

++

testo 270 · Tester oleja na smaženie

Návod na použitie – krátky návod



3 Špecifikácia

3.1. Použitie

testo 270 je ručný merací prístroj určený pre rýchlu kontrolu kvality oleja na smaženie a je navrhovaný pre použitie tak ľavou, ako aj pravou rukou.

TPM value (total polar materials) umožňujú posúdiť stav starnutia oleja na smaženie vplyvom tepelnej degradácie.

Pomocou testo 270 je možné realizovať nasledujúce merania:

- Zobrazenie teploty oleja na smaženie:

Indikátor správneho nastavenia regulátorov teploty fritéz, kontrola pomocou integrovaného merania teploty.

- Zobrazenie hodnoty TPM:

Indikátor starnutia oleja na smaženie. Senzor pracuje na kapacitnom princípe a určuje množstvo celkových polárnych materiálov v %.

! Pomocou testo 270 sa nedá určiť obsah voľných mastných kyselín opotrebovaných olejov (rancidity). Teplota oleja na smaženie musí byť minimálne 40 °C. A maximálna teplota oleja môže byť 200 °C.

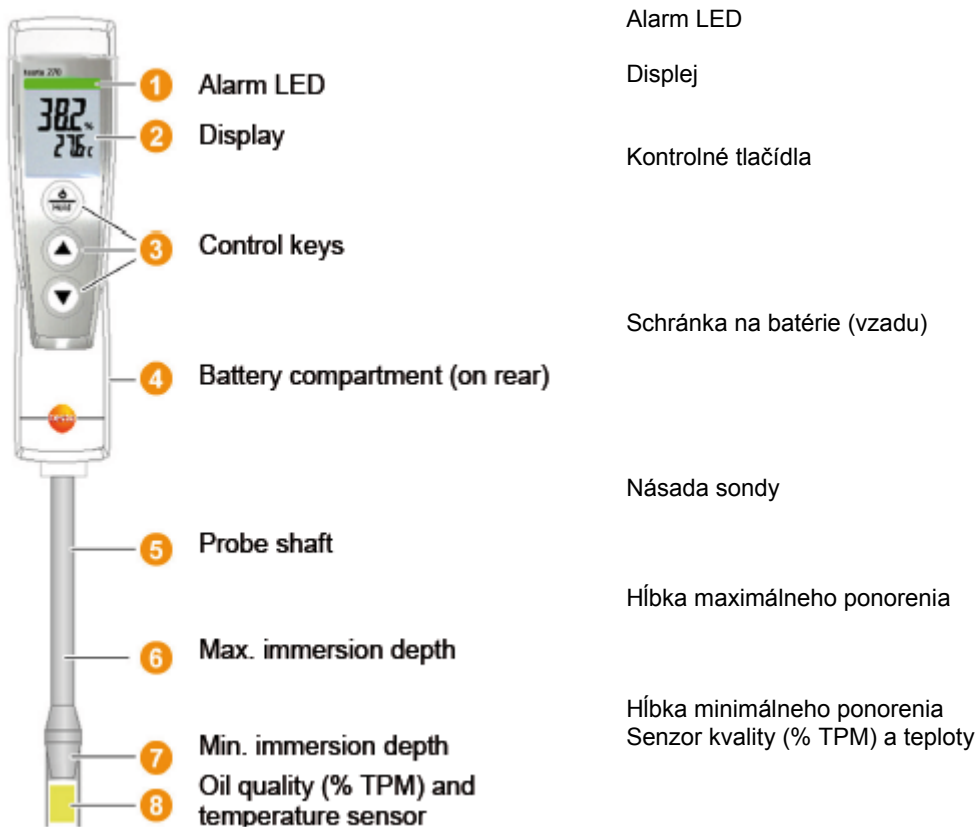


Nasledujúce časti výrobku sú navrhované podľa smernice (EC) 1935/2004 pre dlhodobý kontakt s potravinami:

Sonda od meracej špičky až 1 cm pred samotným držadlom alebo krytom z plastu. Aj je to špecifikované, dodržiavajte odporúčania na hĺbku ponorenia v návode na použitie alebo podľa značky na sonde.

4 Popis výrobku

4.1. Prehľad



Zobrazenie na displeji

Displej	Funkcia/vlastnosti
↑	Prekročený rozsah meranej teploty
↓	Meraná teploty je nižšia ako minimálna
☼	Alarm LED aktivovaná
🔊	Akustický alarm aktivovaný
🔒	Uzamknutý režim konfigurácie alebo nastavenia limitných hodnôt TPM
🔋	Kapacita batérie je nízka (kapacita vydrží ešte asi 3 h)
🔋	Kapacita batérie je nízka (kapacita vydrží ešte asi 1,5 h)
Alarm	Bol prekročený horný limit TPM hodnoty
Hold	Podržanie meraných hodnôt na displeji (ručne)
Auto Hold	Podržanie meraných hodnôt na displeji (automatický)
°C/°F	Teplota v °C alebo °F

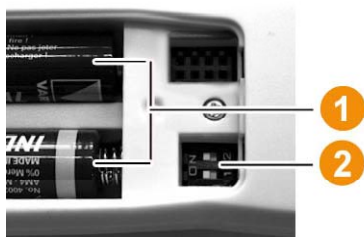
Dôležité hlásenia na displeji

Zobrazenie na displeji	Vysvetlenie
000 svieti ak je aktivovaný LED alarm: Alarm LED svieti na zeleno	Prístroj je pripravený na meranie, senzor nie je ponorený do oleja.
Bliká údaj >190	Meraná teplota je nad 190 °C. Ak je zapnutý akustický alarm, potom znie dvojitý akustický signál

Kontrolné tlačidlá

Tlačidlo	Funkcia
[🔌/Hold]	<ul style="list-style-type: none"> • Zapnutie/vypnutie prístroja • Manuálne podržanie meraných hodnôt na displeji • Konfigurácia prístroja
[▲]	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavenie hornej limitnej hodnoty TPM • Konfigurácia prístroja
[▼]	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavenie dolnej limitnej hodnoty TPM • Konfigurácia prístroja

Battery compartment on back of instrument



Batérie (Type AAA)

Prepínač pre otvorenie/uzamknutie nastavenia limitných hodnôt TPM , pozri Str. 17 a konfigurácia na str. 19

5 Prvé kroky

5.1. Uvedenie do prevádzky

Vloženie batérii

Nesprávne založené batérie môžu zničiť prístroj!

> Sledujte správnu polaritu vkladáných batérií.

1. Odoberte TopSafe z prístroja (pozri obrázok).
2. Otvorte kryt batérie na zadnej časti prístroja.
3. Vložte batérie.
 - Prístroj sa automaticky zapne.
 - Na displeji sa vykoná test segmentov: všetky sa rozsvietia
 - Zobrazí sa verzia firmware.
 - Prístroj prepne do režimu merania.
 - **000** sa rozsvieti na displeji, svietia alarm LED na zeleno,Prístroj je pripravený na meranie.
4. Uzatvorte kryt batérie.
5. Vložte prístroj do TopSafe.
6. Vypnite prístroj ak je potrebné.



5.2.2. Alarm LED

Alarm LED ukazujú v akom rozsahu sú merané TPM hodnoty:

zelená	TPM hodnota je pod dolnou limitnou hodnotou
oranžová	TPM hodnota je medzi hornou a dolnou limitnou hodnotou
červená	TPM hodnota je nad hornou limitnou hodnotou

Alarm LED sa zapína v prípade prekročenia podmienky. Limitné hodnoty TPM sú nastavené nasledovne:
Dolná limitná hodnota 20 %
Horná limitná hodnota 24 %





Aktivácia a deaktivácia Alarm LED: Pozri konfigurácia prístroja na str. 17
Nastavenie limitných hodnôt TPM: Pozri nastavenie TPM limitných hodnôt na str. 16.

5.2.7. Nastavenie limitných TPM hodnôt

TPM limitné hodnoty sa môžu nastaviť medzi 4 a 40 %. Horná limitná hodnota (**High Alarm**) musí byť najmenej o 1 % vyššia ako je dolná limitná hodnota (**Low Alarm**).

Nastavenie hornej TPM limitnej hodnoty




Požiadavky: Prístroj je v meracom režime.

1. Podržte  asi 2 s.
 - Na displeji sa objaví **High Alarm** a hodnoty horného alarmu.
 - Ak Alarm LED je aktivovaná: Alarm LED svieti na červeno.
2. Použitím  alebo  nastavte hornú limitnú hodnotu (rýchla zmena dopredu: pridržte tlačidlo).

3. Potvrďte pomocou
 - Horná limitná hodnota sa zafixuje.
 - Prístroj prepne do režimu merania a je pripravený na meranie.

Nastavenie dolnej TPM limitnej hodnoty

Požiadavky: Prístroj je v meracom režime.

1. Podržte  asi 2 s.
 - Na displeji sa objaví **Low Alarm** a hodnoty dolného alarmu.
 - Ak Alarm LED je aktivovaná: Alarm LED svieti na oranžovo.

2. Použitím  alebo  nastavte dolnú limitnú hodnotu (rýchla zmena dopredu: pridržte tlačidlo).

3. Potvrďte pomocou
 - Dolná limitná hodnota sa zafixuje.
 - Prístroj prepne do režimu merania a je pripravený na meranie.

5.2.8. Odomknutie/uzamknutie TPM limitných hodnôt


Môžete odomknúť/uzamknúť nastavenie TPM limitných hodnôt. Prístroj pri dodávke nemá blokované nastavenie TPM limitných hodnôt (prepínač je v polohe **ON**).

Požiadavky: TopSafe nie je na prístroji. Prístroj je zapnutý v meracom režime alebo je vypnutý.

1. Otvorte kryt batérie na zadnej strane prístroja.
2. Prepnite prepínač 1 pomocou ostrého predmetu.
- TPM limitné hodnoty sú zamknuté (poloha **1**)/odomknuté (poloha **ON**).
3. Uzatvorte kryt batérie.

Zrušenie režimu konfigurácie



Proces konfigurácie môžete predčasne prerušiť. Výnimka: Počas procesu justáže/kalibrácie sa režim zrušenia konfigurácie nedá vyvolať.

- > Stlačte a podržte  asi 1 s.
- Konfiguračný režim je zrušený.
 - Prístroj prejde do režimu merania.
 - Platia predtým nastavené hodnoty.

Režim konfigurácie

Požiadavka: Prístroj je vypnutý.

1. Zapnite prístroj a počas testu displeja,

Súčasne zatlačte a podržte  a  asi 3 s.
 - °C alebo F svieti na displeji.

2. Použitím  alebo  nastavíte jednotku teploty (°C/°F).

3. Potvrďte zvolenú jednotku pomocou .

- Na displeji svieti **Alarm**  a **on** alebo **off**.

4. Použitím  alebo  zapínate/vypínate Alarm LED (**on**) alebo (**off**).

5. Potvrďte pomocou .

- Na displeji svieti **Alarm**  a **on** alebo **off**.

6. Použitím  alebo  zapínate/vypínate akustický signál **on** alebo **off**.

7. Potvrďte pomocou .


- Na displeji svieti **Auto Hold** a **on** alebo **off**.

8. Použitím  alebo  zapínate **Auto Hold** **on** alebo **off**.


9. Potvrďte pomocou .

-  na displeji svieti **on** alebo **off** (displej podsvietený).

10. Použitím  alebo  zapínate/vypínate podsvietenie displeja.

11. Potvrďte pomocou  .
- **Auto off** (vypínanie prístroja) a **on** alebo **off** svietia na displeji.

12. Použitím  alebo  **Auto off** prepnete na on alebo off.

13. Potvrďte pomocou  .

- na displeji svieti **CAL** a **on** alebo **off**.



AK si prajete vykonať justáž/kalibráciu: Pokračujte v kapitole Kalibrácia/ justáž prístroja na strane 25.

Ak si nepravate vykonávať justáž/kalibráciu:
Pokračujte v kroku 14.

14. Použitím  alebo  deaktivujete funkciu justáž/kalibrácia (**off**).

15. Potvrďte pomocou  .

- na displeji svieti **rSt** a **on** alebo **off**.

16. Použitím  alebo  zvolíte **on** (= zrušenie nastávení: prechod na nastavenia od výrobcu - factory setting) alebo **off** (= žiaden reset).

17. Potvrďte pomocou  .

- Všetky nastavené hodnoty budú uplatňované.

- Prístroj prejde do režimu merania.

5.2.10. Odomknutie/uzamknutie konfigurácií

V konfiguračnom režime môžete odomknúť/uzamknúť nastavené hodnoty.
Prístroj sa dodáva s neuzatvoreným konfiguračným režimom (prepínač 2 v polohe **ON**).

Požiadavky: TopSafe nie je na prístroji. Prístroj je vypnutý.

1. Otvorte kryt batérie na zadnej časti prístroja.

2. Prepnite prepínač 2 pomocou ostrého predmetu.

- Konfiguračný režim je uzamknutý (poloha **2**)/odomyknutý (poloha **ON**).

3. Uzatvorte kryt batérie.

6.2. Výkon merania



Riziko popálenia od horúcich častí (senzor a držiak senzora)!

> Nedotýkajte sa horúcich častí prístroja s rukou.

> V prípade popálenia, okamžite postihnutú časť ochladzujte studenou vodou a vyhľadajte doktora ak je to potrebné.



Venujte pozornosť odporúčaniam aby ste dosiahli správne výsledky pri meraní:

- Vypnite indukčný ohrev fritovača počas merania alebo odoberte z oleja vzorku, pretože indukčné pole môže viesť ku nesprávnym výsledkom.

- Pred meraním vyberte z fritovača produkt (zmažené potraviny) a počkajte 5 minút.

- Očistite senzor pred každým meraním alebo ak prechádzate z jedného fritovača do druhého, pozri postup čistenia senzora str. 24 .

- Držte senzor mimo kovových častí (napr. od fritovacieho koša, stien zásobníka) pretože môže to ovplyvniť výsledok merania. Minimálna vzdialenosť od kovových častí: 1 cm od strany.

Vytvorenie teplotného obalu – „Temperature skeining“ v olej môže spôsobiť chybu merania. Pohybujte s prístrojom vo fritovači.

- Ak je podozrenie na chybné meranie z dôvodu kontaminovanej vody: Opakujte meranie po 5 min (nesmažte počas tejto doby, udržiavajte olej/tuk na vysokej teplote).

Ak nové meranie má nižšiu hodnotu, vykonajte ďalšie meranie po 5 min až sa údaj nestabilizuje.

- Olej vo fritovači vymeňte pri hodnote asi 24 % TPM. Pre jednotlivé krajiny môžu platiť iné limitné hodnoty. Ak je meraná hodnota nad špecificky limitnou hodnotou vo Vašej krajine musíte olej vymeniť.
- Odporúčame použiť remienok na ruku aby ste predišli ku pádu prístroja.

Meranie s aktivovanou funkciou Auto Hold

1. Ponorte senzor do fritovacieho oleja. Sledujte hĺbku ponorenia!

- Ak teplota je v povolenom meracom rozsahu (40 až 200 °C): na displeji bliká **Auto**.

2. Počkajte až sa na displeji objaví **Auto Hold**.

- Na displeji je možné vidieť nameranú hodnotu.

3. Odčítajte hodnotu.

4. Na prechod do režimu merania: krátko stlačte **[🔍/Hold]** (< 1 s).

Meranie s neaktívnou funkciou Auto Hold

1. Ponorte senzor do fritovacieho oleja. Sledujte hĺbku ponorenia!

- Ak teplota je v povolenom meracom rozsahu (40 až 200 °C): Počkajte na ustálenie, táto doba býva asi 20 s.

- Na displeji sú merané hodnoty.

- Meranie je ukončené keď sa už nemení údaj o teplote.

3. Na podržanie nameraných údajov na displeji: Krátko stlačte **[🔍/Hold]** (< 1 s).

- Na displeji sa objaví **Hold**.

- údaje sa na displeji zadržia.

4. Odčítajte namerané hodnoty.

5. Na prechod do režimu merania: Krátko stlačte **[🔍/Hold]** (< 1 s).

6.3. Test funkčnosti

Pre jednoduché preverenie funkčnosti bez justáže (presnosť +/- 3 % TPM), Vám odporúčame meranie počas uvádzania Vášho nového prístroja do prevádzky v nepoužitom fritovacom oleji pri 150 až 180 °C.

Odporúčame vykonať tento test vždy po naplnení fritovača novým olejom.

1. Výkon merania v nepoužitom fritovacom oleji pri teplote 150 až 180 °C (pozri výkon merania, str. 21) .

2. Sleduj poznámky.

3. Opakujte kroky 1 a 2 niekoľko krát.

- Priemerná hodnota z odčítaných údajov je Vaša špecifická hodnota pre neskoršie kontroly meracieho prístroja.

Ak zmeníte typ oleja alebo dodávateľa, musíte si zistiť novú referenčnú hodnotu.

Ak zmeriate nepravdepodobnú hodnotu, odporúčame vykonať kalibráciu alebo justáž s testo referenčným olejom , pozri kalibrácia/justáž na strane 25.

Vaša špecifická referenčná hodnota:

7.2. Čistenie senzora



Riziko popálenia od horúcich častí (senzor a držiak senzora)!

> Nedotýkajte sa horúcich častí prístroja s rukou.

> Umožnite aby sa prístroj dostatočne pred čistením vychladil.

> V prípade popálenia, okamžite postihnutú časť ochladzujte studenou vodou a vyhľadajte doktora ak je to potrebné.

CAUTION

Možné príčiny zničenia senzora!

> Nevyberajte zvyšky studeného oleja zo senzora.

> Nepoužívajte na čistenie žiadne ostré predmety.

> Nepoužívajte agresívne činidlá a čistiace prípravky.

- > Používajte mäkké kuchynské čistiace prípravky, štandardné odmasťovacie prípravky, vodu alebo mydlové roztoky.
- > Opatrne otierajte senzor s mäkkou papierovou utierkou, alebo opláchnite v tečúcej vode.
- > Opatrne vysušte senzor pomocou mäkkej papierovej utierky.

V prípade zatuhnutých olejových zvyškov na senzore

1. Ponorte senzor do horúceho oleja.
2. Nechajte senzor a špičku snímača vychladnúť aby ste sa nepopáliili.
3. Očistite senzor skôr ako zatuhnú zvyšky oleja.

7.4. Kalibrácia/justáž prístroja

Na Vašom prístroji môžete preveriť jeho presnosť porovnávacím meraním v testo referenčnom oleji (kalibrácia). Ak odčítané hodnoty budú veľmi rozdielne od referenčnej hodnoty, je možné justovať prístroj na referenčnú hodnotu (justáž).

- testo 270 by sa mal pravidelne kontrolovať v testo referenčnom oleji aj justovať ak je to potrebné (presnosť +/- 2.5 % TPM). Odporúčame raz mesačne skontrolovať prístroj ako súčasť kontroly kvality.
- Odporúčame vždy použiť testo referenčný olej (obj. číslo. 0554 2650, 1 kus/obj. číslo 0554 2651, 3 kusy) ak kalibrujete/justujete senzor.
- Senzor je vystavený značným skokom teploty a znečisteniu v režime merania. Preto odporúčame raz ročne nechať preveriť prístroj vo firme Testo

Príprava kalibrácie/justáže

1. Očistite senzor pre kalibráciu/justážou, pozri postup čistenia na strane 24. Zatiaľ čo referenčný olej ohrievate, nesmie byť vnesená do neho voda.
2. Ohrievajte fľašu s referenčným olejom vo vodnom kúpeli:
 - Kalibráciu vykonávajte pri teplote okolia (asi 20 až 25 °C).
 - Teplotu oleja nastavte asi 50 °C.



Výkon kalibrácie/justáže

1. Zapnite prístroj a počas testu displeja, súčasne zatlačte **[⏻/Hold]** a **[▲]** asi 3 s. - na displeji sa objaví **°C** alebo **F**.
2. Použitím **[⏻/Hold]** prejdete cez konfiguračný režim až sa na displeji objaví **CAL** a **on** alebo **off**.
3. Použitím **[▲]** alebo **[▼]** prepnete do funkcie kalibrácia/justáž.
4. Potvrdíte s pomocou **[⏻/Hold]**. - na displeji svieti **OIL** a **CAL**.



Presnosť kalibrácie/justáže je ovplyvnená ak držíte nádobku s referenčným olejom v ruke.



5. Ponorte senzor do referenčného oleja. Sledujte hĺbku ponorenia!

- Ak je aktivovaný LED alarm: Alarm LED svieti oranžovo.

6. Začnite proces kalibrácie/justáže pomocou /Hold . Pre rýchlejšie odčítanie: Pohybným senzorm v oleji. Funkcia kalibrácie/justáže sa ukončí ak nie je senzor ponorený do oleja alebo ho z neho vyberiete.

- Kontrolné tlačidlá sú uzamknuté.

- Ak LED alarm je aktivovaný: Alarm LED svieti červeno.

- Zobrazuje sa meraná hodnota TPM a teploty.

- pri stabilnej hodnote na displeji a pri aktivovanom Alarm LED: kontrolné tlačidlá sú odomknuté, Alarm LED svieti na zeleno.

7. Porovnajte nameranú hodnotu s nominálnou hodnotou v nádobke.

> Ak je odchýlka > 1 %, musíte vykonať novú justáž.

Pokračujte krokom 8.

> Ak je odchýlka <= 1 %, nie je potrebná opakovaná justáž. Pokračujte s krokom 9.

Justáž s referenčným olejom znižuje presnosť prístroja asi o 0.5 % TPM oproti justáži u výrobcu.

8. Použitím alebo nastavíte TPM hodnotu na hodnotu, ktorá je špecifikovaná na štítku nádoby kalibračného oleja.

9. Potvrďte pomocou /Hold .

- na displeji svieti **rSt** a **on** alebo **off**.

10. Použitím alebo zvolíte **on** (= zmazanie nastavených hodnôt a reset prístroja na nastavenia z výrobného závodu - reset to factory setting) alebo **off** (= bez resetu nastavených hodnôt).

11. Potvrďte pomocou /Hold .


- Všetky nastavené hodnoty budú uplatňované.

- Prístroj prejde do režimu merania.

8 Typy a pomoc

8.1. Otázky a odpovede

Zobrazenie na displeji	Možné príčiny/riešenia
Na displej svieti a bliká 40	Pokles pod povolený merací rozsah teploty > Zvýšte teplotu oleja.
Na displeji svieti a bliká 200	Nárast teploty nad povolený merací rozsah teploty > Znížte teplotu oleja.
Svieti symbol batérie	Stav nabitia batérie je nízky (výdrž na asi 3 h) > Vymeňte batériu, ak je potrebné, pozri str. 24.
Bliká symbol batérie	Batéria je vybitá (výdrž na asi 1,5 h) > Vymeňte batériu, pozri str. 24. (approx. 1.5 h)
Svieti 000	Senzor nie je v oleji > Ponorte ho do oleja.
Svieti Alarm a bliká	TPM limitné hodnoty sú uzamknuté > Odomknite TPM limitné hodnoty, pozri

	Odmknutie/uzamknutie TPM limitných hodnôt str. 17.
Svieti Conf a bliká 	Konfiguračný režim je uzamknutý > Odomknite konfiguračný režim, str. 19.
Err 1 svieti	TPM senzor je zničený > kontaktujte svojho predajcu alebo Testo Customer Service.
Err 2 svieti	Snímač teploty je zničený > kontaktujte svojho predajcu alebo Testo Customer Service.
Err 3 lights up	TPM senzor a snímač teploty sú zničené > kontaktujte svojho predajcu alebo Testo Customer Service.
Err 4 lights up	Iná porucha > kontaktujte svojho predajcu alebo Testo Customer Service.
Err 5 lights up	Bola prekročená maximálna teplota meracieho rozsahu 200 °C > Znížte teplotu oleja. > Odporúčame technickú kontrolu prístroja v Testo Customer Service.
SEr lights up	Ak vložíte justážnu hodnotu a odchýlka od hodnoty TPM je väčšia ako 10 % TPM. > Odporúčame technickú kontrolu prístroja v Testo Customer Service.

V prípade iných otázok kontaktujte Vášho predajcu Testo Customer Service. Kontaktné informácie sú na internetových stránka:

www.testo.sk

www.ktest.sk