

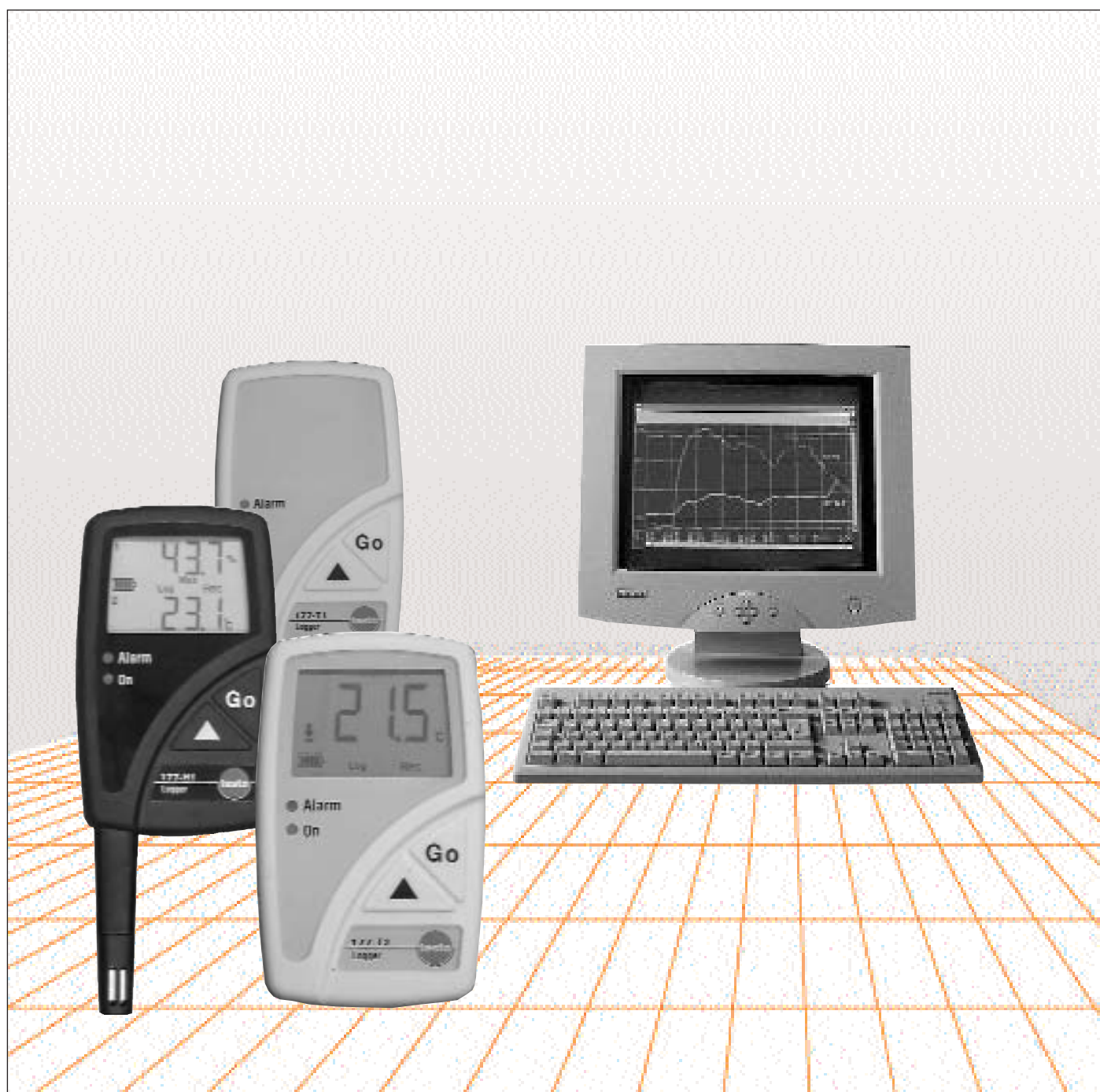
testo

testo 177

Záznamník



Návod k obsluze



Tato dokumentace je chráněna autorskými právy společnosti Testo AG. Bez písemného souhlasu firmy Testo AG 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 AG
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 rozhodli 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 přečtete 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

Varování a důležité informace pro provoz tohoto produktu jsou označeny v návodu následujícím způsobem:

Varování

Varování jsou označena varovným symbolem. Připojené „**Varování**“ indikuje jeho důležitost:



„Varování“

Nebezpečí! znamená: mohou nastat lehká zranění nebo materiální škody, pokud nedodržíte vyjmenované bezpečnostní pokyny.

Abyste se vyhnuli ohrožení zdraví a materiálním škodám, přečtete si všechna varování a bezpodmínečně dodržujte pokyny zde uvedené.

Obecné upozornění

Důležité informace

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

Standards:

 splňuje směrnici **89/336/EU, EN 12830**

Obsah

Tiráž.....	2
Předmluva / Obecná upozornění.....	3
Obsah.....	4
1. Základní bezpečnostní pokyny.....	6
2. Využití záznamů.....	7
3. Uvedení do provozu.....	8
4. Displej a prvky obsluhy	9
4.1 Displej.....	9
4.2 Kontrolní LED diody.....	10
4.3 Informace na displeji.....	11
4.4 Ovládací tlačítko GO.....	11
5. Montáž.....	12
5.1 Montáž držáku na stěnu.....	12
5.2 Zajištění záznamníku zámkem.....	12
5.3 Přenosná jednotka.....	12
6. Měřicí sondy.....	13
7. Programování.....	14
7.1 Instalace programu.....	14
7.2 Připojení záznamníku k PC.....	14
7.3 Připojení.....	15
7.4 Otevření spojení.....	16
7.5 Programování záznamníku.....	17
7.6 Ukončení spojení.....	24
8. Přenos dat.....	25
9. Výměna baterie.....	26
10. Chybová hlášení	27



11. Technické parametry.....	28
11.1 testo 177-T1	28
11.2 testo 177-T2.....	29
11.3 testo 177-T3.....	30
11.4 testo 177-T4.....	31
11.5 testo 177-H1.....	32
11.6 Životnost baterie.....	33
12. Příslušenství/náhradní díly.....	34
Záruka.....	37

1. Základní bezpečnostní pokyny

Věnujte prosím pozornost následujícím pokynům:



Předcházejte úrazům elektrickým proudem:

- Nepoužívejte přístroj ani externí sondy k měření v blízkosti vodičů pod napětím!



Dbejte na správné používání přístroje:

- Před každým měřením ověřte, zda jsou správně zapojeny měřicí sondy. Jen v případě správného používání přístroje výrobce zaručuje stupeň ochrany specifikované v návodu.
- Zacházejte se záznamníky šetrně.
- Přístroj otevírejte pouze pro potřeby údržby, dodržujte postup uvedený v 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. Využití záznamníků

Záznamníky testo 177 slouží k ukládání a vyčítání jednotlivých naměřených hodnot a řad. Naměřené hodnoty jsou ukládány do vnitřní paměti záznamníku. Naměřené hodnoty mohou být z vnitřní paměti záznamníku přeneseny do PC a dále zpracovány programem ComSoft nebo mohou být přeneseny do sběrače dat testo 580 nebo přímo vytištěny na tiskárně testo 575.

Příklady použití:

testo 177 - T1

Uživatelsky příjemný a výkonný záznamník pro kontrolu a záznam teploty v lednicích a mrazácích

- při přepravě
- v chladírnách
- v chlazených vitrínách
- v přepravních kontejnerech
- záznamník vyhovuje normě EN 12830 *

testo 177 - T2

pro kontrolu prostorové teploty, vybaven displejem

- při přepravě
- v chlazených vitrínách
- v chladírnách
- v přepravních kontejnerech
- v obytných prostorech
- záznamník vyhovuje normě EN 12830 *

testo 177 - T3

záznamník teploty s displejem a spínačem (dveřní kontakt) pro kontrolu při přepravě

- při přepravě
- v chladírnách
- v přepravních kontejnerech
- ve skladech
- při skladování a přepravě krevní plasmy
- záznamník vyhovuje normě EN 12830 *

testo 177 - T4

Rychlý záznam vysokých teplot

- v průmyslových procesech
- v laboratořích
- ve výtopnách
- v přepravních kontajnerech
- v obytných prostorech

testo 177 - H1

pro kontrolu prostorové teploty s externím vlhkostní sondou pro měření relativní vlhkosti a zjišťování rosného bodu

- v obytných prostorech
- ve farmakologickém průmyslu
- v muzeích
- v průmyslu
- ve skladech

*Pozn. správné používání záznamníků podle této normy předpokládá pravidelnou kalibraci přístrojů (zpravidla jednou za rok). Kontaktujte nás pro bližší informace

Pouze pro testo 175 - T1 a testo 175 - T2



Následující komponenty výrobku jsou podle ustanovení (EG) 1935/2004 konstruovány pro dlouhodobý kontakt s potravinami: měřící sondy s délkou měřicí špičky do 1 cm před rukojetí sondy nebo umělohmotným pouzdem. Je-li tak uvedeno, je třeba se řídit pokyny o hloubkách vpichu v návodu k obsluze nebo značkou(kami) na měřící sondě.

3. Uvedení do provozu

Záznamníky mají přenastavené tyto parametry:

Typ	177-T1	177-T2	177-T3	177-T4	177-H1
Start měření	stisknutím tlačítka				
Krok měření	5 min.	5 min.	5/1 min.*	3 s	1 min.
Stop	cyklicky přepis. paměť			po naplnění paměti	cykl. přepis. paměť
Alarm	(viz technické parametry jednotlivých modelů)				
Displej	-	zapnut			
kontrolní LED diody	Stav přístroje (zelená): vypnuto / Alarm (červená): zapnuto				
měřicí kanály	všechny měřicí kanály zapnuty**				
tiskárna / funkce sběru dat	Stop: zapnuto Reset: zapnuto				
protokol	testo177-{typ}_{výrobní číslo}				

*závisle na stavu dveřního kontaktu (rozepnutý/sepnutý)

** testo 177-T4: nastavena závislost pro termočlánek typ K

Záznamníky mohou být okamžitě používány s přednastavenými hodnotami z výroby.

Nastavení parametrů měření může být změněno uživatelem, podrobnosti najdete v kap. **7. Programování** str. 14.

K řadě modelů je možné připojit externí sondy, podrobnosti najdete v kapitole **6. Externí měřicí sondy** str.13.

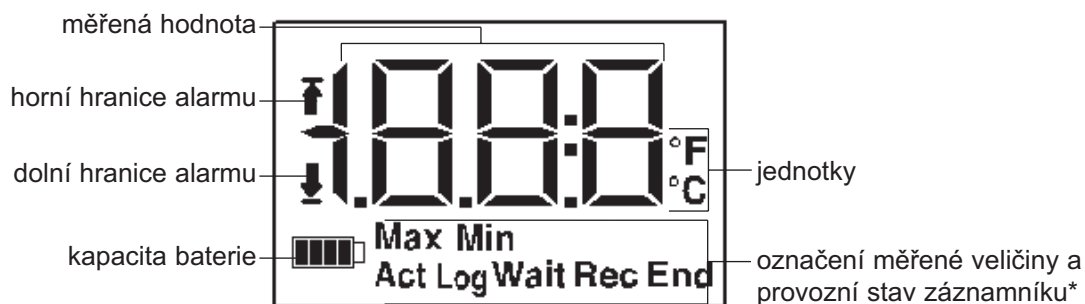


4. Zobrazení a prvky obsluhy

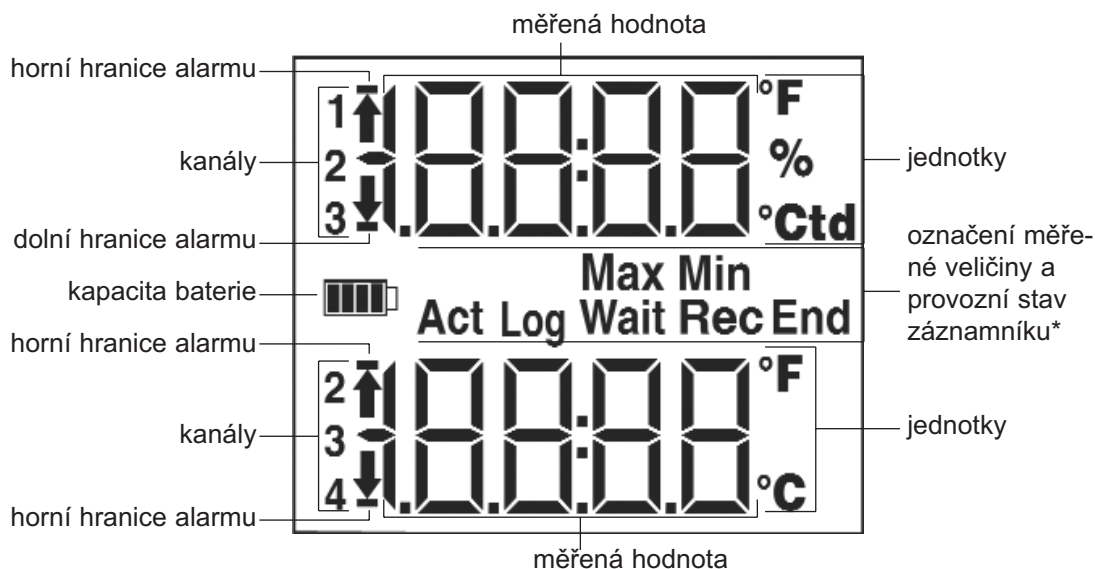
4.1 Displej

! Funkce zapnutí/vypnutí displeje je nastavována z programu ComSoft. Model testo 177-T1 nemá displej.

testo 177-T2:



testo 177-T3, testo 177-T4, testo 177-H1:



* Označení měřené veličiny :

Max = dosažené maximum, Min = dosažené minimum, Act = střední hodnota (je zobrazena na displeji, ale neukládá se do paměti), Log = poslední uložená hodnota

Provozní stav záznamníku:

Wait = čeká na spuštění měření, Rec = měření probíhá, End = měření ukončeno

! Z technických důvodů se při teplotách pod 0 °C zpomaluje zobrazení tekutými krystaly (cca. 2 s při -10 °C, cca. 6 s při -20 °C). Na přesnost měření a krok záznamu nemá tento jev žádný vliv.

4. Zobrazení a prvky obsluhy

² ukazatel (viz kap. 11.6 Životnost baterie, str. 33)

³ symbol baterie se aktualizuje při:

- naplnění kruhové paměti
- start/konec měření
- v provozním stavu *Rec*: jedenkrát denně
- stisknutím tlačítka *GO*: pokud poslední zaznamenaní hodnoty proběhlo před více než 24-mi hodinami

Kapacita baterie ²

Symbol ³	Kapacita
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
	vybitá baterie (měření vypnuto)
	► Návod jak vyměnit baterii najdete v kapitole 9. Výměna baterie.

4.2 Kontrolní LED diody

! Funkce LED diod může být nastavena nebo vypnuta v programu ComSoft3.

Ve všech režimech:

Červená dioda problikne každých 15 vteřin, když kapacita baterie klesne pod 10% (a to i v případě, kdy jsou diody vypnuté).

Wait mód a start tlačítkem na přístroji:

Zelená dioda blikne 5x po dlouhém stisknutí tlačítka *GO* (a to i v případě, kdy jsou diody vypnuté). Je to potvrzení, že záznamník byl přepnut do režimu *Měření*.

Režim Měření:

Červená dioda problikne každých 15 vteřin, když byla překročena nastavená mezní hodnota (pouze v případě, že červená dioda je zapnuta).

Zelená dioda problikne každých 15 vteřin, pokud je zelená dioda zapnuta.

Je to potvrzení, že záznamník je v režimu měření a ukládání dat do vnitřní paměti.

Zelená dioda blikne 5x po dlouhém stisknutí tlačítka *GO* (a to i v případě, že je zelená dioda vypnuta).

Je to potvrzení, že funkce Časová značka byla nastavena.





4. Zobrazení a prvky obsluhy



4.3 Informace na displeji

Záznamníky s displejem mohou zobrazovat různé údaje na displeji, v závislosti na zvoleném režimu měření. Podrobné informace o režimech zobrazení najdete v krátkých návodech, které jsou přiloženy k jednotlivým modelům záznamníků řady testo 177.

4.4 Ovládací tlačítko GO

Záznamníky vybavené displejem umožňují ve všech režimech:

- stisknutím tlačítka GO přepínat mezi funkcemi

Režim Wait :

- přidržením tlačítka GO po dobu cca 3 vteřin se odstartuje měření (záznamník se přepne do režimu *Měření*)
- po zahájení měření 5x zabliká LED dioda a na displeji se zobrazí symbol **log**

Režim Měření:

- přidržením tlačítka GO po dobu cca 3 vteřin nastavíte funkci *Časová značka*.
- zelená dioda 5x zabliká.

Časová značka: tato funkce umožňuje sledovat a vyčítat obsah paměti od zvoleného času (po stisknutí tlačítka GO), bez nutnosti znovu záznamník nastavit. Hodnoty uložené v paměti po stisknutí tlačítka GO v režimu *Měření* (všechna měření), zůstávají v paměti.

Naměřené hodnoty v režimu *Měření* (všechny naměřené hodnoty) a v režimu *Časová značka* (naměřené hodnoty po aktivaci funkce) mohou být vyčteny (a vytisknuty) připojením záznamníku k tiskárně testo 575 nebo přeneseny do PC pomocí programového vybavení ComSoft3.

Sběrač dat testo 580 vyčte všechna data v režimu *Měření*.

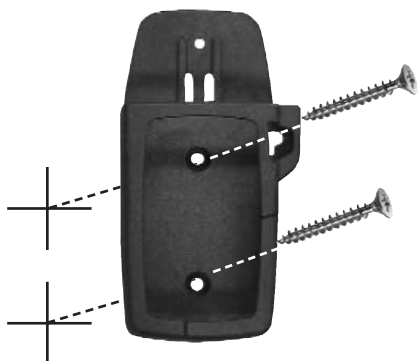
! Pouze jedna funkce *Časová značka* může být nastavena.

- Opakovaným dlouhým přidržením tlačítka GO v režimu měření a ukládání dat (a displeji je symbol log) nastavíte znovu funkci *Časová značka*.
- Zobrazované údaje na displeji (max./min. hodnoty, počet překročení mezních hodnot) jsou aktualizovány od okamžiku nastavení funkce *Časová značka*.

5. Montáž

5.1 Montáž na stěnu

! Materiál pro montáž, šrouby, nýty apod. nejsou součástí dodávky.



- 1 Umístěte držák na požadované místo.
- 2 Vložte klín.
- 3 Označte si polohu otvorů.
- 4 Vyvrtejte otvor pro hmoždinku nebo trhací nýt.
- 5 Upevněte držák.

5.2 Zabezpečení pomocí zámku

- 1 Vložte záznamník do držáku
- 2 Záznamník zajistěte zámek.
- 3 Používejte držák pro montáž na stěnu (katalogové číslo 0554 1755).



5.3 Přenosná jednotka

Ze záznamníku a propojovacího adaptéru můžete vytvořit přenosnou jednotku následujícím způsobem:.

- 1 Vložte záznamník do držáku.
- 2 Vložte propojovací adaptér do držáku.
- 3 Zajistěte adaptér šroubem (viz obrázek).



6. Měřicí sondy/dveřní kontakt

Při připojování měřicí sondy k záznamníku dodržujte následující zásady:

- Zkontrolujte polaritu zdířky v záznamníku.
- Zastrčte konektor sondy bez použití síly.
- Zkontrolujte zda má konektor sondy dobrý kontakt a že jsou neosazené konektory opatřeny záslepkou.

testo 177-T3:

- Pro připojení dveřního kontaktu použijte přiložený dvoužilový kabel. Jeho neukončené konce připojte na bezpotenciálový spínač.



Varování!

Nesmí dojít k chybnému připojení!

Hrozí elektrický šok a poškození záznamníku

- Kabely nepřipojujte na elektrické napětí, ani jinak nepropojujte s vodivými součástmi
- Připojujte je pouze k bezpotenciálovému kontaktu

Krok měření je aktivní pouze pokud je kontakt elektricky rozpojen, tzn. pokud nejsou tyto dva kabely vzájemně propojeny.

Druhý krok měření (dveřní kontakt) je aktivní pouze pokud je kontakt elektricky propojen, tzn. pokud jsou tyto dva kabely vzájemně propojeny. (viz str. 24).

- ! Pokud je kontakt propojen, potřebuje záznamník nepatrně více energie. Doporučujeme zvolit zapojení kontaktu tak, aby byl většinu provozní doby elektricky rozpojen.



Poznámka:

- Dejte pozor na to, aby byly všechny, přes program testo ComSoft, konfigurované kanály obsazeny sondami. Čísla jednotlivých kanálů jsou vyznačena na přístroji!

7. Programování

7.1 Instalace programu

Pro nastavení záznamníku podle vašich požadavků, potřebujete osobní počítač s instalovaným programem ComSoft.

Postup jak nainstalovat program ComSoft je uveden v návodu k obsluze.

7.2 Připojení záznamníku k počítači

Pro připojení záznamníku potřebujete neobsazené sériové rozhraní RS232 ve Vašem počítači.

Pokud je Váš počítač vybaven pouze USB rozhraním, musíte použít adaptér USB/RS232.

Testo doporučuje adaptér firmy Belkin F5U103, který byl odzkoušen.

1 Připojte kabel RS232 k počítači.

2 Připojte adaptér k propojovacímu kabelu.

3 Vložte adaptér do držáku.

4 Vložte záznamník do držáku.

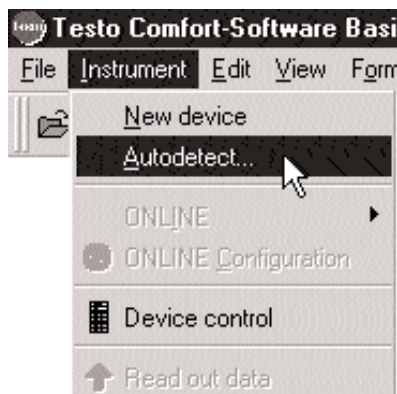
! Adaptér může být připojen i k držáku záznamníku, který je instalován na svislé stěně. V tomto případě není nutné manipulovat se záznamníkem.

5 Spusťte program ComSoft.

7. Programování

7.3 Připojení

- 1 Spusťte program ComSoft.
- 2 V nabídce *Přístroj* zvolte funkci> *Autodetekce...* .



- Připojení je realizováno automaticky.

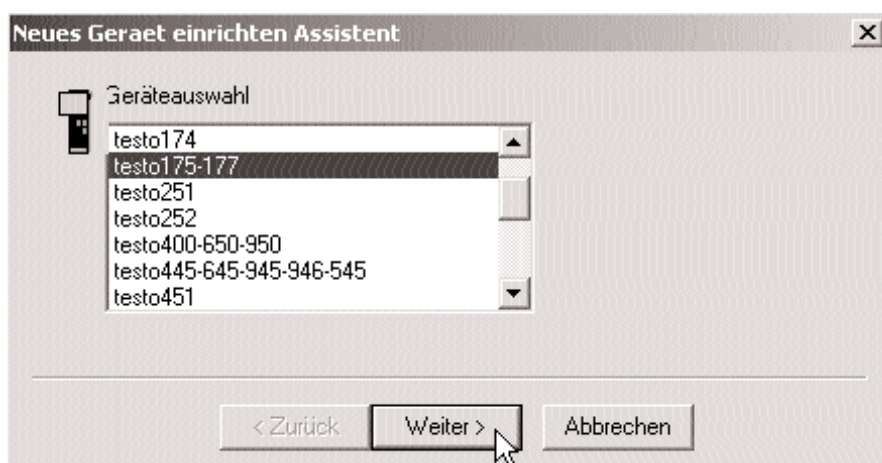
-nebo-

- 2 V nabídce *Přístroj* zvolte funkci> *Nové zařízení*

- Otevře se průvodce připojením.

- 3 V seznamu vyberte *testo175-177* a klikněte na tlačítko *Další>*.

- 4 Označte sérový port, ke kterému je připojen záznamník (obvykle se využívá COM1 nebo COM2) a klikněte na tlačítko *Další>*.

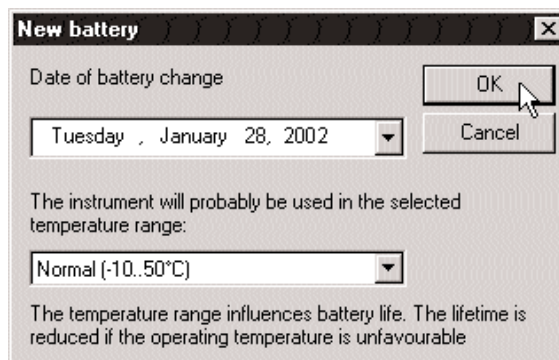


- 5 Zadejte název vašeho připojení a klikněte na tlačítko *Další>*.

7. Programování

Potvrzení výměny baterie

- pokud je záznamník připojen poprvé nebo při výměně baterie se otevře dialogové okno *Nová baterie*.

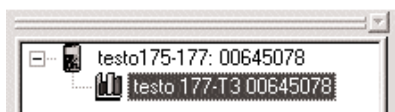


- Zadejte datum výměny baterie.
- Zadejte teplotní rozsah, ve kterém budete záznamník používat a klikněte na tlačítko OK.
- Název nového připojení je uveden v seznamu v levé části hlavní obrazovky programu Comoft.

7.4 Otevření připojení



- Klikněte dvakrát na název připojení se kterým hodláte pracovat.
- V případě, že v záznamníku jsou uložena data, pod názvem připojení se zobrazí řádek s názvem a ikonou datového souboru.



- ! Data jsou stále uložena v paměti záznamníku. Pokud
▀ hodláte přenést data do počítače:
 - klikněte dvakrát na název datového souboru (podrobnější popis najdete v návodu k programu ComSoft).

Používejte jedno připojení pro několik záznamníků

- ! Můžete využít jednoho připojení k práci s více záznamníky.
 - ▀ Jediným omezením je, že musíte připojení uzavřít při výměně záznamníku (aby mohl být nový záznamník identifikován programovým vybavením). Podrobnosti najdete v kapitole 7.6 Ukončení připojení..

7. Programování

7.5 Programování záznamníku

- Naprogramováním záznamníku vymažete všechna data z paměti záznamníku.
- Vychtěte všechna data ze záznamníku a uložte je na disk PC před jeho programováním.

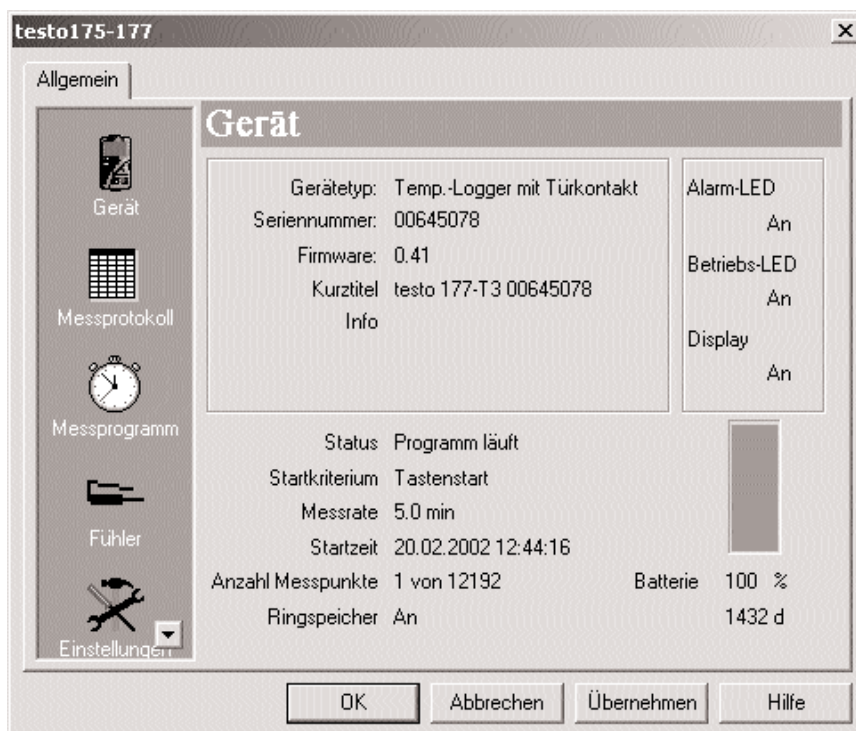
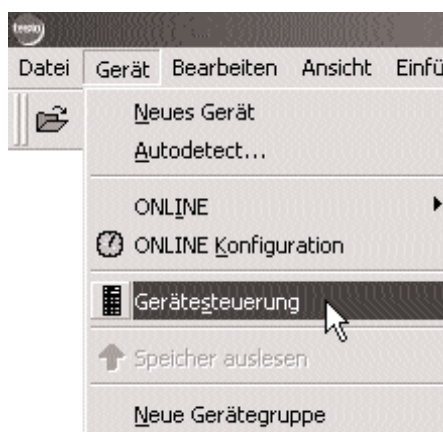
- V nabídce *Přístroj* > vyberte funkci *Nastavení*.

- ! Tato funkce je dostupná pouze v případě, kdy je vybráno připojení (je zvýrazněno v seznamu připojení).

V případě, že tato funkce není dostupná:

- Klikněte myší na název připojení v seznamu a poté v nabídce *Přístroj* > klikněte na funkci *Nastavení*.

- Otevře se dialogové okno pro nastavení parametrů měření.



Výběr okna

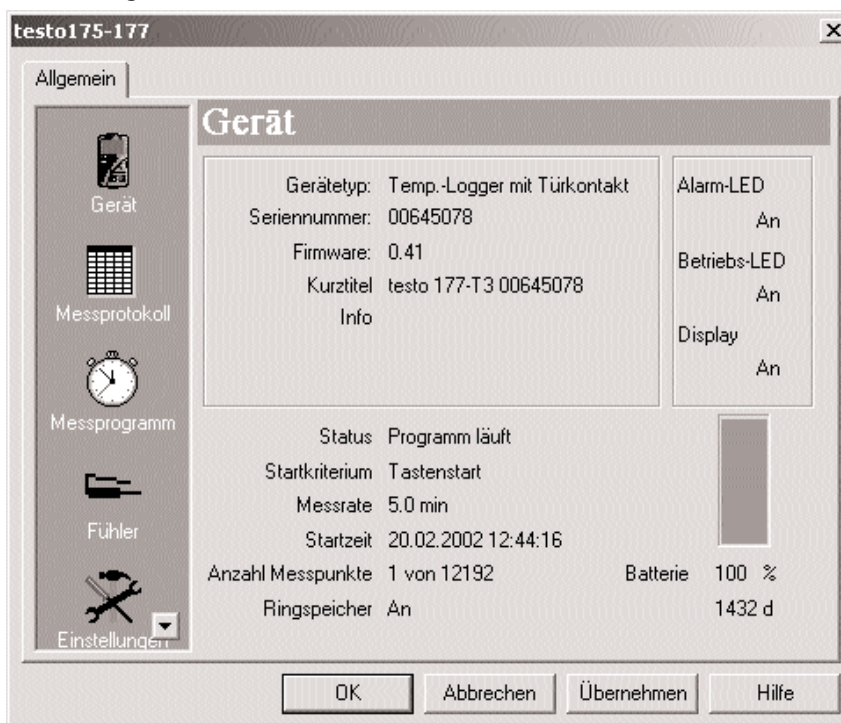
Na levé straně obrazovky jsou pod sebou uspořádány ikony jednotlivých oken pro nastavení záznamníku.

Doporučení pro nastavení záznamníků

Doporučujeme nastavit nejdříve příslušné parametry v okně *Sondy a Nastavení* a až poté pracovat s oknem *Programování*.

7. Programování

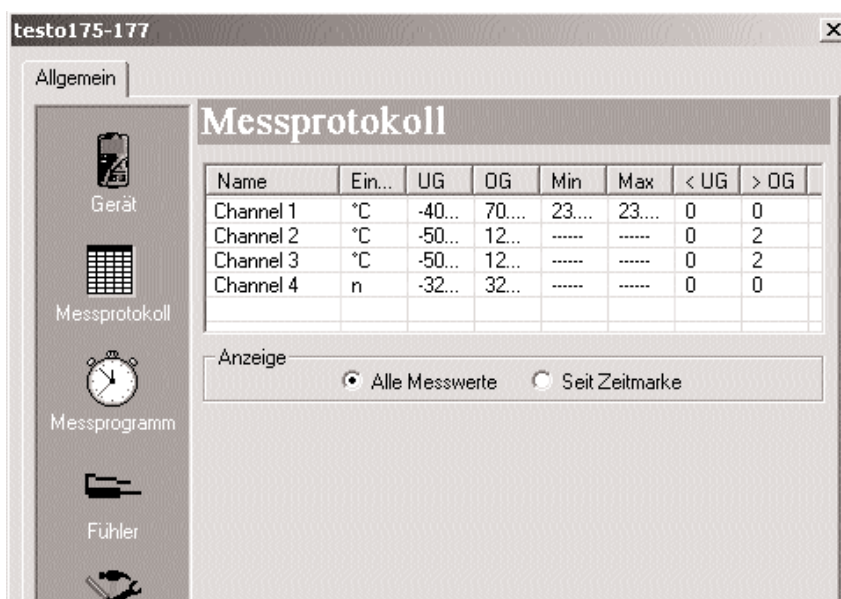
Přístroj



Souhrnné informace o záznamníku najdete v okně *Přístroj*.

! Toto okno je pouze informační, není možné v něm provádět nastavení.

Protokol



Můžete zobrazit informace, které obsahuje připojený záznamník. Kliknutím na zaškrťovací políčko můžete přepínat mezi funkcemi *Všechny hodnoty* nebo *Od časové značky*.

! Toto okno je pouze informační, není možné v něm provádět nastavení.

7. Programování

Sondy

testo175-177

Allgemein

Fühler

	Fühler	Einheit	UG	OG	Name
1	NTC (intern)	°C	-40.0	70.0	Channel 1
2	NTC (extern)	°C	-50.0	120.0	Channel 2
3	NTC (extern)	°C	-50.0	120.0	Channel 3
4	Türkontakt	n	-32763	32767	Channel 4

OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

Fühler

NTC (intern)

NTC (extern)

abgeschaltet

Sondy:

▸ Zvolte typ připojené sondy.

Unit

%rH

°C

Jednotky:

Zobrazí fyzikální jednotku měřené veličiny.

! Nemůžete v tomto okně provádět změny jednotek.

LL

25.0

22.0

LL:

▸ Zadejte hodnotu spodní meze.

UL

42.0

28.0

UL:

▸ Zadejte hodnotu horní meze.

Name

Channel 1

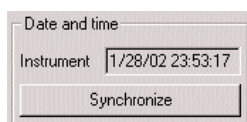
Channel 2

Název:

▸ Zadejte pojmenování měřicího kanálu.

7. Programování

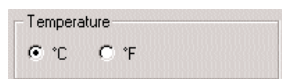
Nastavení



Datum a čas:

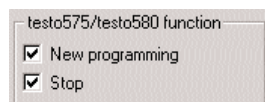
Zobrazí datum a čas záznamníku.

- Zvolte *Synchronizovat* pro sjednocení časového údaje v záznamníku a osobním počítači.
- ! Datum a čas mohou být synchronizovány pouze pokud je záznamník v režimu *Wait* nebo *End*.



Teplota:

- Zvolte požadované jednotky (°C nebo °F).

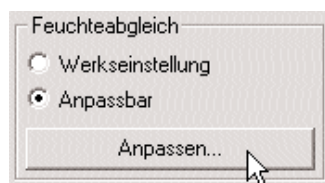


testo 575 / testo 580 - Funkce:

- Vyberte zda může být resetován, nebo zastaven z tiskárny testo 575 nebo sběrače dat testo 580.



7. Programování



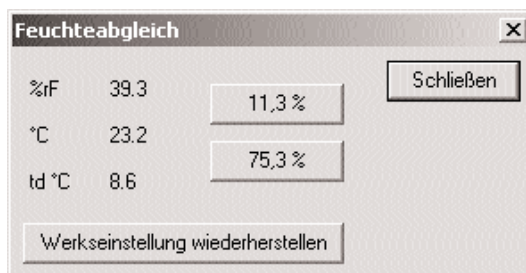
Kalibrace vlhkosti (pouze testo 177-H1):

- Zvolte mezi *továrním nastavením* nebo *přiřazením*.

Při volbě *Přiřazení* se aktivuje tlačítko *Přiřadit....*

- Klikněte na *Přiřadit....*

- Otevře se okno *Kalibrace vlhkosti*.



- kalibraci vlhkosti provádějte pomocí kalibrační a srovnávací sady (obj.č. 0554.0660). Držte se přitom návodu k použití kalibrační a srovnávací sady!



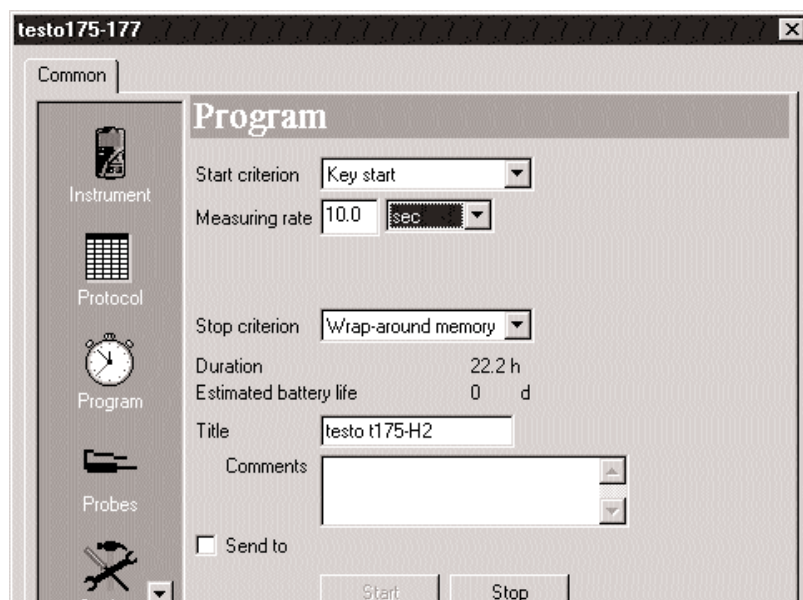
Zobrazení:

- Zvolte zda diody na předním panelu jsou aktivní.

! Při vypnutí funkce nejsou zobrazovány informace o měření. Informace a stavu a kapacitě baterií jsou v případě potřeby zobrazovány vždy.

7. Programování

Program

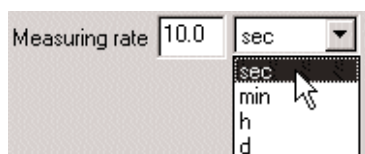


Kritérium pro start:

- Vyberte ze seznamu kritérium pro start měření.

Můžete vybírat z těchto možností: *Datum a čas*, tlačítkem *GO* a z *PC*.

Pokud vyberete kritérium *Datum a čas*, otevře se dialogové okno, ve kterém zadáte požadované datum, od kterého hodláte spustit měření.



Vzorkování:

- Zadejte časový interval pro opakování měření.

Můžete vybírat jako jednotky sec (vteřina), min (minuta), h (hodina) nebo d (den). Nejkratší interval pro měření závisí na konkrétním modelu záznamníku. Podrobné údaje najdete v kapitole **11. Technické parametry**.

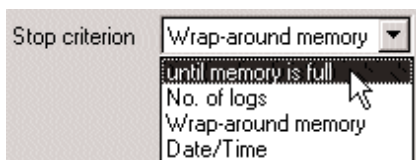
Kritérium pro ukončení programu:

- Vyberte požadované kritérium ze seznamu rozbalovacího pole.

Můžete vybírat z těchto položek *Do naplnění paměti*, *Počet měření*, *Cyklická paměť* a *Datum a čas*.

- ! Pokud jste vybrali *Datum a čas* jako startovací kritérium, je totéž kritérium platné pro ukončení měření.

V případě, že jste zvolili jako kritérium *Počet měření*, musíte tento údaj zadat z klávesnice v následujícím dialogovém okně.



7. Programování

Duration 22.2 h

Doba trvání:

Na základě zvoleného kritéria pro start měření a kapacity vnitřní paměti záznamníku vypočte dobu trvání měření.

V případě zvolení funkce cyklického přepisování paměti záznamníku, je pro výpočet použit údaj o kapacitě paměti.

Estimated battery life 500 d

Kapacita baterie:

Zobrazuje předpokládanou kapacitu baterie.

Title room 23

Název:

▸ Zadejte název pro datový soubor.

Délka názvu může být až 24 znaků.

Tento název datového souboru se objeví při přenosu dat v programu ComSoft a rovněž v hlavičce protokolu při tisku dat tiskárnou testo 580.

Comments temperature control

Poznámky:

▸ Můžete vložit další údaje.

Vložený text je vytisknut jako součást protokolu tiskárnou testo 580.

☒ Send to example@testo.com

Pošli:

▸ Tlačítko, které aktivuje funkci automatického odeslání datového souboru elektronickou poštou.

Po přenesení datového souboru do prostředí programového vybavení ComSoft, můžete datový soubor odeslat jako elektronickou poštu z nabídky *Soubor > Pošli ...*.

! Systémové požadavky pro tuto funkci jsou alespoň
▪ Microsoft Windows 95 a Microsoft Internet Explorer 5.0.

Start

Start a Stop:

▸ Kliknutí myši na tlačítko *Start* odstartuje měření.

Stop

! Tato funkce je dostupná pouze tehdy, je-li jako startovací kritérium vybrána možnost *Z počítače*.

▸ Kliknutí myši na tlačítko *Stop* ukončíte měření.

! Tato funkce je dostupná pouze tehdy, běží-li měřicí program.

Ukončení programování



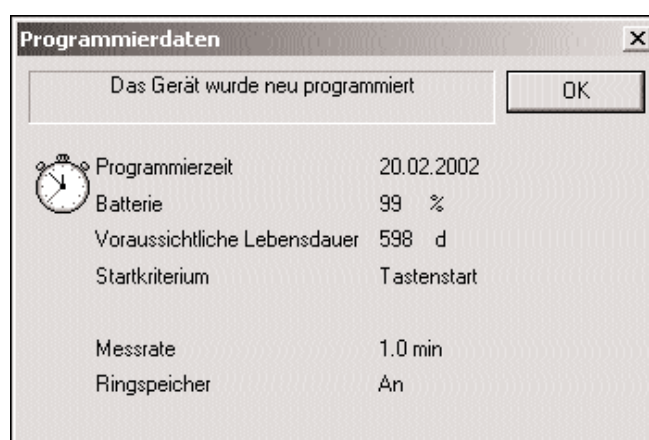
- Kliknutím myši na tlačítko *Použij* se přenesou nastavené parametry měření do záznamníku.

Parametry měření lze přenést do záznamníku pouze tehdy, je-li v režimu *Wait* nebo *End*.

- Pokud záznamník měří (*Record*):

- Ukončete měření kliknutím na tlačítko *Stop*.

- Nastavené parametry měření se ještě jednou objeví v informačním okně a musíte je potvrdit kliknutím na tlačítko OK.



7.6 Ukončení připojení

- 1 Klikni pravým tlačítkem myši na připojení, které hodláte ukončit.

- 2 Vyber *Zavři*.

- Připojení k záznamníku je ukončeno.

8. Přenos dat

Existují tři možnosti jak přenést data ze záznamníku:

1. Prostřednictvím programu ComSoft. Data jsou přenesena do osobního počítače.

Podrobnosti jak realizovat připojení najdete v návodu k obsluze programu ComSoft.

Programové vybavení ComSoft je k dispozici ve dvou verzích:

testo ComSoft 3 Basic (0554.1758)

- Umožňuje nastavení a přenos dat záznamníků řady testo 174/175/177
- Zobrazení a tisk datových souborů ve formě tabulky nebo grafu
- Export dat (např. do Microsoft Excel)
- Automatické vyhledání připojeného záznamníku

testo ComSoft 3 Professional (0554.0830)

zahrnuje funkce programu ComSoft Basic a dále umožňuje:

- Nastavení a přenos dat např. t přístrojů testo 400 nebo testo 650.
- Zobrazení a tisk histogramů, formulářů, parametrických grafů apod.
- Analýzu dat
- Volbu jiné hlavičky pro tabulku a graf
- Volbu funkce zpracování dat pomocí funkční závislosti
- Nástroje pro vytvoření komunikačního protokolu pro připojení přístrojů Testo k jinému programovému vybavení.

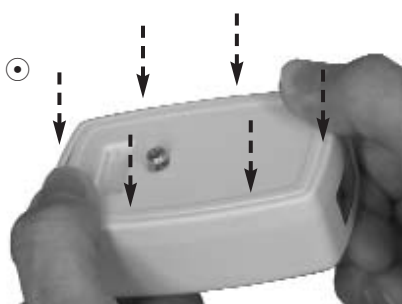
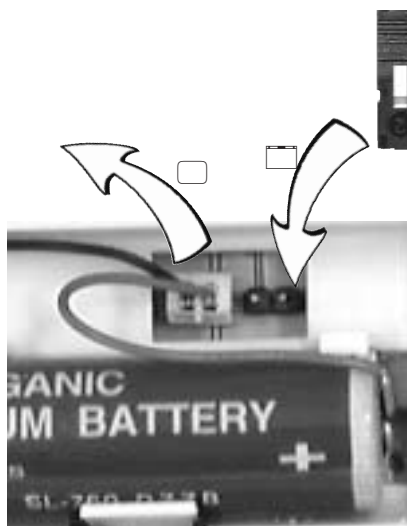
2. Prostřednictvím sběrače dat testo 580.

Přenesená data do testo 580 jsou později vyčtena do prostředí programu ComSoft.

3. Vytisknutí na tiskárně testo 575.



1



1 Uložte datové soubory obsažené v záznamníku do PC před výměnou baterie

! V případě kdy to není možné, nejprve vyměňte baterii a poté přeneste data do PC:

▸ Neobávejte se ztráty dat.

2 Malým křížovým šroubovákem povolte šroubek na zadní straně záznamníku..

3 Pomocí šroubováku odstraňte zadní panel záznamníku.

4 Zapojte spojku dodávanou společně s náhradní baterií do konektoru vedle svorek pro připojení baterie.

! Vložením spojky zabráníte ztrátě dat.

5 Vyjměte baterii ze záznamníku a odpojte ji ze svorek.

6 Novou baterii připojte a vložte do záznamníku.

! Doporučujeme používání originálních baterií. Specifikaci a objednávací číslo najdete v seznamu příslušenství.

7 Odstraňte spojku.

8 Zamáčkněte zadní kryt záznamníku.

! Ověřte, zda oba o-kroužky jsou navlečeny na šroubku.

9 Ověřte, zda je zadní kryt řádně domáčknut a dotáhněte šroubek.

10 Vložte záznamník do držáku a připojte komunikační rozhraní.

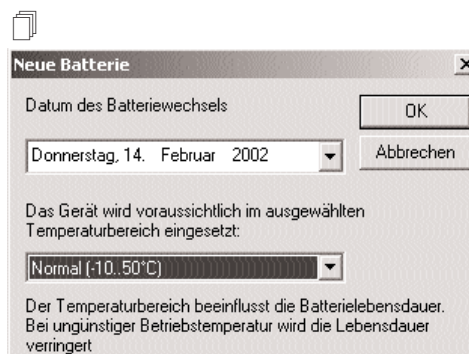
11 Spusťte program ComSoft a aktivujte připojení

- Na obrazovce se objeví informační okno, ve kterém:

▸ zadejte datum výměny baterie



▸ zadejte rozsah teplot, ve kterých hodláte záznamník používat.

- Záznamník je nyní připraven k měření.



10. Chybová hlášení

V případě chyby, která není uvedena v seznamu kontaktujte zástupce společnosti testo.

Chybová zpráva	Možná příčina	Doporučení
OFF a END jsou na displeji,  bliká	Příliš nízké napětí baterie	► Vyměňte baterie podle pokynů v návodu k obsluze Komunikace s PC je ještě možná, přenos dat pomocí testo 575 nebo testo 580 nikoliv.
OFF na displeji	Baterie je prázdná	► Vybitá baterie, vyměňte baterii podle pokynů v návodu k obsluze.
OFF, END a  jsou na displeji	Měřicí program byl přerušen funkcí <i>Reset</i>	► Aktualizujte připojení k záznamníku v programu ComSoft
na displeji je PC na displeji je datum	Byl učiněn pokus odstartovat měření, zatímco záznamník je v režimu startu měření pomocí funkce <i>Z klávesnice</i> Byl učiněn pokus odstartovat měření, zatímco záznamník je v režimu startu měření pomocí funkce <i>Datum a čas</i>	► Změňte startovací kritérium, aby mohlo být měření spuštěno stisknutím tlačítka GO. ► Změňte startovací kritérium, aby mohlo být měření spuštěno stisknutím tlačítka GO.
Červená a zelená dioda střídavě 5x blikne	<i>V provozním stavu END bylo podrženo tlačítko Go déle než 3 s</i>	Žádná funkce není k dispozici.



11. Technické parametry

11.1 testo 177-T1

měřená veličina	teplota (°C/°F)
čidlo	NTC termistor
počet měřicích kanálů.....	1 x vnitřní
rozsah	-40 ... +70 °C
přesnost	± 0,4 °C (-25 ... +70 °C) ± 0,8 °C (-40 ... -25.1 °C) ±1 digit
rozlišovací schopnost.....	0,1 °C
vzorkování	2 s ... 24 h (nastavitelné)
časová odezva t_{90}	asi 30 min. při rychlost proudění vzduchu 1m/s
skladovací teplota	-40 ... +85 °C
pracovní teplota.....	-40 ... +70 °C
pracovní teplota displeje	-30 ... +65 °C
kapacita paměti	48 000 hodnot
krytí	IP 68
pouzdro	ABS/TPE
rozměry v mm	103 x 64 x 33
hmotnost	111g
baterie	Lithiová (1 AA)
typická životnost baterie	typicky 5 let*

(vzorkování: 15 min., teplota: -10 to +50°C,
displej: On, stavová dioda (zelená): vypnuta)

* podrobnosti najdete v kapitole **11.6. Životnost baterie**, str. 33

11. Technické parametry

11.2 testo 177-T2

měřená veličina	teplota (°C/°F)
čidlo	NTC termistor
počet měřicích kanálů.....	1 x vnitřní, 1x vnější
rozsah	-35 ... +70 °C vnitřní -40 ... +120 °C vnitřní
přesnost (vnitřní senzor)	± 0,4 °C (-25 ... +70 °C) ± 0,8 °C (-40 ... -25.1 °C) ±1digit
přesnost (vnější senzor)	± 0,3 °C (-25 ... +70 °C)
(pouze záznamník).....	± 0,5 °C ve zbývajícím rozsahu ±1% z měřené hodnoty (na zbytku rozsahu)
rozlišovací schopnost.....	0,1 °C
vzorkování	2 s ... 24 h (nastavitelné)
časová odezva t_{90}	asi 30 s při rychlost proudění vzduchu 1m/s
skladovací teplota	-40 ... +85 °C
pracovní teplota.....	-40 ... +70 °C
kapacita paměti	48 000 hodnot
krytí	IP 68
pouzdro	ABS/TPE
rozměry v mm	103 x 64 x 33
hmotnost	122g
baterie	Lithiová (1 AA)
typická životnost baterie	typicky 5 let*
(vzorkování: 15 min, teplota: -10 to +50°C, displej: On, stavová dioda (zelená): vypnuta)	

* podrobnosti najdete v kapitole **11.6 Životnost baterie**, str. 33



11. Technické parametry

11.3 testo 177-T3

měřená veličina.....	teplota (°C/°F)
čidlo	termočlánek typ K nebo T (externí)
počet měřicích kanálů.....	4 (1x vnitřní, 2x vnější, 1x ovládací)
rozsah měření	-40 ... +70 °C (vnitřní) -40 ... +120 °C (vnější)
přesnost záznamníku (vnitřní)	±0,8 °C (-40 ... +25,1 °C) ±0,4 °C (-25 ... +70 °C) ±1 digit
rozlišení	0,1 °C
rychlost vzorkování.....	2 s ... 24 h (ovládací kanál rozpojen) 2 s ... 9,1 h (ovládací kanál propojen), druhý takt měření je závislý na stavu „kontaktu otevřených dveří“
doba odezvy T90 (vnitřní senzor)	asi 30 s při rychlosti proudění vzduchu 1 m/s
skladovací teplota	-40 ... +85 °C
pracovní teplota	-40 ... +70 °C
displej.....	LCD, dvouřádkový
pracovní teplota pro displej	-30 ... +65 °C
kapacita paměti	48 000 hodnot
krytí	IP 67
pouzdro	ABS/TPE
rozměry v mm	103 x 64 x 33
hmotnost	127 g
baterie	Lithiová (1 AA)
typická životnost baterie	typicky 5 let*
(vzorkování: 15 min, teplota: -10 to +50 °C, displej: On, stavová dioda (zelená): vypnuta)	

* podrobnosti najdete v kapitole **11.6 Životnost baterie**, str. 33

11. Technické parametry

11.4 testo 177-T4

měřená veličina.....	teplota (°C/°F)
čidlo	termočlánek typ K nebo T
počet měřicích kanálů.....	4 x externí
rozsah měření typ K	-100 ... +1000°C
rozsah měření typ T	-100 ... +400°C
presnost	±0,3 °C (-100 až +70 °C) ±0,5% z nam.h. (+70 až +1000 °C) ±1 digit
rozlišení	0,1 °C
rychlost vzorkování.....	1 nebo 2 kanály: 2 s ... 24 h 3 nebo 4 kanály:: 3 s ... 24 h (nastavitelný)
skladovací teplota	-35 to +70 °C
provozní teplota.....	0 to +70 °C
kapacita paměti	48 000 hodnot
pouzdro	ABS/TPE
rozměry v mm	103 x 64 x 33
hmotnost	129g
baterie	Lithium (1 AA)
typická životnost baterie	typicky 5 let*
(vzorkování: 15 min, teplota: -10 to +50°C, displej: On, stavová dioda (zelená): vypnuta)	

* podrobnosti najdete v kapitole **11.6 Životnost baterie**, str. 33



11. Technické parametry

11.5 testo 177-H1

měřená veličina	vlhkost (%RV) / teplota (°C/°F)/ rosný bod (td°C/td°F)
čidlo	vlhkostní sensor / NTC termistor
(vnější)/NTC termistor (vnitřní)	
počet měřicích kanálů.....	4 (3x vnitřní: %rF, °C/°F, td°C/td°F, 1x externí: °C/°F)
rozsah měření	-20 ... +70 °C (vnitřní) -40 ... +120 °C (vnější) -40 .. +70 td°C
Přesnost vnitřní	±0,5 °C(-25 ...+70°C) ±2 %RV ±1 digit
Přesnost vnější	±0,2 °C (-25 ...+70°C) ±0,4 °C (zbytek rozsahu) ±1 digit
rozlišovací schopnost.....	0,1%rv / 0,1 °C / 0,1td°C
vzorkování	2 s ... 24 h (nastavitelné)
skladovací teplota	-40 ... +85 °C
provozní teplota.....	-20... +70 °C
displej	LCD, 2-zeilig
Provozní teplota displeje	-20 ... +65 °C
kapacita paměti	48 000 hodnot
pouzdro	ABS/TPE
krytí	IP 54
rozměry v mm	103 x 64 x 33 (bez sond) 160 x 64 x 33 (se sondami)
hmotnost	130g
baterie	Lithiová (1 AA)
typická životnost baterie	typicky 5 let*
(vzorkování: 15 min, teplota: -10 to +50°C, displej: On, stavová dioda (zelená): vypnuta)	

* podrobnosti najdete v kapitole **11.6 Životnost baterie**, str. 33



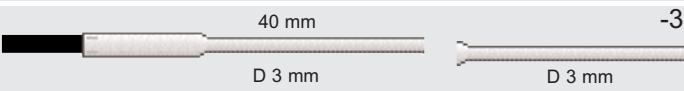


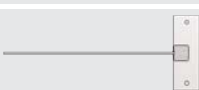


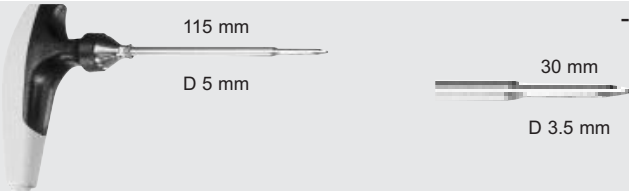
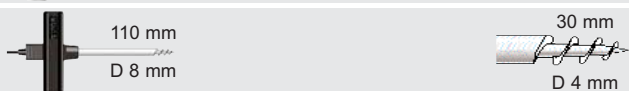
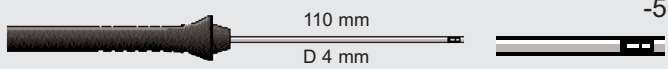
12. Příslušenství/náhradní díly

Označení	Obj.č.
testo 177-T1 (1 kanál, vnitřní teplota, držák na stěnu)	0563 1771
testo 177-T2 (1 kanál, vnitřní teplota, displej, držák na stěnu)	0563 1772
testo 177-T3 (4 kanály, teplota vnitřní/vnější, displej, spínač (pro např. dveřní kontakt) držák na stěnu)	0563 1773
testo 177-T4 (4 kanály, teplota vnější (termočlánky), displej, držák na stěnu)	0563 1774
testo 177-H1 (3 kanály vlhkost/teplota vnitřní/vnější, displej, držák na stěnu)	0563 1775
Sada sběrač dat testo 580 vč. držáku na stůl pro záznamníky řady testo 175/177	0554 1778
Tiskárna testo 575, infračervená termotiskárna s funkcí grafiky, vč. 1 role termopapíru a baterií	0554 1775
Termopapír pro tiskárnu (6 rolí)	0554 0569
Termopapír pro tiskárnu (6 rolí) pro dlouhodobou dokumentaci až 10 let čitelný	0554 0568
Samolepící termopapírové etikety (6 rolí)	0554 0561
Sada program testo ComSoft 3 Basic pro testo 177 vč. rozhraní, držáku na stůl	0554 1774
Propojovací kabel k PC	
Program testo ComSoft 3 Professional (bez rozhraní)	0554 0830
Rozhraní pro testo 175/177 vč. držáků na stůl a propojovacího kabelu k PC	0554 1775
Zámek pro zajištění záznamníků testo 175/177 v držáku na stěnu	0554 1755
Klín pro zajištění záznamníků testo 175/177 v držáku na stěnu	0192 0638
Náhradní držák na stůl pro záznamník testo 177	0554 1772
Náhradní držák na stěnu pro záznamník testo 177	0554 1771
Náhradní baterie 1 AA (3,6V/1,9Ah) pro testo 177	0515 0177
Transportní kufr pro až 5 záznamníků testo 177 a příslušenství	0516 1770
Pro testo 177-H1: kovový ochranný koš na vlhkostní senzor, nerez V4A, pro rychlosti proudění do 10m/s	0554 0755
Pro testo 177-H1: krytka z kovového pletiva	0554 0757
Pro testo 177-H1: teflonová spěkaná krytka, do agresivních médií, vysokých vlhkostí (zvláště pro dlouhodobá měření), vysoké rychlosti proudění	0554 0756
Pro testo 177-H1: nerezová spěkaná krytka, pro našroubování na vlhkostní sondu, do vysokých rychlostí proudění nebo znečištěný vzduch	0554 0647
Pro testo 177-H1: kontrolní a kalibrační sada 11,3%rv/75,3%rv, vč. adaptéru	0554 0660



12. Příslušenství/náhradní díly







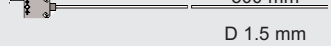

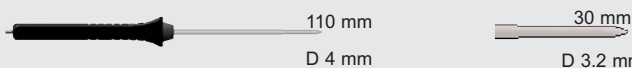
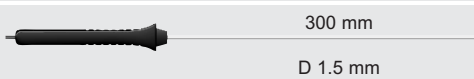
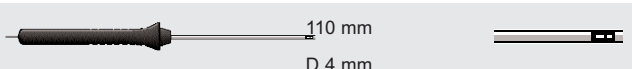
Přesné NTC sondy pro záznamníky testo 177-T3 a testo 177-H1:

Popis	Zobrazení	Měř. rozs.	Obj.č.
Sonda krátká pro měření teploty okolí *		-20... +70 °C	0628 7510
Sonda pro vestavbu s Al pouz- drem, IP65 délka kabelu: 2,40 m *		-20... +90 °C	0628 7503
Přesná vpichovac / ponorná sonda, délka kabelu 6 m *		-35... +80 °C	0610 1725
Sonda se závitem M6, pro měření na špatně přístupných místech, IP 54; délka kabelu: 2 m *		-50... +80 °C	0628 7514
Sonda pro měření povrchových teplot; délka kabelu: 2 m *		-50... +80 °C	0628 7516
Sonda pro měření povrchové teploty stěny, např. pro zjišťování škod ve sta- vebnictví; délka kabelu: 3 m		-50... +80 °C	0628 7507
Trubková sonda se „suchým zipem“, pro průměry trubek do 75 mm		-50... +70 °C	0613 4611
Potravinářská sonda (IP65) z nere- zu, kabel PUR do +80 °C, konek- ta IP54 *		-50... +150 °C	0613 2211
Robustní potravinářská vpichova- cí sonda se speciální rukojetí, IP 65, zesílený kabel (PUR) a zesílený vývod *		-50... +150 °C	0613 2411
Sonda do zmrazených potravin, pro našroubování bez předvrtání *		-50... +140 °C	0613 3211
Robustní prostorová sonda, např. pro kontrolu skladovací teploty *		-50... +150 °C	0613 1711

* Sondy splňují EN 12830, jsou schváleny pro oblast přepravy a skladování.

12. Příslušenství/náhradní díly

Přesné termočláňkové sondy pro záznamníky testo 177-T4:

Popis	Zobrazení	Měř. rozs.	Obj.č.
Sonda pro vestavbu, nerezové pouzdro, termočláňkový minikonektor, IP 54 délka kabelu: 1,90 m		-100... +205 °C	0628 7533
Trubková sonda se „suchým zipem“, pro měření teploty trubek do průměru max. 120 mm, Tmax +120 °C		-50... +120 °C	0628 0020
Trubková sonda pro průměr trubek 5...65 mm, s výměnnou měřicí hlavou. Měřicí rozsah krátkodobě do +280 °C		-60... +130 °C	0602 4592
Teplotní sonda typ 21, velmi rychlý termočláňkový senzor, délka kabelu: 2 m		-50... +180 °C	0628 7521
Termočláňková sonda, ohebná, délka 1500 mm, skelné vlákno		-100... +400 °C	0602 0645
Termočláňková sonda, ohebná, délka 1500 mm, teflon		-100... +250 °C	0602 0646
Vpichovací měřicí termočláňková sonda, ohebná, tvarově stálá		-100... +1000 °C	0602 5792
Magnetická sonda, přídržná síla cca. 10 N, do vyšších teplot, pro měření na kovových plochách		-50... +400 °C	0602 4892
Vodotěsná ponorná/zapichovací sonda		-60... +400 °C	0602 1292
Přesná a rychlá vpichovací vodotěsná sonda		-60... +1000 °C	0602 0592
Robustní přesná vpichovací sonda		-60... +400 °C	0602 1792

Firma Testo dává na tento výrobek záruku 24 měsíců, na sondy a příslušenství 6 měsíců. Záruka se vztahuje na všechny vady materiálu a chyby vzniklé při výrobě.

Chyby vzniklé během záruky se firma Testo AG, společnosti 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:

- byl 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.

Kontakt:

Testo s.r.o.
Jinonická 80
158 00 Praha 5

tel: 257 29 02 05
fax: 257 29 04 10

email: info@testo.cz
www.testo.cz