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 / JSN
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 **testo 174 T BT** 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) testo ComSoft Professional (objednává se samostatně)	testo Smart App (zdarma ke stažení pro iOS a Android)
Export dat		PDF / XLS / HTML / CSV	PDF / CSV / JSN
Teplotní sonda	**Typ:**	**NTC**	**digitální**
	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	

Záznamník teploty a vlhkosti **testo 174 H BT** nesmí přijít do styku s nebalenými potravinami a není vhodný do prašného prostředí.

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: jednokanálový **testo 175 T1** s integrovaným teplotním senzorem NTC, dvoukanálový **testo 175 T2** s integrovaným teplotním senzorem NTC a konektorem pro připojení externí teplotní sondy NTC a dvoukanálový **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[(i)]
- 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 testo 175 T2 a T3), SD karta ani USB kabel nejsou součástí dodávky

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 testo 175 T	
175 T1	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.
175 T2	Umožňuje sledovat teplotu okolí a zároveň, pomocí volitelné externí sondy, měřit další teplotu (např. teplotu jádra). Lze jej použít v chladírnách či mrazírnách, ve skladovacích halách, ve farmacii, při přepravě zboží apod. V souladu s EN 12830, splňuje předpisy HACCP.
175 T3	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. **Upozornění:** Pro uvedení přístroje do provozu musí být připojena minimálně jedna externí termočlánková sonda.

Technické údaje záznamníků testo 175 T				
Typ		**175 T1**	**175 T2**	**175 T3**
Provedení		s integrovaným teplotním senzorem NTC	s integrovaným teplotním senzorem NTC a konektorem pro externí teplotní sondu typu NTC	se dvěma konektory pro externí termočlánkové sondy typu T nebo K
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	

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).

Záznamníky teploty testo 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 testo 175 T1: Cenově zvýhodněná sada 3 kusů

Obj. číslo	Popis	Dostupnost	Cena / ks
395 105 721 750	Sada 3 kusů záznamníků teploty testo 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 testo 175 T s PC	Kontaktujte nás	

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[(i)]
- 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

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
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).	

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	Kontaktujte nás	

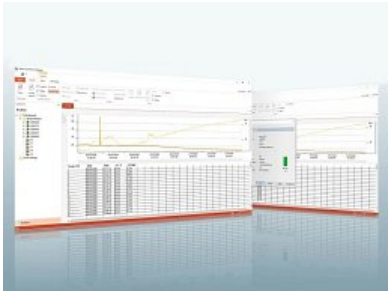
Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.

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**



ComSoft Basic	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.
ComSoft Professional	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.
ComSoft CFR 21 Part 11	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 pouzdrem 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

V objednací 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 pouzdrem 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 termočlánkové pro záznamník teploty testo 175 T3

Výrobci a značky: Testo



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

V objednací 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 termočlánková sonda typu K, izolace PTFE, tř. přesnosti 2, kabel 1,5 m	-50 až 250	2-3 týdny	970 Kč
395 106 287 533	Termočlánková 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 termočlánková 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 termočlánková 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 termočlánková 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 termočlánková 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 termočlánkem 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