

## ZÁZNAMNÍKY TEPLoty A VLHKOSTI TESTO

VERKON > Přístroje pro měření a analýzu > Teploměry, vlhkoměry a další přístroje pro měření prostředí (klimatu) > Záznamníky teploty a vlhkosti Testo

### Záznamník teploty testo, série 174 T pro potravinářství a farmacii

Výrobci a značky: Testo


Záznamníky testo série 174 jsou ideální pro monitorování a záznam teploty při skladování. Pracují v teplotním rozmezí od -30 do 70 °C a jsou vybaveny vnitřní pamětí pro až 16 000 naměřených hodnot. Jsou ideální pro potravinářský a farmaceutický průmysl.



#### Základní charakteristika záznamníků teploty 174 T:

- **2 typy:**
  - **174 T** s rozhraním USB-C a PC softwarem testo ComSoft Basic ke stažení zdarma (software umožňuje rychlé naprogramování záznamníku a jednoduchou analýzu dat)
  - **174 T BT** s rozhraním Bluetooth a aplikací testo Smart App (aplikace testo Smart App usnadňuje konfiguraci a analýzu dat a díky Bluetooth lze data odečítat až na vzdálenost 30 metrů)
- dobře čitelný displej, jednoduché ovládání
- paměť pro až 16 000 naměřených hodnot
- vysoké zabezpečení dat (automatické zálohování dat při vybití baterie nebo během její výměny)
- v souladu s EN 12830, splňují předpisy HACCP a NSF
- krytí IP65
- **informace k dodávce:** součástí dodávky přístroje je nástěnný držák, 2x CR2032 lithiová baterie, a pro typ 174 T i USB kabel

Technické údaje		
Typ	174 T	174 T BT
Rozhraní	USB-C 2.0	Bluetooth
Software	testo ComSoft Basic (s povinnou registrací zdarma ke stažení) testo ComSoft Professional (objednává se samostatně)	testo Smart App (zdarma ke stažení pro iOS a Android)
Export dat	PDF / XLS / HTML / CSV	PDF / CSV / JSON
Typ sondy	NTC	digitální
Měřicí rozsah:	-30 ... 70 °C	
Rozlišení:	0,1 °C	
Přesnost:	±0,5 °C	
Paměť	16 000 naměřených hodnot	
Interval měření	1 min – 24 hodin	

Rozměry	60 x 38 x 18,5 mm
Hmotnost	cca 35 g
Napájení	2x 3V knoflíková baterie CR 2032 (životnost cca 500 dnů, interval měření 15 min při 25 °C)
Krytí	IP65
 Záznamník teploty <b>testo 174 T BT</b> nesmí přijít do styku s nebalenými potravinami.	

Obj. číslo	Typ	Popis	Dostupnost	Cena / ks
471 885 721 741	174 T	S rozhraním USB-C a PC softwarem testo ComSoft Basic, včetně nástěnného držáku, baterií a USB kabelu	2-3 týdny	1 950 Kč
471 885 721 742	174 T BT	S rozhraním Bluetooth a aplikací testo Smart App, včetně nástěnného držáku a baterií	2-3 týdny	2 600 Kč

Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.

## Záznamník teploty a vlhkosti testo, série 174 H

Výrobci a značky: Testo

Záznamníky teploty a vlhkosti testo 174 H jsou ideální pro průběžná měření vnitřního klimatu. Používají se v kancelářích, skladech, archivech, výrobních prostorech i obytných místnostech. Přístroje jsou vybaveny vnitřní pamětí pro až 16 000 naměřených hodnot.

### Základní charakteristika záznamníků teploty a vlhkosti 174 H:

- **2 typy:**
  - **174 H** s rozhraním USB-C a PC softwarem testo ComSoft Basic ke stažení zdarma (software umožňuje rychlé naprogramování záznamníku a jednoduchou analýzu dat)
  - **174 H BT** s rozhraním Bluetooth a aplikací testo Smart App (aplikace testo Smart App usnadňuje konfiguraci a analýzu dat a díky Bluetooth lze data odečítat až na vzdálenost 30 metrů)
- dobře čitelný LCD displej, jednoduché ovládání
- paměť pro až 16 000 naměřených hodnot
- vysoké zabezpečení dat (automatické zálohování dat při vybití baterie nebo během její výměny)
- splňují předpisy HACCP
- krytí IP20
- **informace k dodávce:** součástí dodávky přístroje je nástěnný držák, 2x CR2032 lithiová baterie, a pro typ 174 T i USB kabel



Technické údaje		
Typ	174 H	174 H BT
Rozhraní	USB-C 2.0	Bluetooth

Software	testo ComSoft Basic (s povinnou registrací zdarma ke stažení) <a href="#">testo ComSoft Professional</a> (objednává se samostatně)	testo Smart App (zdarma ke stažení pro iOS a Android)
Export dat	PDF / XLS / HTML / CSV	PDF / CSV / JSN
Teplotní sonda	<b>Typ:</b>	<b>NTC</b>
	Měřicí rozsah:	-20 ... 70 °C
	Rozlišení:	0,1 °C
	Přesnost:	±0,5 °C
Kapacitní vlhkostní senzor	Měřicí rozsah:	0 - 100 % RV (bez kondenzace)
	Rozlišení:	0,1 % RV
	Přesnost:	±3 % RV (při teplotě 25 °C)
Paměť	16 000 naměřených hodnot (tj. 8 000 pro teplotu a 8 000 pro vlhkost)	
Interval měření	1 min - 24 hodin	
Rozměry	60 x 38 x 18,5 mm	
Hmotnost	cca 35 g	
Napájení	2x 3V knoflíková baterie CR 2032 (životnost cca 365 dnů, interval měření 15 min při 25 °C)	
Krytí	IP20	
<p><b>i</b> Záznamník teploty a vlhkosti <b>testo 174 H BT</b> nesmí přijít do styku s nebalenými potravinami a není vhodný do prašného prostředí.</p>		

Obj. číslo	Typ	Popis	Dostupnost	Cena / ks
395 157 217 411	174 H	S rozhraním USB-C a PC softwarem testo ComSoft Basic, včetně nástěnného držáku, baterií a USB kabelu	2-3 týdny	2 600 Kč
471 887 217 431	174 H BT	S rozhraním Bluetooth a aplikací testo Smart App, včetně nástěnného držáku a baterií	2-3 týdny	2 997 Kč

Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.

## Záznamník teploty testo 175 T

Výrobci a značky: Testo

### Průběžné měření a dokumentace teploty Velká kapacita paměti, dlouhá životnost baterií

Sérii Testo 175 T tvoří tři kompaktní záznamníky vhodné pro dlouhodobé průběžné měření a dokumentaci teploty. Přístroje jsou vybaveny vnitřní pamětí pro 1 000 000 naměřených hodnot. Data lze přenést do PC pomocí integrovaného rozhraní mini USB nebo SD karty.




## Základní charakteristika záznamníků teploty testo 175 T:

- 3 typy: jednonábový **testo 175 T1** s integrovaným teplotním senzorem NTC, dvounábový **testo 175 T2** s integrovaným teplotním senzorem NTC a konektorem pro připojení externí teplotní sondy NTC a dvounábový **testo 175 T3** se dvěma konektory pro připojení termočlánkových sond typu T nebo K
- dobře čitelný LCD displej, jednoduché ovládání
- paměť pro 1 000 000 naměřených hodnot, možnost přenosu a vyhodnocení dat na PC<sup>(i)</sup>
- vysoké zabezpečení dat (uložená data se neztratí ani při vybití či výměně baterií)
- rozhraní mini USB, slot na SD kartu
- indikace stavu baterií na displeji (životnost baterií až 3 roky)
- nástěnný držák se zámkem (ochrana před nežádoucí manipulací)
- krytí IP65
- **informace k dodávce:** součástí dodávky přístroje je nástěnný držák se zámkem a baterie; externí sondy (pro testy 175 T2 a T3), SD karta ani USB kabel nejsou součástí dodávky

**i** Pro rychlé naprogramování přístroje a jednoduchou analýzu dat na PC slouží software ComSoft Basic (k dispozici zdarma po registraci – v případě zájmu nás neváhejte kontaktovat). Za příplatek je k dispozici software [ComSoft Professional](#) pro podrobnější analýzu dat a tvorbu reportů nebo validační software [ComSoft CFR 21 Part 11](#), který splňuje v rámci uzavřeného systému všechny požadavky FDA a je vhodný pro využití ve farmacii.

Oblast použití záznamníků testy 175 T	
<b>175 T1</b>	Sledování a dokumentace teploty v chladicích a mrazicích boxech, ve skladech, při přepravě zboží apod. V souladu s EN 12830, splňuje předpisy HACCP. Vhodný pro potravinářský průmysl.
<b>175 T2</b>	Umožňuje sledovat teplotu okolí a zároveň, pomocí volitelné externí sondy, měřit další teplotu (např. teplotu jádra). Lze jej použít v chladárnách či mrazárnách, ve skladovacích halách, ve farmacii, při přepravě zboží apod. V souladu s EN 12830, splňuje předpisy HACCP.
<b>175 T3</b>	Pro paralelní měření teploty na dvou místech, např. pro kontrolu funkčnosti topného systému či ve výrobě. Volbou vhodných externích sond (nejsou součástí dodávky přístroje) si lze záznamník přizpůsobit konkrétním potřebám. <b>Upozornění:</b> Pro uvedení přístroje do provozu musí být připojena minimálně jedna externí termočlánková sonda.

Technické údaje záznamníků testy 175 T				
Typ		<b>175 T1</b>	<b>175 T2</b>	<b>175 T3</b>
<b>Provedení</b>		s integrovaným teplotním senzorem NTC	s integrovaným teplotním senzorem NTC a konektorem pro <a href="#">externí teplotní sondu typu NTC</a>	se dvěma konektory pro <a href="#">externí termočlánkové sondy typu T nebo K</a>
Ve shodě s HACCP		ano	ano	ne
Teplota	Rozsah:	-35 ... 55 °C	-35 ... 55 °C (integrovaný senzor) -40 ... 120 °C (externí sonda)	-50 ... 1000 °C (pro TE typu K) -50 ... 400 °C (pro TE typu T)
	Přesnost:	±0,5 °C	±0,5 °C (integrovaný senzor) ±0,3 °C (externí sonda)	±0,5 °C v rozsahu -50 až 70 °C ±0,7 % ve zbylém rozsahu
	Rozlišení:	0,1 °C		
Paměť		až 1 000 000 naměřených hodnot		

Interval měření	10 s – 24 hodin	
Rozhraní	mini USB	
Slot na SD kartu	ano	
Provozní podmínky	teplota okolí: -35 ... 55 °C	teplota okolí: -20 ... 55 °C
Rozměry	89 x 53 x 27 mm	96 x 54 x 29 mm
Hmotnost	cca 130 g	
Napájení	3x 1,5V AAA baterie L92	
Krytí	IP65	
<p> K propojení záznamníku s PC je potřebný USB kabel, který se objednává samostatně. Pro přenos dat ze záznamníku lze využít i SD kartu (není součástí dodávky).</p>		

### Záznamníky teploty testu 175 T

Obj. číslo	Typ	Popis	Dostupnost	Cena / ks
395 105 721 751	Jednokanálový 175 T1 s integrovaným senzorem NTC	Včetně nástěnného držáku se zámkem a baterií	2-3 týdny	4 550 Kč
395 105 721 752	Dvoukanálový 175 T2 s integrovaným senzorem NTC a konektorem pro připojení externí sondy NTC	Včetně nástěnného držáku se zámkem a baterií (bez externí sondy)	2-3 týdny	5 640 Kč
395 105 721 753	Dvoukanálový 175 T3 se dvěma konektory pro připojení TE sond typu K nebo T	Včetně nástěnného držáku se zámkem a baterií (bez sond)	2-3 týdny	6 650 Kč

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

### Záznamník teploty testu 175 T1: Cenově zvýhodněná sada 3 kusů

Obj. číslo	Popis	Dostupnost	Cena / ks
395 105 721 750	Sada 3 kusů záznamníků teploty testu 175 T1 včetně 3 ks nástěnných držáků se zámkem, SD karty a USB kabelu	2-3 týdny	11 530 Kč

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

### Volitelné příslušenství: USB kabel

Obj. číslo	Popis	Dostupnost	Cena / ks
471 880 449 047 1	USB kabel k propojení záznamníku testu 175 T s PC	2-3 týdny	790 Kč

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

# Záznamník teploty a vlhkosti testo 175 H1

Výrobci a značky: Testo

## Průběžné měření a dokumentace teploty a vlhkosti vzduchu, výpočet rosného bodu

### Velká kapacita paměti, dlouhá životnost baterií

Záznamník teploty a vlhkosti testo 175 H1 je ideální pro průběžné měření vnitřního klimatu. Používá se v kancelářích, skladech, archivech, výrobních halách i v zahradnických centrech. Přístroj je vybaven vnitřní pamětí pro 1 000 000 naměřených hodnot. Data lze přenést do PC pomocí integrovaného rozhraní mini USB nebo SD karty.



### Základní charakteristika záznamníku teploty a vlhkosti testo 175 H1:

- dobře čitelný dvouřádkový LCD displej (současné zobrazení aktuální teploty a relativní vlhkosti nebo rosného bodu)
- jednoduché ovládání, rychlá odezva
- paměť pro 1 000 000 naměřených hodnot, možnost přenosu a vyhodnocení dat na PC<sup>(i)</sup>
- funkce časového bodu (umožňuje načíst obsah paměti od nastaveného časového bodu)
- vysoké zabezpečení dat (uložená data se neztratí ani při vybití či výměně baterií)
- rozhraní mini USB, slot na SD kartu
- indikace stavu baterií na displeji (životnost baterií až 3 roky)
- nástěnný držák se zámkem (ochrana před nežádoucí manipulací)
- krytí IP54
- **informace k dodávce:** součástí dodávky přístroje je nástěnný držák se zámkem a baterie; SD karta ani USB kabel nejsou součástí dodávky

**i** Pro rychlé naprogramování přístroje a jednoduchou analýzu dat na PC slouží software ComSoft Basic (k dispozici zdarma po registraci – v případě zájmu nás neváhejte kontaktovat). Za příplatek je k dispozici software [ComSoft Professional](#) pro podrobnější analýzu dat a tvorbu reportů nebo validační software [ComSoft CFR 21 Part 11](#), který splňuje v rámci uzavřeného systému všechny požadavky FDA a je vhodný pro využití ve farmacii.

Technické údaje		
NTC	Měřicí rozsah:	-20 ... 55 °C
	Rozlišení:	0,1 °C
	Přesnost:	±0,4 °C ±1 digit
Kapacitní vlhkostní senzor	Měřicí rozsah:	0 - 100 % RV (bez kondenzace)
	Rozlišení:	0,1 % RV
	Přesnost:	±2 % RV v rozsahu 2 - 98 RV (při teplotě 25 °C)
Paměť		až 1 000 000 naměřených hodnot
Interval měření		10 s - 24 hodin
Rozhraní		mini USB
Slot na SD kartu		ano
Rozměry		149 x 53 x 27 mm
Hmotnost		130 g
Napájení		3x 1,5V AAA baterie L92

Krytí	IP54
<p><b>i</b> K propojení záznamníku s PC je potřebný USB kabel, který se objednává samostatně. Pro přenos dat ze záznamníku lze využít i SD kartu (není součástí dodávky).</p>	

### Záznamník teploty a vlhkosti testo 175 H1

Obj. číslo	Typ	Popis	Dostupnost	Cena / ks
395 105 721 754	testo 175 H1	Včetně nástěnného držáku se zámkem a baterií	2-3 týdny	9 110 Kč

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

### Volitelné příslušenství: USB kabel

Obj. číslo	Popis	Dostupnost	Cena / ks
471 880 449 047	USB kabel k propojení záznamníku testo 175 H1 s PC	2-3 týdny	790 Kč

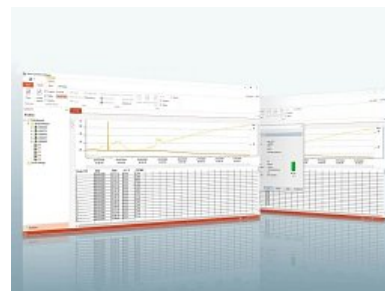
*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

## Software pro záznamníky testo 174, 175 a 176

Výrobci a značky: Testo

K naprogramování, odečtení a vyhodnocení dat ze záznamníků testo jsou k dispozici tři verze softwaru:

- základní **ComSoft Basic** (s povinnou registrací je k dispozici zdarma - v případě zájmu nás neváhejte kontaktovat)
- **ComSoft Professional** pro náročnější uživatele
- validační software pro farmacii **ComSoft CFR 21 Part 11**



<b>ComSoft Basic</b>	Slouží k programování záznamníků testo, k odečtení a grafickému zobrazení naměřených dat. Umožňuje export dat v souboru Excel nebo PDF. S povinnou registrací je zdarma ke stažení.
<b>ComSoft Professional</b>	Slouží k programování záznamníků testo, k odečtení, vyhodnocení, tabulkovému nebo grafickému zobrazení naměřených dat, pro tvorbu reportů a archivaci dat. Nabízí intuitivní uživatelské rozhraní, vytváření sestav, vzorců, online měření.
<b>ComSoft CFR 21 Part 11</b>	Je validační software, který splňuje v rámci uzavřeného systému všechny požadavky FDA. Shoda se směrnicemi CFR je potvrzena nezávislým institutem. Je vhodný do farmaceutického průmyslu. Slouží k programování záznamníků testo, k odečtení, vyhodnocení, tabulkovému nebo grafickému zobrazení naměřených dat, pro tvorbu reportů a archivaci dat. Nabízí intuitivní uživatelské rozhraní, vytváření sestav, vzorců, online měření. Samozřejmostí je digitální podpis, ochrana před neoprávněnou manipulací s daty a záznam pro audit.

Obj. číslo	Popis	Dostupnost	Cena / ks
395 105 541 704	Software ComSoft Professional pro záznamníky testo 174, 175 a 176	2-3 týdny	10 810 Kč
395 105 541 705	Software ComSoft CFR 21 Part 11 pro záznamníky testo 175 a 176	2-3 týdny	48 510 Kč

Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.

## Sondy NTC pro záznamník teploty testo 175 T2

Výrobci a značky: Testo


- robustní potravinářská vpichová teplotní sonda NTC pro měření teploty jádra (speciální rukojeť umožňuje snadné měření polotuhých vzorků), v souladu s EN 13485 a HACCP
- potravinářská teplotní sonda NTC s vývrtkou pro hluboce zmrazené vzorky, v souladu s EN 13485 a HACCP
- potravinářská teplotní sonda NTC z nerezové oceli s velmi rychlou odezvou (8 s) pro měření teploty tekutých a polotuhých vzorků
- teplotní sonda NTC s hliníkovým pouzdem a plochou špičkou pro měření kapalných a pastovitých vzorků nebo teploty okolí (vzduchu)
- teplotní sonda NTC pro povrchová měření, možnost uchycení pomocí šroubu (výhodné pro dlouhodobá měření)
- vodotěsná teplotní sonda NTC pro povrchová měření, ideální pro měření teploty u chladicích systémů, v chladírnách, mrazicích boxech, vhodná i pro měření teploty okolí



**i** V objednávací tabulce jsou uvedeny pouze nejžádanější typy sond. Jejich kompletní nabídku najdete v [katalogovém listu](#) – v případě zájmu o některou ze sond nás neváhejte kontaktovat!

Obj. číslo	Popis	Měřicí rozsah [°C]	Dostupnost	Cena / ks
395 106 132 411	Potravinářská vpichová teplotní sonda NTC se speciální rukojetí a zesíleným 1,3m kabelem, IP65	-25 až 150	2-3 týdny	3 210 Kč
395 106 133 211	Potravinářská teplotní sonda NTC s vývrtkou pro hluboce zmrazené zboží, IP65	-50 až 140	2-3 týdny	5 100 Kč
395 106 132 211	Teplotní sonda NTC z nerezové oceli, rychlá doba odezvy, kabel 1,6 m, IP65	-50 až 125/150	2-3 týdny	3 370 Kč
395 106 287 503	Teplotní sonda NTC s hliníkovým pouzdem a plochou špičkou, kabel 2,4 m, IP65	-30 až 90	2-3 týdny	1 380 Kč
395 106 287 516	Teplotní sonda NTC pro povrchová měření, možnost uchycení pomocí šroubu (dlouhodobá měření), kabel 2 m	-50 až 80	2-3 týdny	2 180 Kč
395 106 131 912	Teplotní sonda NTC pro povrchová měření, vhodná pro měření teploty u chladicích systémů, kabel 1,2 m	-50 až 125/150	2-3 týdny	2 630 Kč

## Soubory ke stažení


 Data-Sheet-Probes-for-testo-175-T2-EN.pdf

## Sondy termočláňkové pro záznamník teploty testo 175 T3

Výrobci a značky: Testo


- flexibilní termočláňek typu K s teflonovým opláštěním k rychlému a jednoduchému měření teploty vzduchu
- nerezová termočláňková sonda typu K se zploštělou špičkou pro měření teploty v kapalných a pastovitých vzorcích nebo teploty vzduchu
- vodotěsná ohebná termočláňková sonda typu K s velmi rychlou odezvou (2 s) pro přesná měření v kapalinách
- vpichová termočláňková sonda typu K pro polotuhé vzorky
- nerezová vpichová termočláňková sonda typu K pro potravinářství, krytí IP65
- lopatková termočláňková sonda typu K s rychlou odezvou (5 s) pro měření na obtížně přístupných místech (úzké otvory, spáry...)
- povrchová sonda s pružným páskovým termočláňkem typu K s velmi rychlou odezvou (3 s) pro nerovné povrchy (detekce teplotních mostů ve zdech budov, kontrola kvality, kontrola topných systémů...)



 V objednávací tabulce jsou uvedeny pouze nejžádanější typy sond. Jejich kompletní nabídku najdete v [katalogovém listu](#) - v případě zájmu o některou ze sond nás neváhejte kontaktovat!

Obj. číslo	Popis	Měřicí rozsah [°C]	Dostupnost	Cena / ks
395 106 020 646	Flexibilní termočláňková sonda typu K, izolace PTFE, tř. přesnosti 2, kabel 1,5 m	-50 až 250	2-3 týdny	970 Kč
395 106 287 533	Termočláňková sonda typu K se zploštělou špičkou, nerezová ocel, tř. přesnosti 2, kabel 1,9 m	-50 až 205	2-3 týdny	1 540 Kč
395 106 020 593 1	Ponorná termočláňková sonda typu K, ohebná, rychlá odezva, tř. přesnosti 1, kabel 1,5 m, IP54	-60 až 1000	2-3 týdny	3 070 Kč
395 106 021 293	Vpichová termočláňková sonda typu K, tř. přesnosti 2, kabel 1,1 m	-60 až 400 °C	2-3 týdny	1 440 Kč
395 106 022 292	Vpichová termočláňková sonda typu K, nerezová ocel, tř. přesnosti 2, kabel 1,1 m, IP65	-60 až 400 °C	2-3 týdny	2 480 Kč
395 106 020 193	Lopatková termočláňková sonda typu K, rychlá odezva, tř. přesnosti 2, kabel 1,3 m	0 až 300 °C	2-3 týdny	4 080 Kč
395 106 020 393 2	Sonda povrchová s pružným páskovým termočláňkem typu K pro nerovné povrchy, tř. přesnosti 2, kabel 1,2 m	-60 až 300 °C	2-3 týdny	3 950 Kč

## Soubory ke stažení

 Data-Sheet-Probes-for-testo-175-T3-EN.pdf