

Thermomixer 5355 Comfort/ Compact



Stručná uživatelská příručka

CENTRÁLA POLIČKA
tel.: 461723 555, 461 723 559
fax: 461 723 560
GSM: 606 650 528
e-mail : medesa@medesa.cz
<http://www.medesac.cz>

Říčany u Prahy, VAK Kolovratská 1476
tel/fax: 323 605 454

Komorní Lhotka 276
tel/fax: 558 694 234

1.Úvod

Thermomixer Compact umožňuje míchat a inkubovat vzorky v nádobkách 1,5 ml, Thermomixer Comfort navíc nabízí výměnnými bloky velmi rychle přejít na míchání a inkubaci vzorků v nádobkách 0,5 ml, 2,0 ml, 1,7 ml, v mikrotitračních destičkách, v PCR nádobkách 0,2 ml anebo libovolných zkuševkách o vnějším průměru do

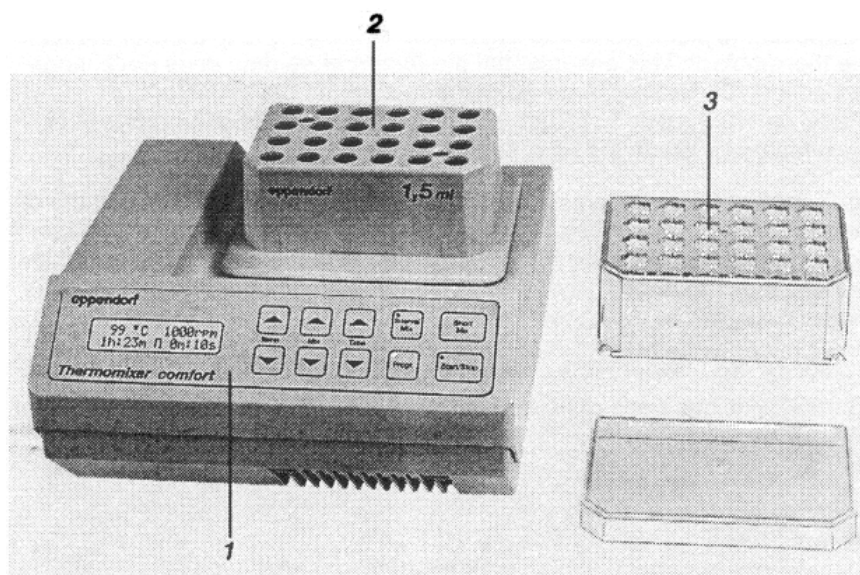
Termomixer Comfort může díky Peltier elementům ve výměnných blocích chladit vzorky do 13°C pod teplotu okolí.

T.Comfort umožňuje navíc rozšířit aplikační spektrum díky 2 speciálním funkcím:

Interval mixing – Dovoluje naprogramovat pravidelné střídání definovaných period kdy se vzorky míchají a kdy odpočívají v klidu.

Program mode – Dovoluje naprogramovat tak, aby po dokončení definované doby při určité rychlosti míchání a určité teplotě přešel na jinou určitou dobu do jiných otáček a jiné teploty.

Držáček „IsoRack“ umožňuje naráz přenášet 24 různých mikrozkuševek do bloku termomixéru. T.Comfort je navíc ještě dodáván s chladičím blokem IsoPack, který umožňuje udržovat mikrozkuševky na pracovním stole několik hodin při teplotě buďto -21°C nebo 0°C a doplňuje tím celý systém pro práci při všech teplotách běžných v biochemii, molekulární biologii a klinické biochemii.



2.Ovladače

- 1) Ovládací panel s displejem a klávesnicí
- 2) Výměnný termoblok. Uvolňuje se a upevňuje se pomocí dvou šroubů a šestihranného klíče.
- 3) Držáček IsoRack s víčkem pro přenášení vzorků.

Hlavní vypínač a pojistky jsou ze zadu přístroje.

3. Instalace

Přístroj musí být umístěn na hladké, pevné a rovné podložce/stole/ jinak hrozí, že při provozu „odskáče“. Po všech stranách přístroje musí být zachován 10cm volný prostor pro ventilaci.

Vyndejte balící materiály z prostoru pro umístění termobloku. Termoblok umístěte tak, aby seseknuté rohy mířily dopředu a utáhněte dvěma šrouby. Zapojte přístroj do zásuvky – přístroj si vystačí se střídavým napětím v jakékoliv výši od 100V do 240V.

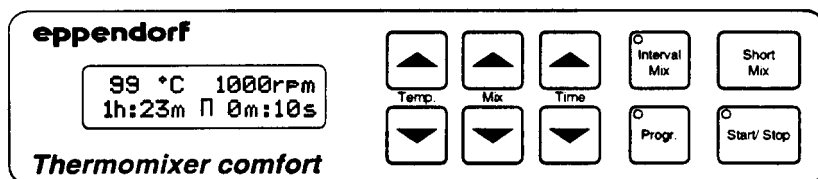
Doporučuje se nejdříve zkusit pustit přístroj na maximální otáčky, abyste se ujistili, že dobře drží na podložce.

4 PROVOZ

4.1 Vkládání mikrozkušavek

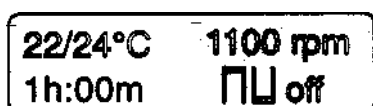
Lze doporučit nejprve vložit mikrozkušavky do držáčku IsoRack a spolu s ním potom přenést do termobloku. Bude tak zajištěna nejpresnější regulace teploty uvnitř vzorku. Není nutno uzavírat víkem držáku IsoRack.

Při vkládání mikrotitračních destiček se ujistěte, že spodní plochy jamek v destičce se dotýkají perforovaného povrchu termobloku pro mikrodestičky. Uzavřete víčko termobloku.



4.2 Nastavení teploty, rychlostí míchání a doby míchání

Po zapnutí hlavního vypínače se na displeji objeví parametry posledního běhu před vypnutím.



Pokud chcete hodnoty pro teplotu, rychlost míchání a pro dobu míchání změnit, použijte k tomu tlačítka se šipkami vzhůru nebo dolu u popisek **Temp.**, **Mix** a **Time**. Krátkým stisknutím se hodnota posune o malý krok, delším držením o velký díl.

Tyto parametry lze též měnit během chodu přístroje. V takovém případě přístroj přejde do práce podle nově nastavených parametrů.

Temp.:

Teplotu lze nastavit v rozsahu 1°C až 99°C (60°C pro termoblok pro mikrotitrační destičky), v krocích po 1°C.

Nominální a aktuální teplota se objevuje na displeji, pokud nejsou obě stejné. Když nominální a aktuální teplota jsou stejné, aktuální teplota z displeje zmizí.

Po zapnutí přístroje aktuální teplota problikává, problikávat přestane, když se spustí inkubace. Vyhřívání začne po stisknutí tlačítka **Stop/Start** nebo některé ze šipek **Temp**.

Pro Thermomixer Comfort nejnižší dosažitelná teplota je 13°C pod teplotu okolí. Nejnižší nastavitelná teplota na displeji je „off°C“. Při tomto nastavení přístroj funguje jako mixer a teplota odpovídá teplotě okolí.

Mix:

Frekvenci míchání lze nastavit na 0 – přístroj funguje jako termostat, nebo v rozsahu 300 až 1500 ot./min. Každým zmáčknutím šipky se nastavená hodnota změní o 50 ot./min.

Thermomixer Comfort dokáže rozeznat použitý typ nástavce/ unašeče a podle toho dovolit maximální frekvenci míchání.

Pro unašeče 0,5 ml a 1,5 ml je maximální povolená hodnota 1300 rpm (ot./min.), pro blok pro mikrotitrační destičky je omezení na 1100 rpm.

Time:

Doba funkce může být nastavena v rozmezí od 1 minuty po 99 hodin a 59 minut.

Při každém zmáčknutí šipky se nastavená doba změní o 1 minutu.

Během chodu se na displeji ukazuje čas zbývajících do konce, odečítání poslední minuty je zobrazováno v sekundách.

Nastavením „--:--“, tj. nejnižší volby je spuštěn nepřetržitý a časově neomezený chod s definovanými parametry.

4.3 Rutinní míchání a inkubování

Chod s nastavenými parametry lze spustit pomocí tlačítka Start/Stop. Pozor na to, že inkubace již mohla začít s rozdílnými parametry. V průběhu chodu svítí zelená kontrolka v tlačítku Start/Stop. Míchání skončí, když doběhne nastavený čas, nebo může být zastaveno pomocí tlačítka Start/Stop. Každopádně po ukončení míchání drží přístroj poslední nastavenou teplotu, dokud není vypnut hlavním vypínačem.

4.4 ShortMix

Po dobu stisknutí tohoto tlačítka termomixer míchá na displeji ukazovanou frekvencí. Čas na displeji v tomto případě ukazuje proběhlou dobu tohoto míchání a to v sekundách, po dokončení první minuty v minutách.

4.5 Pauza

Jestliže během chodu zmáčknete tlačítko Start/Stop po dobu delší než dvě sekundy, přístroj se zastaví do pauzy. V tuto chvíli lze manipulovat se zkumavkami. Jestliže pak znovu stisknete Start/Stop, přístroj bude pokračovat v přerušeném programu a v odčítání času od hodnoty, která byla v době uvedení do pauzy, eventuálně zkrácené o jednu minutu.

4.6 Speciální funkce IntervalMix a Progr (T.Comfort)

IntervalMix dovoluje pravidelné přechody mezi mícháním a pauzou, dokud nedoběhne nastavená doba.

Progr. Dovoluje dva režimy nastavení přístroje, aby automaticky následovaly druhý po skončení prvního. Programování těchto dvou režimů je nezávislé na aktuálním nastavení přístroje.

Do režimu těchto dvou funkcí se lze dostat stisknutím příslušných tlačítek na dobu alespoň dvou sekund. Do režimu těchto funkcí se nelze dostat, pokud je přístroj v chodu.

4.6.1 IntervalMix

Stiskněte tlačítko IntervalMix alespoň na dvě sekundy a zelená kontrolka v něm se rozsvítí. Celková doba funkce se nyní nastaví pomocí šipek *Time*.

Krátkým stisknutím tlačítka IntervalMix způsobíme problikávání symbolu Π na displeji. Nyní lze nastavit dobu trvání jedné míchací fáze pomocí šipek *Time*. Dalším krátkým stisknutím tlačítka IntervalMix začne na displeji problikávat symbol $\sqcup$. Nyní lze zadat dobu jedné pauzy.

Jestliže nyní podržíte tlačítko IntervalMix alespoň dvě sekundy, Přístroj tento režim opustí, zelená kontrolka v tlačítku zhasne a na displeji se objeví „ $\square\square$ off“.

4.6.2 Progr

Stiskne-li se tlačítko *Progr*. Po dobu více jak 2 sekundy, rozsvítí se v něm zelená kontrolka a přístroj se dostane do režimu program. V tomto režimu spustíme běh opět stisknutím tlačítka *Start/Stop*, v tomto případě to však znamená, že přístroj po skončení běhu podle parametrů nastavených v programu jedna začne běh podle parametrů nastavených v programu dva.

Po vstupu do režimu program se na displeji objeví parametry posledního běhu v tomto režimu. V levém okraji se objeví jeden čtvereček a to znamená, že nyní lze zadávat hodnoty pro první běh.

Rychlým stiskem tlačítka *Progr*. se dostaneme k zadávání hodnot pro druhý běh, který bude následovat po skončení prvního. V levé části displeje budou nyní dva čtverečky. Po zadání těchto hodnot zmačkněte znovu krátce tlačítko *Progr*., čímž se dostanete opět k zadávání hodnot pro první běh. Nyní můžete tlačítkem *Start/Stop* odstartovat tento program. Po dobu trvání prvního běhu bude problikávat vlevo na displeji jeden čtvereček, po přechodu do druhého běhu čtverečky dva.

Po skončení druhého běhu bude nastavená teplota druhého běhu udržována až do vypnutí přístroje ze sítě. Z režimu program lze vystoupit opět stisknutím tlačítka *Progr*. alespoň na dvě sekundy.

4.7 Ukládání nastavených hodnot

Všechny nastavené hodnoty se uchovávají v paměti i když je přístroj vypnut.

5. Čištění a Údržba

Přístroj je bezúdržbový. Otvory pro zkumavky ve výměnných blocích je potřeba v případě potřeby vymýt.

Pokud výše uvedené postupy nepovedou k odstranění chyby obraťte se na odborný servis.