



testo 174
Datenlogger

Bedienungsanleitung

de

Instruction manual

en



Impressum

Diese Dokumentation unterliegt dem Urheberrecht der Testo AG. Sie darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Testo AG weder vervielfältigt noch in Widerspruch zu deren berechtigten Interessen verwendet werden.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Beschreibungen, Angaben und Abbildungen dieser Dokumentation behalten wir uns vor.

Testo AG
Postfach 11 40
79849 Lenzkirch

Microsoft®, Windows®, Excel® und Internet Explorer® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Vorwort

Liebe Testo-Kundin, lieber Testo-Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause Testo entschieden haben. Wir hoffen, dass Sie an dem Produkt lange Freude haben werden und es Sie bei Ihrer Arbeit hilfreich unterstützt.

Lesen Sie bitte die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut, bevor sie es einsetzen.

Sollten einmal Probleme auftreten die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice oder Ihren Händler. Wir bemühen uns schnelle und kompetente Hilfe zu leisten, damit Ihnen lange Ausfallzeiten erspart bleiben.

Allgemeine Hinweise

Wichtige Informationen

! Besonders zu beachtende Informationen werden in dieser Bedienungsanleitung durch ein ■ Ausrufezeichen gekennzeichnet.

Normen

Dieses Produkt erfüllt die Richtlinien gemäß der Norm **EN 12830**:

Eignung: S (Lagerung), T (Transport)

Umgebung: C (Lebensmittellager- und verteilrichtungen)

Genauigkeitsklasse: 1

Messbereich: -30...+70°C

Bitte beachten Sie, dass bei diesem Gerät nach EN 12830 eine regelmäßige Überprüfung und Kalibrierung gemäß EN 13486 (Empfehlung: jährlich) durchgeführt werden muss.

Die Möglichkeit für diese Überprüfung bietet:


Testo Industrial Services GmbH

Testo-Straße 1

79853 Lenzkirch

Tel. 07653-6818000 / Fax. 07653-6818010

industrial-services@testo.de

 Dieses Produkt erfüllt laut Konformitätsbescheinigung die Richtlinien gemäß **89/336/EWG**.

Impressum	2
Vorwort / Allgemeine Hinweise	3
Inhalt.....	4
1. Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
3. Inbetriebnahme	7
3.1 Batterie einlegen.....	7
3.2 Software installieren	7
3.3 Datenlogger an PC anschließen	8
3.4 Verbindung einrichten.....	8
3.5 Werkseinstellung verwenden	9
4. Anzeige- und Bedienelemente	10
4.1 Display	10
4.2 Anzeigereihenfolge	11
4.3 Tastenfunktionen	11
5. Montage	12
6.1 Montieren der Wandhalterung	12
6.2 Datenlogger mit Schloss sichern	12
6. Programmierung	13
6.1 Verbindung öffnen	13
6.2 Datenlogger programmieren	14
6.3 Verbindung trennen	19
7. Daten auslesen	20
8. Batterie wechseln	21
9. Fehlermeldungen	22
10. Technische Daten	23
11. Zubehör / Ersatzteile.....	24
Bedienungsanleitung (englisch)	27-52

1. Grundlegende Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die nachfolgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch:

Elektrische Gefahren vermeiden:

- ▶ Messen Sie mit dem Gerät niemals an oder in der Nähe von spannungsführenden Teilen! Halten Sie besonders die Auslesekontakte auf der Rückseite des Datenloggers fern von spannungsführenden Teilen!

Gewährleistungsansprüche wahren:

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter.
- ▶ Behandeln Sie das Gerät nur sach- und bestimmungsgemäß.
- ▶ Öffnen Sie das Gerät nur, wenn dies zu Wartungszwecken ausdrücklich in der Bedienungsanleitung beschrieben ist.
- ▶ Wenden Sie niemals Gewalt an!

Fachgerecht entsorgen:

- ▶ Geben Sie leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen ab.
- ▶ Senden Sie das Gerät nach Ende der Nutzungszeit direkt an uns. Wir sorgen für eine umweltschonende Entsorgung.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Datenlogger **testo 174** dienen zum Speichern und Auslesen von Einzelmesswerten und Messreihen. Messwerte werden mit **testo 174** gemessen, gespeichert und über das Interface an den PC übertragen, wo sie mit Hilfe der Software **testo ComSoft** ausgelesen und ausgewertet werden können. Über die Software können die Datenlogger auch individuell programmiert werden.

Anwendungen (Beispiele)

Einfache und sehr preisgünstige Temperaturüberwachung:

- bei Transporten
- in Kühlräumen
- in Vitrinen
- in Containern
- in Supermärkten
- in Arbeits- und Wohnräumen

3.1 Batterie einlegen



Bevor Sie das **testo 174** einsetzen können, müssen Sie zuerst die mitgelieferte Batterie (CR2032) in das Gerät einlegen.

- 1 Legen Sie den Datenlogger auf die Frontseite.
 - 2 Öffnen Sie den Batteriedeckel auf der Rückseite des Gerätes durch eine Linksdrehung. Verwenden Sie dazu am besten ein Münzstück ①.
 - 3 Legen Sie die Batterie so in das Gerät, dass der + Pol sichtbar ist ②.
 - 4 Legen Sie den Deckel auf das Batteriefach und verschließen Sie es durch eine Rechtsdrehung des Batteriedeckels. Verwenden Sie dazu am besten ein Münzstück.
- Auf dem Display erscheint **rSt** :
 - ▶ Fahren Sie fort mit **3.2 Software installieren**, S. 7.

3.2 Software installieren

Um die Programmierung Ihres Datenloggers nach Ihren individuellen Bedürfnissen anzupassen benötigen Sie einen PC, auf dem die Software **testo ComSoft** installiert ist.

- ! Die Anleitung zur Installation und Bedienung der Software finden Sie in der Bedienungsanleitung **testo ComSoft**.
- ▶ Fahren Sie nach erfolgreicher Installation der Software fort mit **3.3 Datenlogger an PC anschließen**, S. 8.

3. Inbetriebnahme



3.3 Datenlogger an PC anschließen

Zum Anschluss des Datenlogger-Interface benötigen Sie:

- Serielles Interface 0554.1746: Eine freie serielle Schnittstelle (RS232).
- USB-Interface 0554.1739: Eine freie USB-Schnittstelle.

Zur Verwendung des USB-Interface muss der „Testo Common USB Serial Driver“ installiert sein. Beachten Sie hierzu bitte die separate Anleitung.

- 1 Schließen Sie das Verbindungskabel des Interface an Ihren PC an.
- 2 Schieben Sie den Logger in die Halteschale des Interface.

3.4 Verbindung einrichten

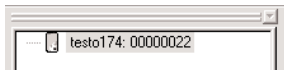
- 1 Starten Sie die Software **testo ComSoft**.

- 2 Wählen Sie *Gerät > Autodetect...* .

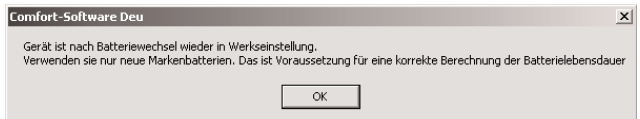
- Das Fenster *Autodetect Gerätesuche* öffnet.



- Die Verbindung zum gefundenen Datenlogger wird automatisch eingerichtet und der Name der Verbindung erscheint im Fenster *Datenbereich*.



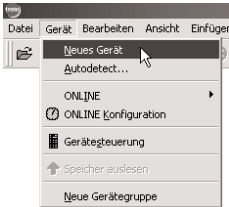
- Wurde der Datenlogger erstmals in Betrieb genommen oder die Batterie des Datenloggers gewechselt, erscheint ein Fenster welches den Batteriewechsel bestätigt.



- ▶ Bestätigen Sie mit *OK*.
- ▶ Fahren Sie fort mit **3.5 Werkseinstellung verwenden**, S. 9.

-oder-

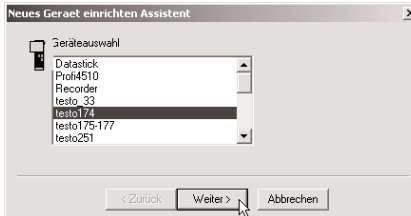
3. Inbetriebnahme



2 Wählen Sie *Gerät* > *Neues Gerät*.

- Das Fenster *Neues Gerät einrichten Assistent* öffnet.

3 Wählen Sie in der Geräteauswahl *testo174* und klicken Sie auf *Weiter*.



4 Wählen Sie unter *Verbindung* die Schnittstelle, über die Sie den Datenlogger an Ihren PC angeschlossen haben und klicken Sie auf *Weiter*.

5 Geben Sie einen Namen für die Verbindung ein und klicken Sie auf *Fertig stellen*.

- Die Verbindung zum Datenlogger ist eingerichtet. Der Name der Verbindung erscheint im Fenster *Datenbereich*.

- Wurde der Datenlogger erstmals in Betrieb genommen oder die Batterie des Datenloggers gewechselt, erscheint ein Fenster welches den Batteriewechsel bestätigt.

▶ Bestätigen Sie mit *OK*.

▶ Fahren Sie fort mit **3.5 Werkseinstellung verwenden**, S. 9.

3.5 Werkseinstellung verwenden

Der Datenlogger **testo 174** ist ab Werk wie folgt programmiert:

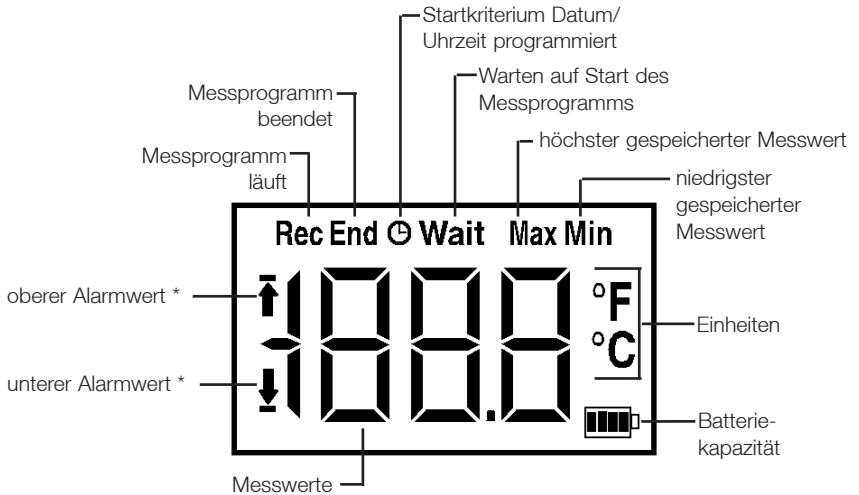
Startkriterium	Tastenstart
Messrate	5 Min.
Stopkriterium	Ringspeicher
Alarmwerte	Messbereichs-Endwerte (siehe Technische Daten)
Display	An
Messprotokollname	testo174-{Typ}_{Seriennummer}

Sie können den Datenlogger mit der oben dargestellten Werkseinstellung sofort einsetzen.

Wollen Sie andere Messkriterien verwenden, müssen Sie den Datenlogger mit der Software **testo ComSoft** entsprechend Ihren Bedürfnissen programmieren (siehe **6. Programmierung**, S. 13).

4. Anzeige- und Bedienelemente

4.1 Display



* blinkt: programmierter Alarmwert wird angezeigt
 leuchtet: programmierter Alarmwert wurde unter-/überschritten

! Technisch bedingt verlangsamt sich die Anzeigegeschwindigkeit von Flüssigkristallanzeigen bei Temperaturen unter 0 °C (ca. 2 Sek. bei -10 °C, ca. 6 Sek. bei -20 °C). Dies hat auf die Messgenauigkeit keinen Einfluss.

Batteriekapazität

Symbol	Kapazität
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
	Batterie leer (Messprogramm wurde angehalten) ▶ Daten auslesen und Batterie wechseln (siehe 8. Batterie wechseln , S. 21)

4. Anzeige- und Bedienelemente

4.2 Anzeigereihenfolge

Je nach Betriebszustand können im Display unterschiedliche Informationen angezeigt werden. Eine detaillierte Darstellung der abrufbaren Informationen finden Sie in der Kurz-Bedienungsanleitung, die jedem Datenlogger beiliegt.

4.3 Tastenfunktionen

Betriebszustand *Wait* und Startkriterium *Tastenstart* programmiert:

- ▶ Drücken Sie die Taste *GO* ca. 3 Sek. lang, um das Messprogramm zu starten.
- Das Messprogramm startet und im Display erscheint *Rec*.

Betriebszustand *Wait*:

- ▶ Drücken Sie die Taste *GO*, um zwischen den Anzeigen *oberer Alarmwert*, *unterer Alarmwert*, *Batteriestandzeit* und *letzter Messwert* zu wechseln.
- Die Anzeigen erscheinen in der genannten Reihenfolge im Display.

Betriebszustand *Rec* oder *End*:

- ▶ Drücken Sie die Taste *GO*, um zwischen den Anzeigen *höchster gespeicherter Messwert*, *niedrigster gespeicherter Messwert*, *oberer Alarmwert*, *unterer Alarmwert*, *Batterie-standzeit* und *letzter Messwert* zu wechseln.
- Die Anzeigen erscheinen in der genannten Reihenfolge im Display.



5. Montage

5.1 Montieren der Wandhalterung

! Montagematerialien (z. B. Schrauben, Dübel) gehören nicht zum Lieferumfang.



- 1 Positionieren Sie die Wandhalterung an der gewünschten Stelle.
- 2 Zeichnen Sie mit Hilfe eines Stiftes oder ähnlichem die Stelle für die Befestigungsschraube an.
- 3 Bereiten Sie die Befestigungsstelle entsprechend des Materials für die Befestigung vor (z. B. Loch bohren, Dübel setzen).
- 4 Befestigen Sie die Wandhalterung mit Hilfe einer passenden Schraube.

5.2 Datenlogger mit Schloss sichern

- 1 Schieben Sie den Datenlogger in die Wandhalterung.
- 2 Befestigen Sie den Datenlogger mit dem Schloss an der Wandhalterung.



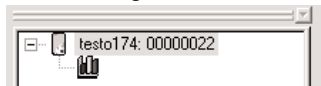
- ! Die Anleitung zur Installation und Bedienung der Software finden
- ! Sie in der Bedienungsanleitung **testo ComSoft**.

6.1 Verbindung öffnen

- ! Die Software **testo ComSoft** muss auf Ihrem PC installiert und gestartet sein.



- ▶ Klicken Sie im Fenster *Datenbereich* doppelt auf die Verbindung, die Sie öffnen wollen.
- Die LED des Interface leuchtet grün, wenn die Verbindung geöffnet ist.
- Falls ein Messprotokoll im Datenlogger gespeichert ist, werden die gespeicherten Daten übertragen und das Protokoll-Symbol und der Kurztitel des Protokolls erscheint unter der geöffneten Verbindung.

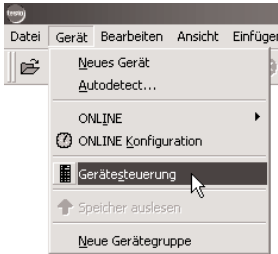


Eine Verbindung für mehrere Datenlogger verwenden

- ! Sie können unterschiedliche Datenlogger über eine eingerichtete Verbindung anschließen. Beim Wechseln des Daten-loggers muss die Verbindung getrennt und anschließend für den neuen Datenlogger neu geöffnet werden, da dieser ansonsten von der Software nicht identifiziert werden kann (siehe **6.3 Verbindung trennen**, S. 19).

6. Programmierung

6.2 Datenlogger programmieren

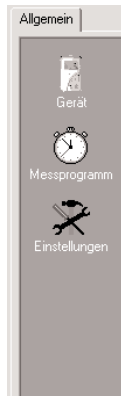
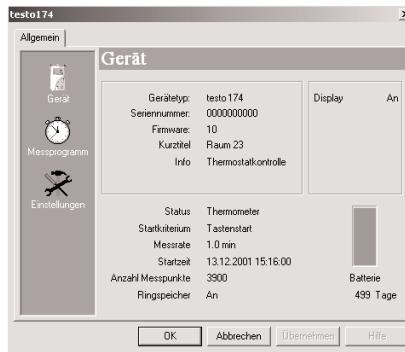


► Wählen Sie *Gerät* > *Gerätsteuerung*.

! Diese Funktion ist nur aktiviert, wenn der Name der Verbindung farblich hinterlegt ist. Ist dies nicht der Fall:

► Klicken Sie zuerst auf den Namen der Verbindung, damit diese farblich hinterlegt ist und wählen Sie anschließend *Gerät* > *Gerätsteuerung*.

- Das Fenster für das Programmieren des Datenloggers öffnet.



Fensteranwahl

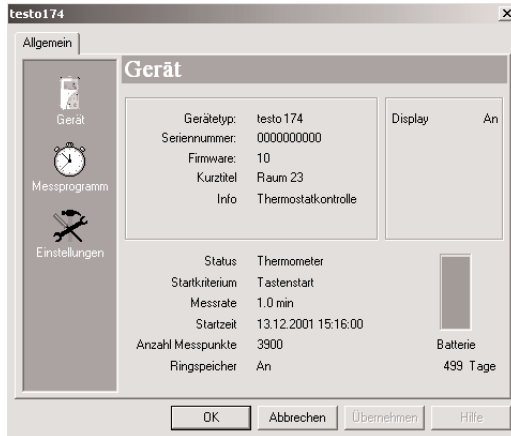
Auf der linken Seite finden Sie eine Leiste, in der die vorhandenen Fenster abgebildet sind. Sie können diese per Mausclick anwählen.

Programmierempfehlung

Es ist empfehlenswert zuerst die Programmierung im Fenster *Einstellungen* durchzuführen und danach im Fenster *Messprogramm*.

6. Programmierung

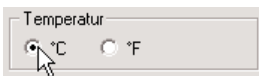
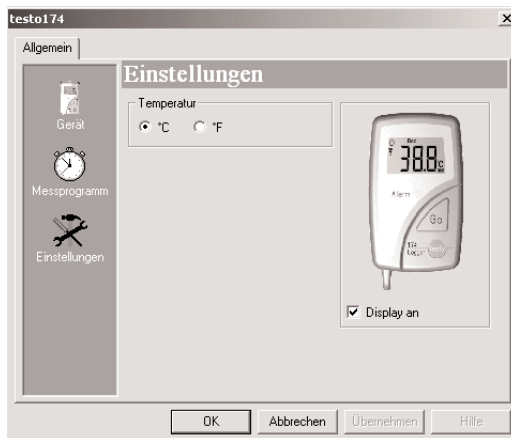
Gerät



Im Fenster *Gerät* können Sie allgemeine Informationen zum Datenlogger ablesen.

- ! Dieses Fenster ist eine reines Informationsfenster. Es kann keine Programmierung vorgenommen werden.

Einstellungen



Temperatur:

- Wählen Sie die gewünschte Temperatureinheit für die Temperaturkanäle (°C oder °F).

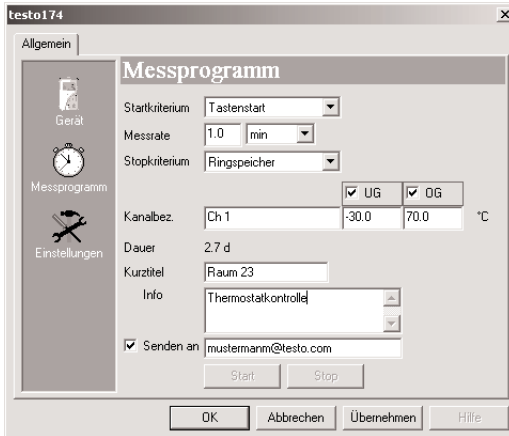
6. Programmierung



Anzeigefunktionen:

- ▶ Wählen Sie, ob das *Display* des Datenloggers eingeschaltet sein soll.
- ! Bei ausgeschaltetem Display wird nur die Messwertanzeige ausgeschaltet. Die Statusinformationen zu Betriebszustand und Batteriekapazität werden immer angezeigt.

Messprogramm



Startkriterium:

- ▶ Wählen Sie das gewünschte Kriterium für den Start des Messprogramms.

Sie haben die Auswahl zwischen *Datum/Zeit*, *Tastenstart* und *PC-Start*.

Bei der Auswahl von *Datum/Zeit* erscheint ein weiteres Feld, in dem Sie das gewünschte Datum und Uhrzeit eingeben/auswählen können.

6. Programmierung

Messrate	2.0	min
		min
		h

Messrate:

- ▶ Wählen Sie den Zeittakt, in dem die Messungen ausgeführt werden sollen.

Sie haben die Auswahl zwischen den Zeiteinheiten *min* (Minuten) und *h* (Stunden).

Die kleinste/größte einstellbare Messrate finden Sie im Kapitel Technische Daten.

Stopkriterium	bis Speicher voll
	bis Speicher voll
	Anzahl Messungen
	Ringspeicher

Stopkriterium:

- ▶ Wählen Sie das gewünschte Kriterium für den Stopp des Messprogramms.

Sie haben die Auswahl zwischen *bis Speicher voll*, *Anzahl Messungen* und *Ringspeicher*.

Bei Auswahl von *Anzahl Messungen* erscheint ein weiteres Feld, in dem Sie die gewünschte Anzahl der Messungen eingeben können.

Kanalbez.	Ch1
-----------	-----

Kanalbez.:

- ▶ Geben Sie hier eine Bezeichnung für den Messkanal ein.

<input checked="" type="checkbox"/> UG	<input checked="" type="checkbox"/> OG
-30.0	70.0
*C	

UG:

- ▶ Aktivieren Sie hier den unteren Alarmwert durch einen Klick auf das Auswahlfenster (Häkchen erscheint) und geben Sie einen Wert ein.

OG:

- ▶ Aktivieren Sie hier den oberen Alarmwert durch einen Klick auf das Auswahlfenster (Häkchen erscheint) und geben Sie einen Wert ein.

Dauer	5.6 d
-------	-------

Dauer:

Gibt die Laufzeit des Messprogramms an, die auf Basis der Werte *Startkriterium*, *Messrate* und *Stoppkriterium* errechnet wurde .

Voraussichtliche Batteriestandzeit:

Gibt die voraussichtliche Batteriestandzeit an.

Voraussichtliche Batteriestandzeit	416	Tage
------------------------------------	-----	------

6. Programmierung

Kurztitel

Kurztitel:

- ▶ Geben Sie hier einen Kurztitel für das Messprogramm ein.

Der Kurztitel des Messprogramms wird beim Auslesen des Datenloggers in die Software **testo ComSoft** übernommen. Es können maximal 20 Zeichen eingegeben werden.

Info

Info:

- ▶ Geben Sie hier zusätzliche Informationen zum Messprogramm ein.

Es können maximal 96 Zeichen eingegeben werden.

Senden an


Senden an:

- ▶ Aktivieren Sie die Funktion durch einen Klick auf das Auswahlfenster und geben Sie in das sich öffnende Textfeld eine Email-Adresse ein.

Nach öffnen des Messprotokolls in der Software **testo ComSoft** können Sie dieses über *Datei > Senden ...* per Email versenden. Die eingegebene Email-Adresse und das Protokoll werden automatisch in Ihre Email übernommen.

! Systemvoraussetzung für diese Funktion:

- Microsoft Windows 95 oder höher und
■ Microsoft Internet Explorer 5.0 oder höher.

Start 

Start und Stop:

- ▶ Klicken Sie auf *Start*, um ein Messprogramm zu starten.

! Diese Funktion ist nur wählbar, wenn als Startkriterium

- *PC-Start* gewählt wurde und das Messprogramm an den Datenlogger übertragen wurde (siehe folgenden Abschnitt: Programmierung abschließen).

Stop 

- ▶ Klicken Sie auf *Stop*, um ein Messprogramm zu beenden.

! Diese Funktion ist nur wählbar, wenn eine Messung läuft

- (Datenlogger im Betriebszustand *Rec*).

Übernehmen 

Programmierung abschließen

- 1 Klicken Sie auf *Übernehmen*, um das Messprogramm an den Datenlogger zu übertragen.

! Ein Messprogramm kann nur in den Datenlogger übernommen werden, wenn sich dieser im Betriebszustand *Wait* oder *End* befindet.

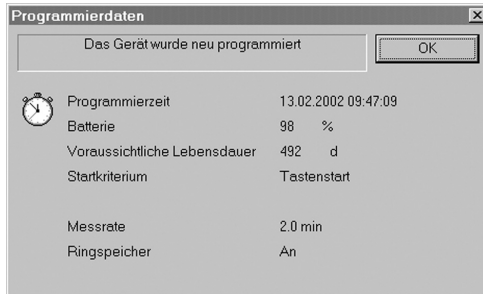
Falls eine Messung läuft (Zustand *Rec*):

- ▶ Beenden Sie die Messung durch einen Klick auf *Stop*.

- Während des Datenaustausch leuchtet die LED des Interface rot.

6. Programmierung

- Das Fenster *Programmierdaten* öffnet zur Bestätigung der erfolgten Programmierung.



2 Klicken Sie auf *OK*.

- Die Programmierung ist abgeschlossen.

6.3 Verbindung trennen

- 1 Klicken Sie im Fenster *Datenbereich* mit der rechten Maus-taste auf die Verbindung, die Sie trennen wollen.
- 2 Wählen Sie *Schließen*.
 - Die grüne LED am Interface erlischt.
 - Die Verbindung zum Datenlogger ist getrennt.

7. Daten auslesen

Das Auslesen des Datenloggers erfolgt über die Software **testo ComSoft**. Lesen Sie hierzu bitte die Bedienungsanleitung zur Software.

Die Software **testo ComSoft** gibt es in 2 Varianten mit folgendem Funktionsumfang:

testo ComSoft 3 Basic (0554.1758)

- Programmieren und Auslesen der Datenlogger **testo 174**, **testo 175** und **testo 177**
- Anzeige und Ausdruck als Tabelle oder Diagramm
- Datenexport (z. B. nach Microsoft Excel)

testo ComSoft 3 Professional (0554.0830)

wie **testo ComSoft 3 Basic**, zusätzlich:

- Programmieren und Auslesen weiterer Testogeräte, wie z. B. **testo 400**, **testo 650**, etc.
- Anzeige und Ausdruck als Zahlenfeld, Histogramm, Formular, Analoginstrument, Parametrischer Graph
- Datenmanagementfunktion
- Analysefunktionen (Ausgleichskurve, Durchschnittsfunktion)
- unterschiedliche Druckkopf-Layouts
- frei einstellbare Symbolleisten

8. Batterie wechseln



! Durch den Batteriewechsel werden laufende Messprogramme gestoppt. Die gespeicherten Daten bleiben aber erhalten.

1 Lesen Sie gespeicherte Daten vor dem Wechsel der Batterie aus. Siehe: Bedienungsanleitung zur Software **testo ComSoft**.

! Ist auf Grund einer zu geringen Batteriekapazität das Auslesen der gespeicherten Daten nicht mehr möglich:

► Führen Sie zuerst den Batteriewechsel durch und lesen Sie dann die gespeicherten Daten aus.

2 Legen Sie den Datenlogger auf die Frontseite.

3 Öffnen Sie den Batteriedeckel auf der Rückseite des Gerätes durch eine Linksdrehung. Verwenden Sie dazu am besten ein Münzstück ①.

4 Legen Sie die Batterie so in das Gerät, dass der + Pol sichtbar ist ②.

! Verwenden Sie nur neue Markenbatterien. Wird eine zum Teil verbrauchte Batterie eingesetzt, erfolgt die Berechnung der Batteriekapazität nicht korrekt.

5 Legen Sie den Deckel auf das Batteriefach und verschließen Sie es durch eine Rechtsdrehung des Batteriedeckels. Verwenden Sie dazu am besten ein Münzstück.

- Auf dem Display erscheint **rSt**.

! Der Datenlogger muss in die Werkseinstellung zurück gesetzt werden. Dazu muss die Software **testo ComSoft** auf Ihrem Rechner installiert sein und eine Verbindung zum Datenlogger eingerichtet sein (siehe **3.2 Software installieren** und folgende, S. 7).

6 Schieben Sie den Datenlogger in die Halteschale des Interface.

7 Starten Sie die Software **testo ComSoft** und stellen Sie eine Verbindung zum Datenlogger her, indem Sie mit der linken Maustaste doppelt auf die gewünschte Verbindung klicken.

- Der Datenlogger wird von der Software in die Werkseinstellung gesetzt und ist wieder einsatzbereit.

9. Fehlermeldungen

Sollten Störungen auftreten, die hier nicht beschrieben sind, wenden Sie sich bitte an den Testo-Kundenservice (Adressen siehe Garantieheft) oder Ihren Händler.

Fehlermeldung	Mögliche Ursachen	Behebung
- - - - leuchtet im Display *	Der Sensor des Datenloggers ist defekt	► Kontaktieren Sie den Testo-Kundenservice (siehe Kundenservice , S. 26) oder Ihren Händler.

* Diese Anzeige erscheint auch im Display, wenn ein neues Messprogramm vom PC auf den Datenlogger übertragen wird. Sie erlischt nach ca. 8 Sekunden wieder. In diesem Fall handelt es sich um keinen Fehler!

10. Technische Daten

Messgröße	Temperatur °C / °F
Messwertaufnehmer	NTC
Anzahl der Messkanäle	1 Kanal (intern)
Messbereich	-30 bis +70 °C
Genauigkeit	±0,8 °C (-30 bis -20,1 °C)
.....	±0,5 °C (-20 bis +40 °C)
.....	±0,8 °C (+40,1 bis +70 °C)
Auflösung	0,1 °C
Messtakt	1 min bis 4 h (frei wählbar)
Lagertemperatur	-40 bis +70 °C
Betriebstemperatur	-30 bis +70 °C
Betriebstemperatur Display	-30 bis +65 °C
Speicherkapazität	3900 Messwerte
Schutzart	IP 65
Gehäuse	ABS
Abmessungen in mm (LxBxH)	55 x 35 x 14
Gewicht	24g
Batterie	CR 2032 Lithium
Batteriestandzeit	ca. 500 Tage (mit Testo Originalbatterie)

11. Ersatzteile / Zubehör

Bezeichnung	Best.-Nr.
Starterset mit Mini-Temperatur-Datenlogger testo 174 , Software testo ComSoft 3 Basic , Wandhalterung und serielles Interface inkl. PC-Anschlusskabel	0563.1742
Starterset mit Mini-Temperatur-Datenlogger testo 174 , Software testo ComSoft 3 Basic , Wandhalterung und USB-Interface inkl. PC-Anschlusskabel	0563.1743
Mini-Temperatur-Datenlogger testo 174 inkl. Wandhalterung und Schloss	0563.1741
Seriell Interface für testo 174 inkl. PC-Anschlusskabel	0554.1746
USB-Interface für testo 174 inkl. PC-Anschlusskabel	0554.1739
Software testo ComSoft 3 Basic	0554.1758
Software testo ComSoft 3 Professional	0554.0830
Transportkoffer für bis zu 10 Datenlogger testo 174 und Zubehör	0516.1740
Ersatz Li-Batterie für testo 174	0515.0028
Wandhalterung für testo 174	0554.1744
Schloss für Wandhalterung testo 174	0554.1747

Notizen



testo 174
Data logger

Bedienungsanleitung

de

Instruction manual

en



Copyright

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior permission of Testo AG.

We reserve the right to modify the technical data contained in the descriptions, data and graphics in this documentation.

Testo AG
Postfach 11 40
79849 Lenzkirch
Germany

Microsoft®, Windows®, Excel® and Internet Explorer® are registered trademarks of the Microsoft Corporation.

Introduction

Dear Customer

Thank you for purchasing a Testo product. We hope you will enjoy the benefits of this product for a long time and that it will help you with your work.

Please take the time to read the instruction manual carefully and make sure you become familiar with how the instrument operates before using it.

If there are any problems, which you cannot solve yourself, please contact our Customer Service Department or your nearest distributor. We will do our best to help you quickly and competently to reduce downtimes.

General information

Important information

! Information which has to be observed is highlighted by an exclamation mark.

Standards

This product meets guidelines corresponding to **EN 12830**:

Suitability: S (Storage), T (Transport)

Location: C (Food storage and distribution systems)

Accuracy class: 1

Measuring range: -30 to +70°C

In accordance with EN 12830, please ensure that a regular check and calibration in accordance with EN 13486 (recommendation: once a year) is carried out on this instrument.



The conformity certificate confirms that this product meets the guidelines in accordance with **89/336/EEC**.

Contents

Instruction manual (German)	1-26
Instruction manual (Englisch).....	27
Copyright	28
Introduction / General information	29
Contents	30
1. Basic safety instructions	31
2. Intended use	32
3. Initial operation	33
3.1 Inserting the battery	33
3.2 Installing software.....	33
3.3 Connecting the data logger to your PC	34
3.4 Setting up the connection	34
3.5 Using factory defaults.....	35
4. Display and control elements	36
4.1 Display	36
4.2 Display sequence	37
4.3 Button functions.....	37
5. Mounting	38
6.1 Mounting the wall holder	38
6.2 Securing the data logger with lock	38
6. Programming	39
6.1 Opening the connection	39
6.2 Programming the data logger.....	40
6.3 Closing the connection.....	45
7. Reading out data	46
8. Changing the battery	47
9. Error messages.....	48
10. Technical data.....	49
11. Accessories / Spare parts.....	50

1. Basic safety instructions

Please read through the following safety instructions carefully:

Avoiding electricity:

- ▶ Never use the logger to measure on or near live parts! Particularly the read out contacts on the back of the data logger should be kept away from live parts!

Meeting warranty conditions:

- ▶ The logger should only be operated within the parameters specified in the Technical data.
- ▶ Please handle the logger with care.
- ▶ The instrument should only be opened if expressly described in the instruction manual for maintenance purposes.
- ▶ Force should never be applied!

Disposal:

- ▶ Please dispose of spent batteries responsibly.
- ▶ You can return your logger directly to us at the end of its service life. We will dispose of it responsibly.

2. Intended use

The **testo 174** data loggers are used to save and read out separate readings and measurement sequences. The readings are measured, saved using **testo 174** and transmitted to your PC via an interface where they can be read out and analysed using **testo ComSoft** software. The data loggers can also be programmed individually using the software.

Applications (Examples)

Easy and highly affordable temperature monitoring

- during transport
- in refrigeration chambers
- in display cabinets
- in containers
- in supermarkets
- in working and living areas

3.1 Inserting the battery



You first have to place the battery supplied (CR2032) in the **testo 174** before you can use the logger.

- 1 Place the data logger on its front.
- 2 Open the battery cover on the back of the logger using a coin. Turn coin left to open. ①.
- 3 Place the battery in the logger so that the + pole is visible ②.
- 4 Place the cover on the battery compartment and close it by turning the battery cover to the right. It is best to use a coin.
 - $\sim 5t$ appears in the display:
 - ▶ Continue with **3.2 Installing software**, P. 33.

3.2 Installing software

If you wish to program your data logger according to your individual requirements, you will need a PC which has **testo ComSoft** software installed.

- ! You will find instructions on how to install and use the software in the **testo ComSoft** Instruction manual.
- ▶ Continue with **3.3 Connecting the data logger to your PC**, P. 34 once the software has been successfully installed.

3. Initial operation



3.3 Connecting the data logger to your PC

For the data logger interface you require:

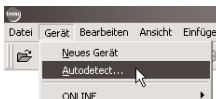
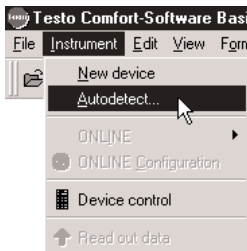
- Serial interface 0554.1746: A free serial interface (RS232).
- USB interface 0554.1739: A free USB interface.

To use the USB interface, the “Testo Common USB Serial Driver” must be installed. Please refer to the separate manual.

- 1 Connect the connection cable of the interface to your PC.
- 2 Insert the logger into the interface holder.

3.4 Setting up the connection

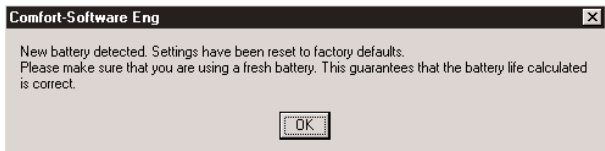
- 1 Start the **testo ComSoft** software.
- 2 Select *Instrument > Autodetect...*
 - The *Autodetect* window opens.
 - The connection to the data logger found is set up automatically and the name of the connection appears in the *Data* window.



- Once the data logger has been operated or the battery has been changed, a window confirming the battery change appears.

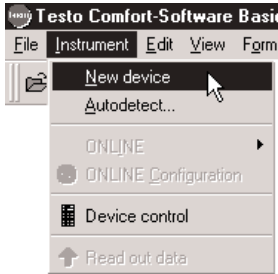


- ▶ Confirm with **OK**.
- ▶ Continue with **3.5 Using factory defaults, P. 35**.



-Or-

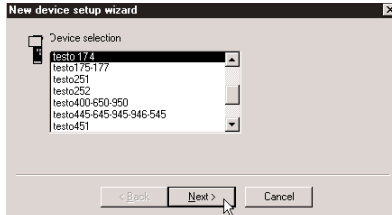
3. Initial operation



2 Select *Instrument* > *New device*.

- Open the *New device setup wizard* window.

3 Select *testo174* in *Device selection* and click on *Next*.



4 Select the interface in *Connection*, with which you have connected your data logger to your PC and click on *Next*.

5 Enter a name for the connection and click on *Finish*.

- The connection to the data logger is set up. The name of the connection appears in the *Data* window.

- Once the data logger has been operated or the battery has been changed, a window confirming the battery change appears.

▶ Confirm with *OK*.

▶ Continue with **3.5 Using factory defaults**, P. 35.

3.5 Using factory defaults

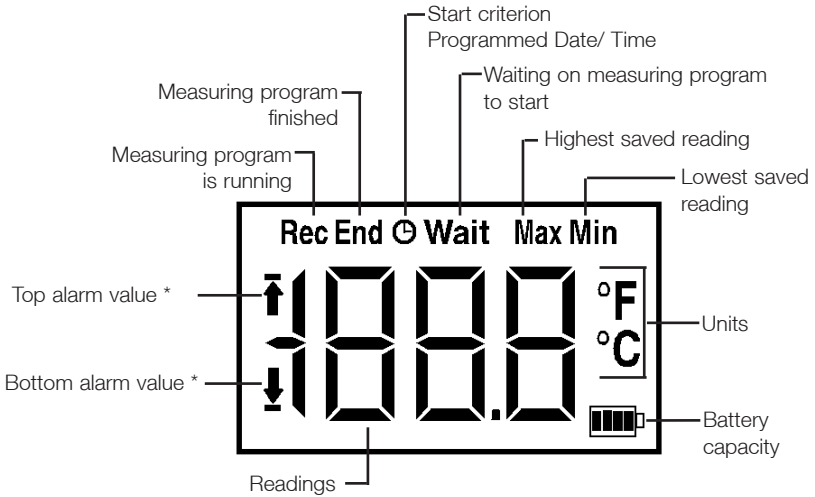
The **testo 174** data logger is programmed as follows in the factory: You can use the data logger immediately with the above factory defaults.

Starting criterion	Key is pressed
Measuring rate	5 minutes
Stop criterion	Wrap-around memory
Alarm values	Measuring range full-scale values (see Tech. Data)
Display	On
Log name	testo174- <i>{Type}</i> _ <i>{Serial number}</i>

If you wish to have other measurement criteria, you will have to program the data logger with your requirements, using **testo ComSoft** software (See **6. Programming**, P. 39).

4. Display and control elements

4.1 Display



* Flashes: Programmed alarm value is displayed
 Lights up: Programmed alarm value has been exceeded

! Due to technical reasons, the display speed of the liquid crystals slows down at temperatures below 0 °C (approx. 2 s at -10 °C, approx. 6 seconds at -20 °C). However, this does not have any influence on the accuracy of the measurement.

Battery capacity

Symbol	Capacity
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
	Battery empty (Measuring program was stopped) ▶ Data is read out and battery is changed (See 8. Changing the battery , P. 47)

4. Display and control elements

4.2 Display sequence

Different information can be displayed, depending on the operating mode. A detailed diagram of the information, which can be called up, is shown in the Overview included with every data logger.

4.3 Button functions

Programmed *Wait* Mode and *Key start* Start criterion:

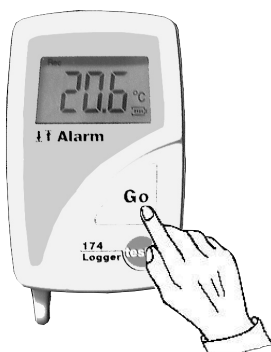
- ▶ Keep *GO* button pressed for approx. 3 sec. to start the measuring program.
- The measuring program starts and *Rec* appears in the display.

Operating mode *Wait*:

- ▶ Press the *GO* button to change between the *Top alarm value*, *Bottom alarm value*, *Battery life* and *Last reading* displays.
- The displays appears in the named sequence in the display.

Operating mode *Rec* or *End*:

- ▶ Press the button *GO* in order to change between the *Highest saved reading*, *Lowest saved reading*, *Top alarm value*, *Bottom alarm value*, *Battery life* and *Last reading* displays.
- The displays appear in the named sequence in the display.



5. Mounting

5.1 Mounting the wall holder



! Mounting materials (e.g. screws, dowels) are not supplied.

- 1 Position the wall holder at the required location.
- 2 Using a pencil or similar, mark where the fixing screw is to go.
- 3 Prepare the area for mounting (e.g. drill a hole, put in dowel).
- 4 Mount the wall holder using a screw which fits.

5.2 Securing the data logger with a lock



- 1 Insert the data logger into the wall holder.
- 2 Secure the data logger to the wall holder with the lock.

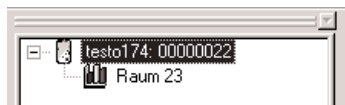
- ! You will find instructions on how to install and operate the software in the **testo ComSoft** Instruction manual.

6.1 Opening the connection

- ! The **testo ComSoft** software has to be installed and running on your PC.



- ▶ Click twice on the connection, in the *Data* window, which you want to open.
- The interface LED lights up green once the connection has been opened.
- If a measurement log has been saved in the data logger, the saved data is transmitted and the log symbol and the name of the log appear in the opened connection.

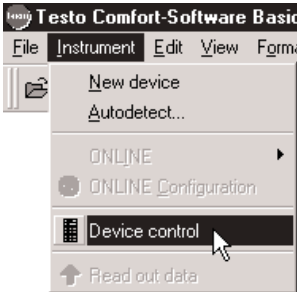


Using one connection for several data loggers

- ! You can connect different data loggers via one connection which has been set up. The connection must be closed when changing the data logger and then opened again for the new data logger, otherwise it cannot be identified by the software (See **6.3 Closing the connection**, P. 45).

6. Programming

6.2 Programming the data logger

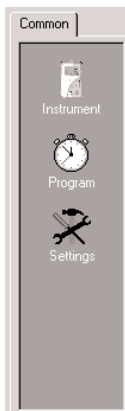
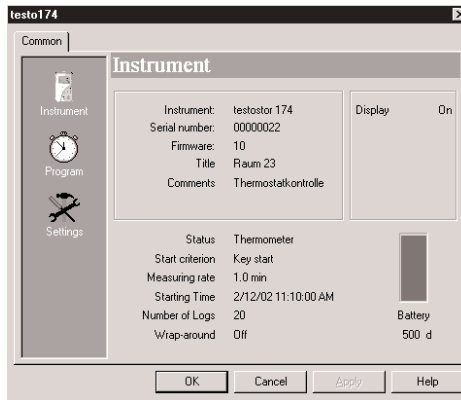


▶ Select *Instrument > Device control*.

! This function is only activated if the name of the connection is highlighted. If this is not the case:

▶ First click on the name of the connection so that it is highlighted and then select *Instrument > Device control*.

- The window for programming the data logger opens.



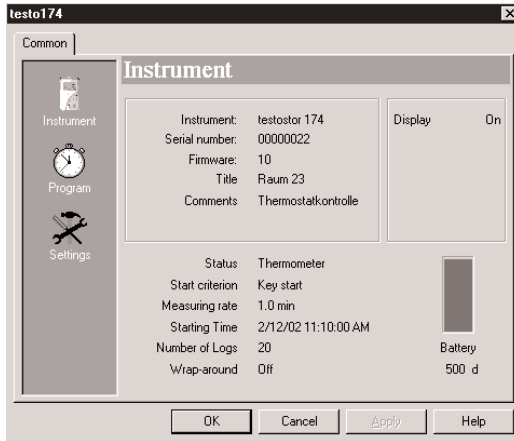
Window selection

You will find a bar on the left side in which the available windows are shown. Click to select.

Programming recommendation

It is recommended to carry out programming first in the *Settings* window and then in the *Program* window.

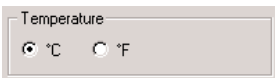
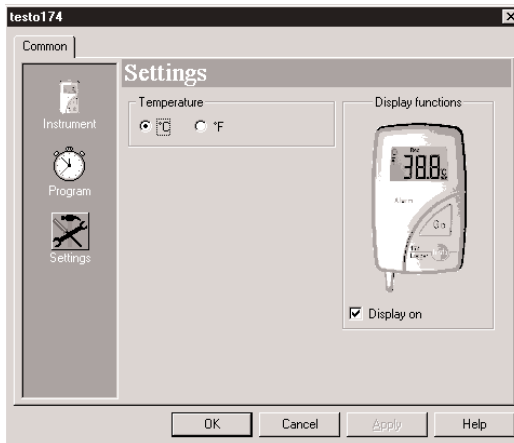
Instrument



You can read general information on the data logger in the *Instrument* window.

! This window is a pure information window. Programming is not possible.

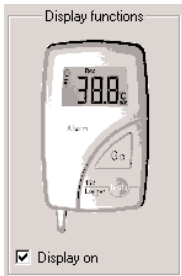
Settings



Temperature:

- ▶ Select the required temperature unit for the temperature channels (°C or °F).

6. Programming



Display functions:

- ▶ You can choose whether the data logger *Display* should be switched on.

! Only the reading display is switched off if the display is switched off. Status information on the operating mode and battery capacity will still be displayed.

Program

testo174

Common

Instrument

Program

Settings

Program

Start criterion: Key start

Measuring rate: 1.0 min

Stop criterion: until memory is full

Channel name: Ch 1

Duration: 2.7 d

Estimated battery life: 500 d

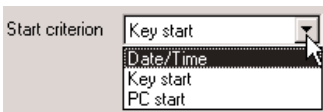
Title: room 23

Comments: temperature control

Send to: example@testo.com

Start Stop

OK Cancel Apply Help



Start criterion:

- ▶ Select the required criterion to start the measuring program.

You have the choice between *Date/Time*, *Key start* and *PC start*.

If *Date/Time* is chosen, an additional field appears in which you can enter/select the required date/time.

6. Programming

Measuring rate 1.0 min

min
h

Measuring rate:

- ▶ Select the time cycle in which the measurements are to be carried out.

You can choose between *min* (minutes) and *h* (hours).

Refer to the Chapter on Technical data for the smallest/largest measuring rate possible.

Stop criterion until memory is full

until memory is full
No. of logs
Wrap-around memory

Stop criterion:

- ▶ Select the required criterion to stop the measuring program.

You can choose between *until memory is full*, *No. of logs* and *Wrap-around memory*.

If you choose *No. of logs*, an additional field will appear in which the number of values can be entered.

Channel name Ch 1

Channel name:

- ▶ Enter the name of a measurement channel.

<input checked="" type="checkbox"/> LL	<input checked="" type="checkbox"/> UL	°C
-30.0	70.0	

LL:

- ▶ Activate the bottom alarm value by clicking on the selection window (tick appears) and enter a value.

UL:

- ▶ Activate the upper alarm value by clicking on the selection window (tick appears) and enter a value.

Duration 2.7 d

Duration:

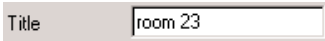
Indicates the running time of a measuring program calculated on the basis of the values for *Start criterion*, *Measuring rate* and *Stop criterion*.

Estimated battery life 500 d

Estimated battery life:

Indicates estimated battery life.

6. Programming

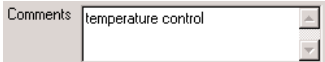


Title

Title:

- ▶ Enter a Title for the measuring program.

The title of the measuring program is accepted into the **testo ComSoft** when the data logger is read out. Maximum 20 characters can be entered.



Comments

Comments:

- ▶ Additional information on the measuring program can be entered here.

Maximum 96 characters can be entered.



Send to

Send to:

- ▶ Activate the function by clicking on the selection window and enter an e-mail address in the text box.

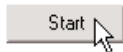
Once the measurement log has been opened in the **testo ComSoft** software, you can send it by e-mail via *File > Send ...* The entered email address and the log are automatically saved in your e-mail.

! System requirement for this function:

- Microsoft Windows 95 or newer and
Microsoft Internet Explorer 5.0 or newer.

Start and Stop:

- ▶ Click on *Start* to start a measuring program.



! This function can only be selected if *PC start (manual)* has been selected as the start criterion and the measuring program has been transmitted to the data logger (refer to the following section Programming ended).

- ▶ Click on *Stop* to end a measuring program.



! This function can only be selected if a measurement is running (data logger in *Rec* mode).

Programming ended

- 1 Click on *Apply* to transmit the measuring program to the data logger.



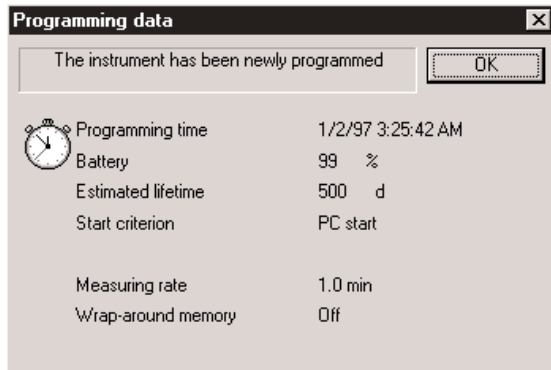
! A measuring program can only apply in the data logger if it is in the *Wait* or *End* mode.

If a measurement is running (*Rec* mode):

- ▶ Finish the measurement by clicking on *Stop*.

- The interface LED is red while data is being exchanged.

- The *Programming data* window opens to confirm the following programming.



- 2 Click on *OK*.
- Programming is complete.

6.3 Closing the connection

- 1 Click on the connection with your right mouse button in the *Data* window.
 - 2 Select *Close*.
- The green LED on the interface disappears.
 - The connection to the data logger is closed.

7. Reading out data

The data logger is read out using the **testo ComSoft** software. Please read the software manual for instructions.

testo ComSoft software is available in 2 versions with the following functions:

testo ComSoft 3 Basic (0554.1758)

- Programming and reading out the **testo 174**, **testo 175** and **testo 177** data loggers.
- Display and printout as table or diagram
- Data export (e.g. in Microsoft Excel)

testo ComSoft 3 Professional (0554.0830)

like **testo ComSoft 3 Basic** but with the following additional functions:

- Programming and reading out other Testo instruments such as **testo 400**, **testo 650**, etc.
- Display and printout as number box, histogram, form, analog instrument, parametric graph
- Data management function
- Analysis functions (compensation curve, mean function)
- Different Print head layouts
- Freely adjustable icon bars

8. Changing the battery

! Measuring programs which are running stop while the battery is changed. However, the saved data remains saved.

1 Read out the saved data before changing the battery. See Instruction manual for **testo ComSoft** software.

! If it is not possible to read out the saved data due to low battery capacity:

▶ first change the battery and then read out the saved data.



2 Place the data logger on its front.

3 Open the battery cover on the back of the logger using a coin. Turn coin left to open ①.

4 Place the battery in the logger so that the + pole is visible ②.

! Only new brandname batteries should be used. If a partly spent battery is used, the battery capacity cannot be calculated correctly.

5 Place the cover on the battery compartment and close by turning the battery cover to the right. It is best to use a coin.

- **rst** appears in the display.

! The data logger has to be reset to its factory defaults. In order to be able to do this, the **testo ComSoft** software has to be installed on your computer and a connection to the data logger should be set up (See **3.2 Installing software** etc., P. 33).

6 Insert the data logger in the interface holder.

7 Start **testo ComSoft** software and set up a connection to the data logger by clicking twice on the required connection with the left mouse button.

- The data logger is set to the factory defaults by the software and is ready for use.



9. Error messages

If problems occur which are not described here, please contact Testo or your local distributor.

Error message	Possible causes	Remedy
- - - - appears in display *	The data logger sensor is defect	▶ Contact Testo or your local distributor.

* This message also appears in the display when a new measuring program is transmitted from a PC to the data logger. It disappears after approx. 8 seconds making it clear that it is not an error in this case.

10. Technical data

Parameter	Temperature °C / °F
Sensor	NTC
Number of measuring channels	1 channel (internal)
Measuring range	-30 to +70 °C
Accuracy	±0.8 °C (-30 to -20.1 °C)
.....	±0.5 °C (-20 to +40 °C)
.....	±0.8 °C (+40.1 to +70 °C)
Resolution	0.1 °C
Measuring rate	1 min to 4 h (freely selectable)
Storage temperature	-40 to +70 °C
Operating temperature	-30 to +70 °C
Operating temperature/Display.....	-30 to +65 °C
Memory capacity.....	3900 readings
Protection class.....	IP 65
Housing	ABS
Dimensions in mm (lxwxh)	55 x 35 x 14
Weight	24g
Battery	CR 2032 Lithium
Battery life	Approx. 500 days (with original Testo battery)

11. Spare parts / Accessories

Name	Part no.
Starter set with testo 174 Mini Temperature Data Logger, testo ComSoft 3 Basic Software, wall holder and serial interface incl. PC connection cable	0563.1742
Starter set with testo 174 Mini Temperature Data Logger, testo ComSoft 3 Basic Software, wall holder and USB interface incl. PC connection cable	0563.1743
testo 174 Mini temperature data logger incl. wall holder and lock	0563.1741
Serial interface for testo 174 incl. PC connection cable	0554.1746
USB Interface for testo 174 incl. PC connection cable	0554.1739
testo ComSoft 3 Basic Software	0554.1758
testo ComSoft 3 Professional Software	0554.0830
Transport case for up to 10 data loggers testo 174 and accessories	0516.1740
Spare Li battery for testo 174	0515.0028
Wall holder for testo 174	0554.1744
Lock for testo 174 wall holder	0554.1747



testo AG

Postfach 11 40, 79849 Lenzkirch

Testo-Straße 1, 79853 Lenzkirch

Telefon: (07653) 681-0

Fax: (07653) 681-100

E-Mail: info@testo.de

Internet: <http://www.testo.com>