievate k ochrane životného prostredia.

Certifikácia ISO9001

V roku 1994 bol spoločnosti Ohaus Corporation, USA prepožičaný certifikát o registrácii podľa ISO 9001 od Bureau Veritus International (BVQI), ktorý potvrdzuje, že systém riadenia kvality Ohaus zodpovedá požiadavkám normy ISO 9001. Dňa 15. mája 2003 bola spoločnosť Ohaus Corporation, USA, znovu zaregistrovaná podľa normy ISO 9001:2000.

Záruka

Firma Ohaus ručí za materiálové chyby a výrobné chyby od dátumu dodávky až do vypršania záručnej doby. Počas záručnej doby firmy Ohaus podľa vlastného uváženia opraví alebo vymení chybné komponenty za predpokladu, že výrobok bude vrátený firme Ohaus so zaplatenými dopravnými nákladmi.

Záruka sa nevzťahuje na prípade, kedy výrobok bol poškodený násilím alebo nedbanlivosťou, ak bol vystavený rádioaktívnemu alebo korozívnemu prostrediu, ak dovnútra vnikol cudzí predmet alebo poškodenie bolo spôsobené následkom zmien. Ak sa nevráti registračná záručná karta, záruka začína plynúť dňom expedície autorizovanému predajcovi. Firma Ohaus neposkytuje žiadnu ďalšiu záruku. Firma Ohaus nezodpovedá za následné škody.

Pretože záručné podmienky sú v každom štáte iné, podrobnosti vám poskytne váš miestny predajca Ohaus.

Ohaus Corporation
19A Chapin Road
P.O. Box 2033
Pine Brook, NJ 07058-2033, USA
Tel: (973) 377-9000,
Fax: (973) 944-7177



Autorizovaný predajca:

www.ohaus.com

SERVIS na území SR zabezpečuje:

METTLER TOLEDO s.r.o.
Hattalova 12
831 03 Bratislava

Tel.: 02 / 4444 12 20
Fax: 02/ 4444 12 23