



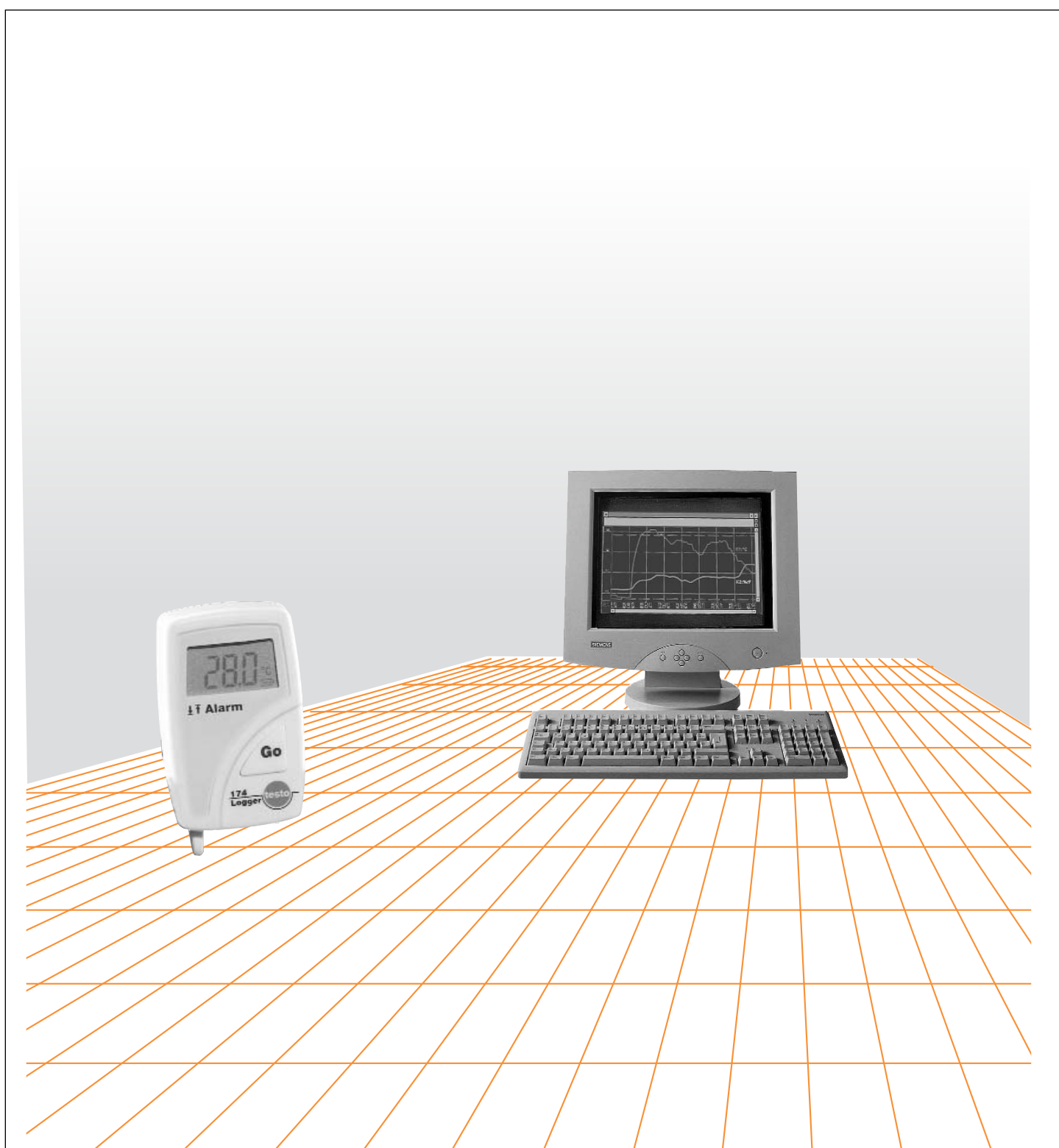
testo 174



Datalogger



Návod k obsluze



Tato dokumentace je chráněna autorskými právy společnosti Testo GmbH & Co. Bez písemného souhlasu firmy Testo GmbH & Co. není povoleno ji dále rozšiřovat ani užívat pro účely, které nejsou v zájmu vlastníka těchto práv. Změny technických detailů, popisu, informací a zobrazení jsou vyhrazeny.

Testo GmbH & Co.  
Postfach 11 40  
79849 Lenzkirch

Microsoft®, Windows®, Excel® a Internet Explorer® jsou obchodní značky firmy Microsoft Corporation.



## Předmluva

Milá zákaznice, milý zákazníku,

velice nás těší, že jste se rozhodl pro produkt firmy Testo. Doufáme, že Vám bude přístroj dlouhou dobu dobře sloužit a bude Vám nápomocen při plnění Vašich každodenních pracovních úkolů.

Pozorně si, prosím, přečtěte tento návod a seznamte se podrobně s praktickou obsluhou přístroje, než jej poprvé použijete pro měření.

Pokud přesto budete mít s jeho obsluhou problémy, obraťte se na naše servisní oddělení, nebo na obchodníka, který Vám přístroj dodal. Budeme se vždy snažit co nejrychleji Vaše potíže vyřešit.

## Obecné upozornění

### Důležité informace

**!** Obzvláště důležité informace jsou v tomto návodu označeny velkým symbolem vykřičníku !

## Normy

Registrační teploměr testo 174 splňuje předepsanou normu **EN 12830**:

Způsobilst:

S (skladování), T (transport)

Okolí:

C (předpisy vztahující se na sklady potravin)

Třída přesnosti:

1

Měřicí rozsah:

-30...+70°C



splňuje směrnici **89/336/EWG**.

Tiráž.....	2
Předmluva / Obecné upozornění.....	3
Obsah.....	4
1. Základní bezpečnostní pokyny.....	5
2. Použití ve shodě s ustanoveními.....	6
3. Uvedení do provozu.....	7
3.1 Vložení baterií.....	7
3.2 Instalace programu.....	7
3.3 Připojení dataloggeru na PC.....	8
3.4 Nastavení spojení.....	8
3.5 Užití továrního nastavení.....	9
4. Displej a prvky obsluhy.....	10
4.1 Displej.....	10
4.2 Řádky displeje.....	11
4.3 Funkce tlačítka.....	11
5. Montáž.....	12
6.1 Montáž držáku na stěnu.....	12
6.2 Zajištění dataloggeru zámkem.....	12
6. Programování.....	13
6.1 Otevření spojení.....	13
6.2 Programování dataloggeru.....	14
6.3 Ukončení spojení.....	19
7. Vyčtení dat.....	20
8. Výměna baterie.....	21
9. Chybová hlášení.....	22
10. Technická data.....	23
11. Příslušenství / náhradní díly.....	24
Záruka.....	25

Pozorně si přečtěte následující bezpečnostní pokyny:

## **Předcházejte úrazům elektrickým proudem:**

- ▶ Neměřte přístrojem nikdy na, nebo v blízkosti součástí pod napětím! Především kontakty na zadní straně přístroje držte v dostatečné vzdálenosti od elektricky živých součástí!

## **Podmínky platnosti záruky:**

- ▶ Provozujte přístroj pouze v oblastech (rozsazích teplot, ...) vymezených v popisu technických dat.
- ▶ Přístrojem zacházejte přiměřeně jeho konstrukci a ve shodě s ustanoveními tohoto návodu.
- ▶ Přístroj otevírejte pouze v případě nutnosti a pouze způsobem popsáním v tomto návodu.
- ▶ Nikdy nepoužívejte násilí!

## **Ekologické podněty:**

- ▶ Použité baterie odkládejte na místa určená pro sběr nebezpečného odpadu.
- ▶ Použitý nefunkční přístroj po uplynutí jeho životnosti nám pošlete zpět. Postaráme se o jeho ekologickou likvidaci.

## 2. Použití

---

Datalogger testo 174 slouží k ukládání a vyčítání jednotlivých naměřených hodnot a řad. Hodnoty naměřené dataloggerem testo 174, se ukládají do jeho vnitřní paměti. Přes rozhraní RS 232 a pomocí programu testo ComSoft mohou být načteny do PC, kde je možné je vyhodnotit a dále zpracovat. Programem ComSoft probíhá také programování dataloggerů.

### **Použití (příklady)**

Jednoduché a velmi levná kontrola a záznam teploty:

- při dopravě zboží
- v lednicích
- ve chladících vitrinách
- v přepravních kontajnerech
- v supermarketech
- na pracovištích a v obytných prostorách

### 3.1 Vložení baterií

Předtím, než přístroj testo 174 spustíte, musíte do něj nejdříve vložit dodané baterie (CR2032).



- 1 Položte datalogger na přední stranu.
- 2 Otevřete otáčením doleva kryt baterie. K otevření je nejlepší použít minci ①.
- 3 Vložte baterii tak, aby byl + pól viditelně navrchu ②.
- 4 Vložte kryt zpět a otáčením doprava jej uzavřete. K uzavření použijte opět minci.

- Na displeji se objeví **5** :
- ▶ Pokračujte instalací programu podle **3.2 Instalace programu**, str. 7.



### 3.2 Instalace programu

Abyste mohli datalogger naprogramovat podle Vašich individuálních požadavků, potřebujete PC, na kterém je nainstalován program ComSoft.

- ! Návod k instalaci programu a k jeho obsluze naleznete v návodu na testo ComSoft.
- ▶ Dále pokračujte podle kapitoly **3.3 Připojení dataloggeru na PC**, str. 8, tohoto návodu

## 3. Uvedení do provozu



### 3.3 Připojení dataloggeru na PC

Pro připojení interface záznamníku potřebujete:

- sériový interface 0554.1746: volné sériové rozhraní (RS 232).
- USB-interface 0554.1739: volné USB rozhraní.

Pro použití USB-interface musí být nainstalován sériový port Testo (Testo Common USB Serial Driver). Věnujte pozornost zvláštnímu návodu k tomu určenému.

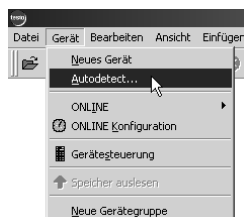
- 1 Připojte propojovací kabel od interface k Vašemu počítači.
- 2 Umístěte datalogger do stojánku rozhraní.

### 3.4 Nastavení propojení

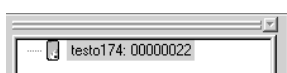
- 1 Spustíte testo ComSoft.

- 2 Zvolte *Přístroj > Autodetekce...*

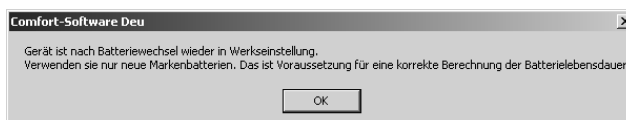
- Objeví se okno *Autodetekce přístroje*.



- Automaticky se nastaví spojení s nalezeným dataloggerem a název spojení se objeví v tzv. *oblasti dat* (levá část Vašeho monitoru).



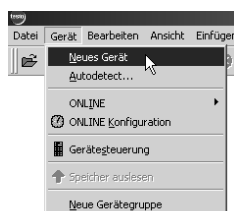
- Pokud je přístroj uváděn do provozu poprvé, nebo byla-li měněna baterie, objeví se okno, ve kterém potvrdíte výměnu baterie pro nový výpočet její životnosti.



- Potvrďte OK.
- Pokračujte dále podle kapitoly **3.5 Užití továrního nastavení**, str. 9.

**-nebo-**

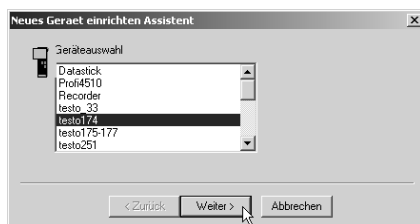
## 3. Uvedení do provozu



2 Zvolte *Přístroj* > *Nový přístroj*.

- Otevře se průvodce připojením nového přístroje.

3 Vyberte z výběru *testo174* a klikněte na *Další*.



4 Pod *Propojení* zvolte rozhraní, přes které máte datalogger připojen na PC a klikněte na *Další*.

5 Zadejte název (jméno) propojení a klikněte na *Ukončit*.

- Propojení dataloggeru je nyní ukončeno. Zadaný název spojení se objeví v okně *Datové oblasti*.

- Pokud je přístroj uváděn do provozu poprvé, nebo byla li měněna baterie, objeví se okno, ve kterém potvrdíte výměnu baterie pro nový výpočet její životnosti.

► Potvrďte *OK*.

► Pokračujte dále podle kapitoly **3.5 Užití továrního nastavení**, str. 9.

### 3.5 Užití továrního nastavení

Datalogger testo 174 je z výroby naprogramován následovně:

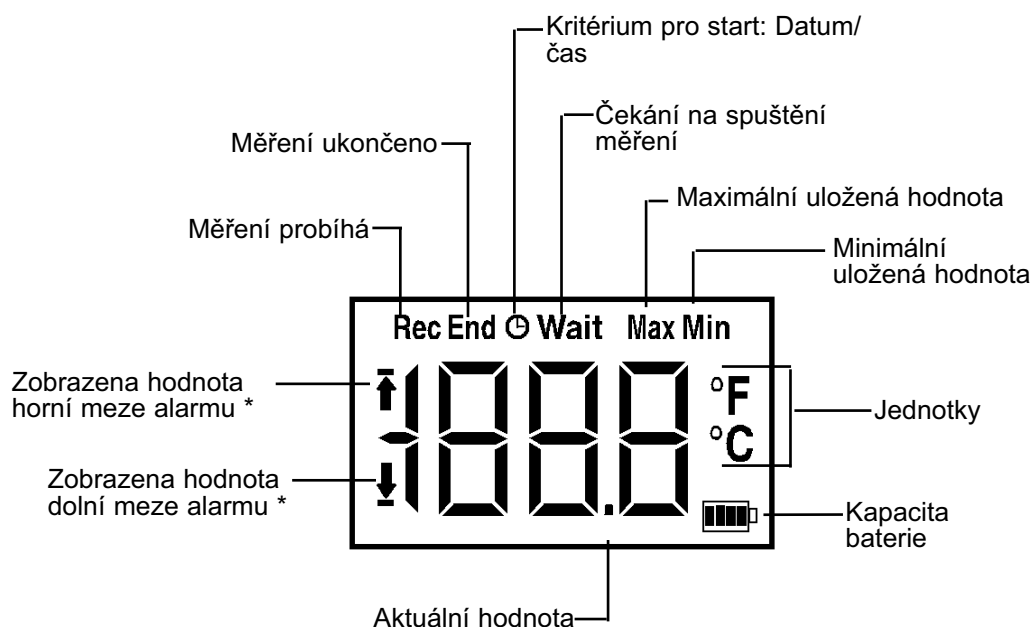
<b>Kritérium pro start</b>	Tlačítkem
<b>Krok</b>	5 min
<b>Kritérium pro stop</b>	Kruhová paměť
<b>Hodnota alarmu</b>	Maximální hodn. měř. rozsahu (viz. technická data)
<b>Displej</b>	zapnutý
<b>Název protokolu</b>	testo174-{typ}_{sériové číslo}

S tímto nastavením můžete přístroj ihned bez dalšího nastavování použít.

Pokud chcete mít jiné nastavení, musíte datalogger naprogramovat (podle kapitoly **6. Programování**, str. 13).

## 4. Zobrazení a prvky obsluhy

### 4.1 Displej

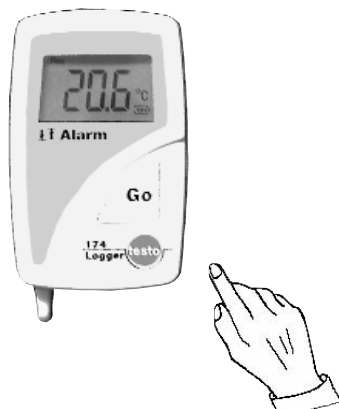


\* bliká: nastavená hodnota alarmu je právě zobrazena  
svítí: nastavená hodnota alarmu je právě překročena/podkročena

! Z fyzikálních důvodů se zpomaluje rychlost zobrazení na displeji z tekutých krystalů při teplotách pod 0 °C (cca. 2 s při -10 °C, cca. 6 s při -20 °C). Toto nemá žádný vliv na přesnost měření.

#### Kapacita baterie

Symbol	Kapacita
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
<b>LO</b>	Baterie je prázdná (měření bude zastaveno) ► Vyčtěte data a baterii vyměňte (podle kapitoly <b>8. Výměna baterie</b> , str. 21)



### 4.2 Informace na displeji

Podle provozního stavu mohou být na displeji zobrazovány různé informace. Jejich detailní popis najdete v krátkém návodu, který je přiložen ke každému dataloggeru.

### 4.3 Funkce tlačítka

**Stav: Wait a přístroj je naprogramován na spuštění tlačítkem:**

- ▶ Podržte cca. 3 s tlačítko GO, program měření se spustí.
- Měření se spustí a na displeji se objeví Rec.

**Stav: Wait:**

- ▶ Tiskněte krátce tlačítko GO, tím přepínáte mezi zobrazením *horní a dolní meze alarmu, stavem baterie* a poslední naměřenou hodnotou.
- Symbol popisující zobrazenou hodnotu je zobrazen na displeji.

**Stav: Rec nebo End:**

- ▶ Tiskněte krátce tlačítko GO, tím přepínáte mezi zobrazením *horní a dolní meze alarmu, stavem baterie* a poslední naměřenou hodnotou.
- Symbol popisující zobrazenou hodnotu je zobrazen na displeji.

## 5. Montáž

---



### 5.1 Montáž držáku na stěnu

**!** Materiál pro montáž (např. šrouby, hmoždinky) nejsou součástí dodávky.

- 1 Umístěte držák na požadované místo.
- 2 Označte si polohu otvorů.
- 3 Např. vyvrtejte otvor, vložte hmoždinku...
- 4 Alespoň jedním šroubem držák upevněte.

### 5.2 Zabezpečení pomocí zámku

- 1 Vložte datalogger do držáku.
- 2 Datalogger zajistěte dodaným zámkem.

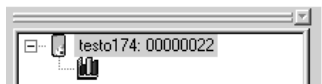
! Návod pro instalaci a obsluhu programu najdete v návodu k testo ComSoft.

### 6.1 Otevření propojení



! Program testo ComSoft musí být nainstalován a spuštěn na Vašem PC.

- V *Oblasti dat* klikněte dvojitě na propojení, které chcete otevřít.
- LED dioda na rozhraní svítí zeleně, pokud je propojení otevřeno.
- Pokud je v dataloggeru uložen protokol měření, budou uložená data přenesena, zobrazí se pod otevřeným propojením symbol protokolu a u něj jeho zkrácený název.

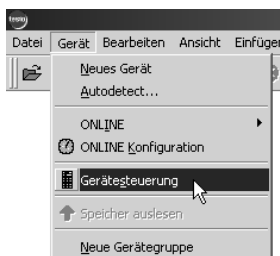


#### Použití jednoho propojení pro více dataloggerů

- ! Přes jedno definované propojení můžete připojit různé dataloggery. Při výměně dataloggerů musí být spojení odděleno a s novým dataloggerem znovu otevřeno, tím software rozpozná nový datalogger (viz. kapitola **6.3 Oddělení spojení**, str. 19).

## 6. Programování

### 6.2 Programování dataloggeru



▸ Zvolte *Přístroj* > *Řízení přístroje*.

! Tuto funkci je možné aktivovat pouze pokud je název propojení zobrazen tmavě. Pokud ne, postupujte následovně:

▸ Klikněte nejdříve na název propojení, a následně zvolte *přístroj* > *Řízení přístroje*.

- Otevře se okno pro programování dataloggeru.

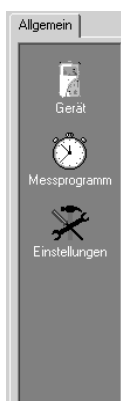


#### Volba okna

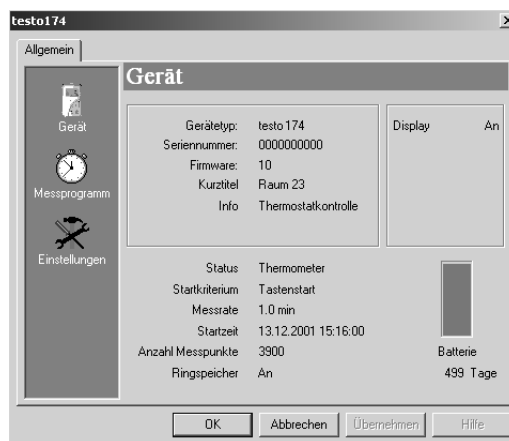
Na jeho levé straně je lišta, ze které můžete kliknutím pravým tlačítkem myši volit mezi jednotlivými okny.

#### Doporučení pro programování

Doporučujeme nejdříve provést nastavení v okně *Nastavení* a poté teprve v okně *Program měření*.



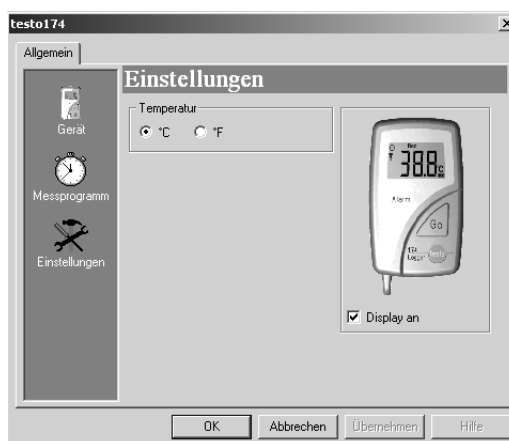
### Přístroj



V okně *Přístroj* lze nalézt obecné informace o přístroji.

**!** Toto okno je pouze informační. Nelze zde nic nastavovat a programovat.

### Nastavení



*Teplota:*

- Zvolte požadované jednotky pro měření teploty (°C nebo °F).

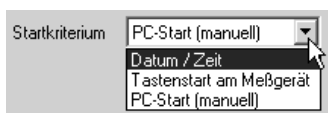
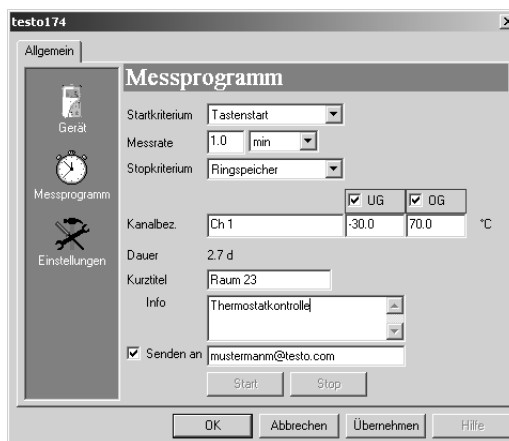
## 6. Programování



### Funkce zobrazení:

- Zvolte, jestli bude displej dataloggeru během měření zapnutý.
- ! Pokud zvolíte, aby byl vypnutý, nebude na něm během měření zobrazena aktuální hodnota. Statutární informace o stavu programu a baterie budou zobrazeny stále.

### Program měření



### Kritérium pro start:

- Zvolte požadované kritérium pro spuštění měření.

Máte výběr mezi *Datum/čas*, *Tlačítkem* a *Přes PC*.

Při výběru *Datum/čas* se objeví další okno, do kterého se zadává požadovaný datum a čas startu.

Messrate

### Krok měření:

- Zvolte časový krok, ve kterém budou hodnoty zaznamenávány.

Můžete volit mezi jednotkami *min* (minut) a *h* (hodin).

Nejmenší/největší nastavitelný krok najdete v kapitole **Technická data**.

Stopkriterium

### Kritérium pro stop:

- Zvolte požadované kritérium pro ukončení měření.

Můžete volit mezi *Do naplnění paměti*, *Počtem hodnot* a *Kruhovou pamětí*.

Při volbě *Počet hodnot* se objeví další pole, do kterého se zadává požadovaný počet hodnot.

Kanalbez.

### Označení měř. kanálů:

- Vložte požadovaný název měřicího kanálu.

☒ UG ☒ OG   °C

### UG (dolní mez):

- Aktivuje se kliknutím na zaškrťovací políčko vedle popisu (objeví se „zaškrtnutí“) a zadejte požadovanou hodnotu.

### OG (horní mez):

- Aktivuje se kliknutím na zaškrťovací políčko vedle popisu (objeví se „zaškrtnutí“) a zadejte požadovanou hodnotu.

Dauer

### Doba trvání:

Udává dobu trvání měření spočítanou na základě *Kriterií pro start*, *Kroku měření* a *Kriterií pro stop*.

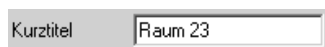
Voraussichtliche Batteriestandzeit 416 Tage

### Předpokládaná životnost baterie:

Udává předpokládanou životnost baterie.

## 6. Programování

---

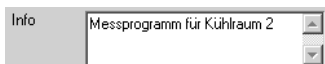


### Krátký název:

- Zadejte krátký název programu měření.

Krátkým názvem programu měření budou při vyčtení dataloggeru programem testo ComSoft označena naměřená data.

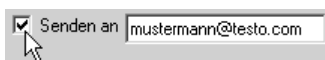
Může obsahovat max. 20 znaků.



### Info:

- Zde můžete zadat informace k měřicímu programu.

Může obsahovat max. 96 znaků.



### Poslat na:

- Po aktivaci zadejte do otevřeného okna emailovou adresu.

Po otevření protokolu v programu testo ComSoft můžete tento protokol přes *Data > Poslat ...* odeslat přes email. Zadaná emailová adresa bude automaticky převzata do Vašeho emailu.

! Požadavky na systém pro tuto funkci:

- Microsoft Windows 95 nebo vyšší  
a Microsoft Internet Explorer 5.0 nebo vyšší.



### Start a Stop:

- Klikněte na *Start* pro spuštění programu měření.

! Tato funkce je povolena pouze v případě, že je jako kritérium pro start

- nastaveno spuštění přes PC a program měření je přenesen do dataloggeru (viz. odstavec: Ukončení programování).

- Klikněte na *Stop* pro ukončení programu měření.

! Tato volba je povolena, pouze pokud je program spuštěný (datalogger je ve

- stavu *Rec*).



### Ukončení programování

- 1 Klikněte na *Převzít*, aby se program přenesl do dataloggeru.

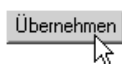
! Datalogger je možné přeprogramovat, pouze pokud je ve stavu, *Wait* nebo

- *End*.

Pokud program běží (*Rec*):

- Ukončete měření kliknutím na *Stop*.

- Během přenosu dat svítí LED dioda rozhraní červeně.



- Otevře se okno, ve kterém se zobrazí informace o programu měření, který jste vytvořili.



2 Klikněte na *OK*.

- Programování je ukončeno.

### 6.3 Uzavření propojení

1 Klikněte v okně *Oblast dat* pravým tlačítkem myši na propojení, které chcete přerušit.

2 Zvolte *Uzavřít*.

- Zelená LED dioda na rozhraní zhasne.
- Spojení s dataloggerem je přerušeno.

## 7. Vyčtení dat

---

Vyčtení dataloggeru probíhá přes program testo ComSoft. Přečtěte si prosím návod k obsluze programu.

Program testo ComSoft se dodává ve 2 variantách s následujícími funkcemi a rozdíly:

testo ComSoft 3 Basic **(0554.1758)**

- Programování a vyčítání dataloggeru testo 174, testo 175 a testo 177
- Zobrazení a tisk jako tabulka nebo diagram
- Export dat (např. do Microsoft Excel)

testo ComSoft 3 Professional **(0554.0830)**

jako testo ComSoft 3 Basic, plus:

- Programování a vyčítání i ostatních přístrojů testo, jako např. testo 400, testo 650, atd.
- Zobrazení a tisk ve formě číselného pole, histogramu, formuláře, analogového přístroje, parametrického grafu
- Funkce managementu dat
- Funkce analýzy (srovnávací křivka, funkce vytvoření průměrné hodnoty)
- Různé šablony hlavičky výtisku
- Libovolně nastavitelná lišta symbolů



! Během výměny baterií se zastaví měření. Uložená data však zůstanou uložena v přístroji.

1 Před výměnou baterie vyčtěte naměřená data. Postup: Návod k obsluze programu testo ComSoft.

! Pokud není vyčtení možné kvůli vybité baterii:

▸ Vyměňte nejdříve baterii a poté vyčtěte data.

2 Položte datalogger na přední stranu.

3 Otevřete otáčením doleva kryt baterie. K otevření je nejlepší použít minci ①.

4 Vložte baterii tak, aby byl + pól viditelně navrchu ②.

! Používejte pouze značkové baterie. Pokud použijete částečně vybité baterie, není korektní výpočet kapacity baterií.

5 Vložte kryt zpět a otáčením doprava jej uzavřete. K uzavření použijte opět minci.

- Na displeji se objeví **5E**.

! Datalogger se vrátí do továrního nastavení. Proto musí být ve Vašem počítači

▀ nainstalován program testo ComSoft a vytvořeno propojení mezi dataloggerem a PC (viz. **3.2 Instalace programu** a následující, str. 7).

6 Vložte přístroj do stojánku rozhraní

7 Spustěte program testo ComSoft a nastavte propojení s dataloggerem, dvojitě klikněte na požadované propojení.

## 9. Chybová hlášení

---

Pokud se objeví porucha, která zde není popsána, obraťte se, prosím, na servisní středisko Testo nebo na našeho obchodníka, který s Vámi jednal.

Chybové hlášení	Možná příčina	Pomoc
- - - - svítí na displeji *	Porucha senzoru dataloggeru	► Obraťte se, prosím, na servisní středisko Testo nebo na našeho obchodníka, který s Vámi jednal

\* Toto zobrazení se objeví na displeji také, pokud je do dataloggeru nahráván nový program měření. Po cca. 8 s se objeví znovu měř. hodnota. V tomto případě se nejedná o závadu!



## 10. Technická data

Měřená veličina.....	teplota °C / °F
Senzor.....	NTC
Počet kanálů.....	1 kanál (interní)
Měřicí rozsah.....	-30 až +70 °C
Přesnost.....	±0,8 °C (-30 až -20,1 °C) ±0,5 °C (-20 až +40 °C) ±0,8 °C (+40,1 až +70 °C)
Rozlišení.....	0,1 °C
Krok měření.....	1 min až 4 h (volitelný)
Skladovací teplota.....	-40 až +70 °C
Provozní teplota.....	-30 až +70 °C
Provozní teplota displeje.....	-30 až +65 °C
Kapacita paměti.....	3900 hodnot
Třída ochrany.....	IP 65
Kryt.....	ABS
Rozměry v mm (dxšxv).....	55 x 35 x 14
Hmotnost.....	24g
Baterie.....	CR 2032 lithiová
Životnost baterie.....	cca. 500 dnů (s originálními bateriemi Testo)

## 11. Náhradní díly / Příslušenství

---

Popis	Obj.č.
Základní sada obsahuje: minizáznamník teploty testo 174, program testo ComSoft 3 Basic, držák na stěnu a sériový interface vč. propojovacího kabelu k počítači	0563.1742
Minizáznamník teploty testo 174, obsahuje držák na stěnu a zámek	0563.1741
Sériový interface pro testo 174 vč. propojovacího kabelu	0554.1746
Program testo ComSoft 3 Basic	0554.1758
Program testo ComSoft 3 Professional	0554.0830
Transportní kufr pro až 10 dataloggerů testo 174 a příslušenství datalogger	0516.1740
Náhradní Li baterie pro testo 174	0515.0028
Držák na stěnu pro testo 174	0554.1744
Zámeček pro testo 174	0554.1747
Základní sada obsahuje: minizáznamník teploty testo 174, program testo ComSoft 3 basic, držák na stěnu a USB interface vč. propojovacího kabelu k počítači	0563.1743
USB interface pro testo 174 vč. propojovacího kabelu	0554.1739

Firma Testo dává na tento výrobek záruku 24 měsíců. Záruka se vztahuje na všechny vady materiálu a chyby vzniklé při výrobě.

Chyby vzniklé během záruky se firma Testo GmbH & Co., společností oprávněné prodejem přístrojů testo nebo autorizovaní prodejci zavazují odstranit v souladu s následujícími podmínkami a bez poplatků za práci a použitý materiál.

Firma Testo si vymezuje právo rozhodnout, zda vadné díly budou nahrazeny novými náhradními díly nebo celými výměnnými prvky nebo jestli má být celý výrobek nahrazen novým produktem.

Záruka se nevztahuje na:

- části podléhající opotřebení (např. akumulátory/baterie, měřicí senzory, mechanismy tiskáren) a „náplně“ (např. papír do tiskárny)
- poškození způsobené:
- neodborným zacházením nebo neuposlechnutím návodu k obsluze a/nebo bezpečnostních informací,
- nedostatečnou péčí, nehodou nebo nesprávným použitím,
- vnějšími vlivy (např. poškození během dopravy, škodu způsobenou chvěním, nadměrným teplem, zvlhnutím nebo působením různých kyselin),
- použití nevhodného příslušenství

Záruka není platná jestliže:

- bylo změněno, vymazáno, poškozeno nebo je nečitelné označení typu nebo sériové číslo výrobku
- byly provedeny opravy nebo úpravy výrobku třetími stranami nebo nepovolanými osobami.

Záruka dále nepokrývá:

- pravidelnou údržbu a opravu nebo nahrazení částí opotřebovaných normálním používáním,
- cenu balení a dopravy při plnění záruky,
- dopravní rizika vztažená přímo nebo nepřímo k této záruce,
- náklady pro nezbytnou opravu, úpravu nebo podobnou službu uskutečněnou po skončení záruky

Jestliže chcete uplatnit záruku, kontaktujte, prosím, Vašeho lokálního distributora nebo společnost zodpovědnou za jednání s Vaší společností.

Pošlete, prosím, stručný popis chyby a kopii faktury, potvrzující termín dodání, spolu s výrobkem. Nezapomeňte také uvést Vaše telefonní číslo, abychom Vás mohli v případě potřeby kontaktovat.

## Adresa

---

**Testo s.r.o.**

Jinonická 80

158 00 Praha 5

[www.testo.cz](http://www.testo.cz)

[info@testo.cz](mailto:info@testo.cz)

tel.: 257 290 205

fax.: 257 290 410