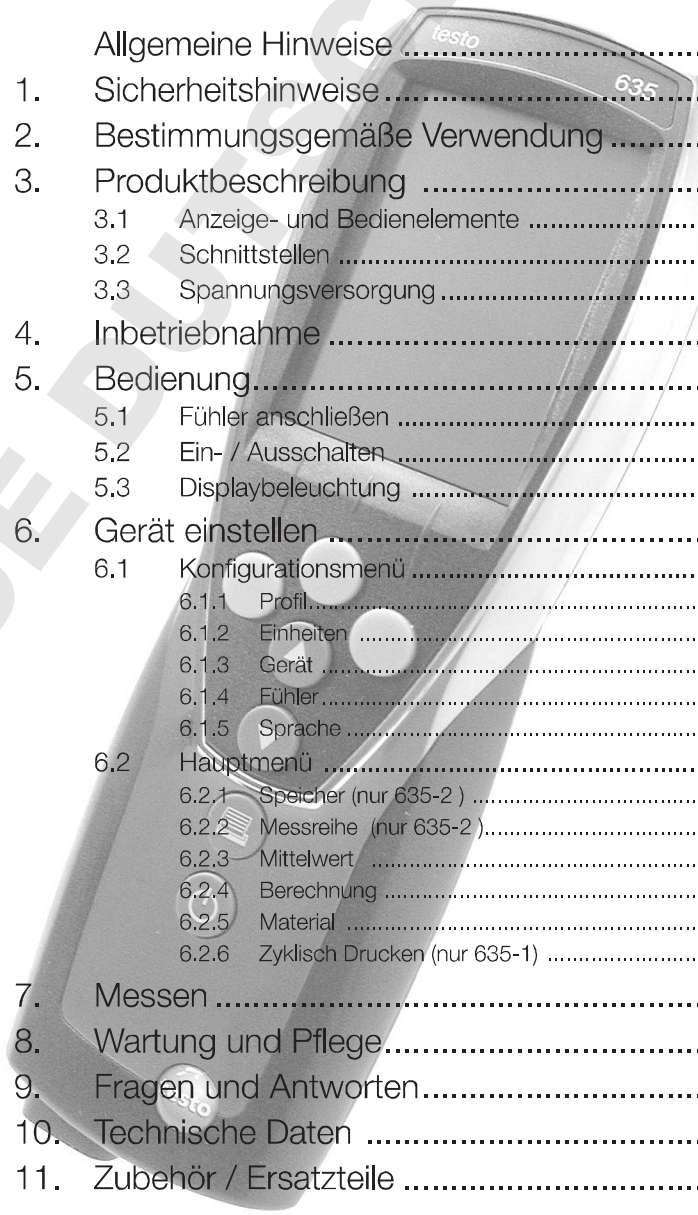
testo 635
Feuchte-/Temperatur-/Drucktaupunkt-Messgerät

Bedienungsanleitung de

Inhalt

Allgemeine Hinweise 2
1. Sicherheitshinweise 4
2. Bestimmungsgemäße Verwendung 5
3. Produktbeschreibung 6
3.1 Anzeige- und Bedienelemente 6
3.2 Schnittstellen 8
3.3 Spannungsversorgung 8
4. Inbetriebnahme 9
5. Bedienung 10
5.1 Fühler anschließen 10
5.2 Ein- / Ausschalten 10
5.3 Displaybeleuchtung 11
6. Gerät einstellen 12
6.1 Konfigurationsmenü 12
6.1.1 Profil 12
6.1.2 Einheiten 13
6.1.3 Gerät 13
6.1.4 Fühler 14
6.1.5 Sprache 16
6.2 Hauptmenü 17
6.2.1 Speicher (nur 635-2) 18
6.2.2 Messreihe (nur 635-2) 19
6.2.3 Mittelwert 20
6.2.4 Berechnung 20
6.2.5 Material 22
6.2.6 Zyklisch Drucken (nur 635-1) 22
7. Messen 23
8. Wartung und Pflege 26
9. Fragen und Antworten 27
10. Technische Daten 28
11. Zubehör / Ersatzteile 29



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Allgemeine Hinweise

Dieses Kapitel gibt wichtige Hinweise zur Nutzung der vorliegenden Dokumentation.

Diese Dokumentation enthält Informationen, die für einen sicheren und effizienten Einsatz des Produkts beachtet werden müssen.

Lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Produkts vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.

Kennzeichnungen

Darstellung	Bedeutung	Bemerkungen
 Warnung!	Warnhinweis: Warnung!	Warnhinweis aufmerksam lesen und die genannten Vorsichtsmaßnahmen treffen! Schwere Körperverletzungen können eintreten, wenn die genannten Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
 Vorsicht!	Warnhinweis: Vorsicht!	Warnhinweis aufmerksam lesen und die genannten Vorsichtsmaßnahmen treffen! Leichte Körperverletzungen oder Sachschäden können eintreten, wenn die genannten Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	Hinweis	Gibt hilfreiche Tipps und Informationen.
➢, 1, 2	Handlungsziel	Nennt das Ziel, welches durch nachfolgend beschriebene Handlungsschritte erreicht wird. Bei nummerierten Handlungszielen die vorgegebene Reihenfolge beachten!
✓	Voraussetzung	Voraussetzung muss erfüllt sein, damit eine Handlung wie beschrieben ausgeführt werden kann.
, 1, 2, ...	(Handlungs-)Schritt	Handlungsschritte ausführen. Bei nummerierten Handlungsschritten die vorgegebene Reihenfolge beachten!
Text	Displaytext	Text erscheint auf dem Gerätedisplay.
Taste	Bedientaste	Taste drücken.
	Funktionstaste	Taste drücken.
-	Resultat	Nennt das Ergebnis eines vorangegangenen (Handlungs-)Schritts.
⇨	Querverweis	Verweis auf weiterführende oder detailliertere Informationen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Kurzschreibweise

In diesem Dokument wird eine Kurzschreibweise verwendet, um Handlungsschritte (z. B. den Aufruf einer Funktion) darzustellen.

Beispiel: Funktion „Gerätedaten“ aufrufen

Kurzschreibweise: **Gerät** → [OK] → **Ger.-Dat.** → [OK].
(1) (2) (3) (4)

Erforderliche Handlungsschritte:

1 Mit [▲] / [▼] die Funktion **Gerät** wählen.
2 Mit [OK] Auswahl bestätigen.
3 Mit [▲] / [▼] die Funktion **Ger.-Dat.** wählen.
4 Mit [OK] Auswahl bestätigen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel nennt allgemeine Regeln, die für einen sicheren Umgang mit dem Produkt unbedingt beachtet werden müssen.

Personenschäden/Sachschäden vermeiden

Mit dem Messgerät und Fühlern nicht an oder in der Nähe von spannungsführenden Teilen messen.

Das Messgerät/Messzellen nie zusammen mit Lösungsmitteln lagern, keine Trockenmittel verwenden.

Produktsicherheit/Gewährleistungsansprüche wahren

Das Messgerät nur innerhalb der in den Technischen Daten vorgegebenen Parameter betreiben.

Das Messgerät nur sach- und bestimmungsgemäß verwenden. Keine Gewalt anwenden.

Handgriffe und Zuleitungen nicht Temperaturen über 70°C aussetzen, wenn diese nicht ausdrücklich für höhere Temperaturen zugelassen sind. Temperaturangaben auf Sonden/Fühlern beziehen sich nur auf den Messbereich der Sensorik.

Das Messgerät nur öffnen, wenn dies zu Wartungs- oder Instandhaltungszwecken ausdrücklich in der Dokumentation beschrieben ist.
Nur Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen, die in der Dokumentation beschrieben sind. Dabei die vorgegebenen Handlungsschritte einhalten. Aus Sicherheitsgründen nur Original-Ersatzteile von Testo verwenden.

Fachgerecht entsorgen

Defekte Akkus/leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

Produkt nach Ende der Nutzungszeit an Testo senden. Wir sorgen für eine umweltschonende Entsorgung.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Kapitel nennt die Anwendungsbereiche, für die das Produkt bestimmt ist.

Setzen Sie dass Produkt nur für die Bereiche ein, für die es konzipiert wurde. Im Zweifelsfall bitte bei Testo nachfragen.

Das testo 635 ist ein kompaktes Messgerät zur Messung von Temperatur, Feuchte und Drucktaupunkt.

Das Produkt wurde für folgende Aufgaben/Bereiche konzipiert:

- Raumklimamessung
- Einregeln und Prüfen von raumluft-technischen Anlagen
- Messung des Drucktaupunkts in Druckluftsystemen
- Materialfeuchtebetrachtung

In folgenden Bereichen darf das Produkt **nicht** eingesetzt werden:

- In explosionsgefährdeten Bereichen.
- Zu diagnostischen Messungen im medizinischen Bereich

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Produktbeschreibung

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über die Komponenten des Produkts und deren Funktionen.

3.1 Anzeige- und Bedienelemente

Übersicht



① Infrarot-, USB-Schnittstelle
② Display (Beleuchtung zuschaltbar)
③ Bedientasten
④ Rückseite: Batterie- und Funkmodulfach, Haltemagnete

Warnung!

Magnetisches Feld

Kann gesundheitsgefährdend für Träger von Herzschrittmachern sein!

> Mindestabstand von 15 cm zwischen Herzschrittmacher und Gerät einhalten.

Magnetisches Feld

Beschädigung anderer Geräte!

Sicherheitsabstand zu Produkten einhalten, die durch Magnetismus beschädigt werden können (z. B. Monitore, Computer, Kreditkarten).

⑤ Fühlerbuchse(n)

Tastenfunktionen

Taste	Funktionen
	Funktionstaste (3x): Funktion ist abhängig von der aktuellen Tastenbelegung
▲	Anzeige der 1. Messwertzeile wechseln Im Konfigurationsmodus: Wert erhöhen, Option wählen
▼	Anzeige der 2. Messwertzeile wechseln Im Konfigurationsmodus: Wert verringern, Option wählen
	Daten drucken Nur 635-1: Ist die Funktion Zyklisches Drucken aktiviert, wird die programmierte Messreihe gestartet
⏻	Gerät einschalten, Displaybeleuchtung ein-/ausschalten; Gerät ausschalten (gedrückt halten)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Funktionstasten (Belegung abhängig von Profil und Einstellung)

Taste	Funktionen
▶☰	(Haupt-)Menü öffnen
OK	Eingabe bestätigen
ESC	Abbrechen
Hold / ACT	Messwert halten / Aktuellen Messwert anzeigen
Reset	Max.-/Min-Werte auf aktuellen Messwert zurücksetzen
Mittl	Menüpunkt „Zeitliche Mittelwertbildung“ öffnen
Messr	Menüpunkt „Messreihe“ öffnen (nur 635-2)
Start	Messreihe starten (nur 635-2)
Ende	Messreihe beenden (nur 635-2), Zyklisches Drucken beenden (nur 635-1)
M+	Werte speichern (nur 635-2)
Mat	Menüpunkt „Material“ öffnen
Funk	Menüpunkt „Funk“ öffnen

Wichtige Displayanzeigen

Anzeige	Bedeutung
🔋	Batteriekapazität (nur bei Akku-/Batteriebetrieb): · Im Batteriesymbol leuchten 4 Segmente: Batterie des Geräts ist voll · Im Batteriesymbol leuchten keine Segmente: Batterie des Geräts ist fast leer
🖨 (blinkt)	Druckfunktion: Daten werden an den Drucker gesendet
①, ② 📡	Messkanal-Nr.: Kanal 1, Kanal 2. Handelt es sich bei einem Messkanal um einen Funk-Kanal, leuchtet zusätzlich zur Messkanal-Nr. das Funk-Symbol.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3.2 Schnittstellen

Infrarot-Schnittstelle

Über die Infrarot-Schnittstelle an der Kopfseite des Geräts können Messdaten an einen Testo-Protokolldrucker gesendet werden.

USB-Schnittstelle

Über die USB-Schnittstelle an der Kopfseite des Geräts kann das Netzteil (Zubehör) zur Spannungsversorgung des Geräts angeschlossen werden.

Geräte mit Speicher: Mess-/Gerätedaten können über die USB-Schnittstelle mit einem PC ausgetauscht werden. Das Messgerät ist ein HighPower-Gerät, evtl. ist ein zusätzlicher USB-Hub erforderlich!

Fühlerbuchse(n)

Über die Fühlerbuchse(n) an der Fußseite des Geräts können steckbare Messfühler angeschlossen werden.

Funkmodul (Zubehör)

ℹ Funkfühler dürfen nur in Ländern verwendet werden, in denen sie zugelassen wurden (siehe Anwendungshinweise zum Funkfühler).

Über das Funkmodul können bis zu drei Funkfühler angeschlossen werden.

3.3 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung erfolgt über drei Mignon-Batterien (im Lieferumfang) bzw. -akkus bzw. über ein Netzteil (Zubehör). Das Laden von Akkus im Gerät ist nicht möglich.

ℹ Legen Sie auch bei Betrieb über das Netzteil Batterien in das Gerät ein, um ein Ausschalten des Geräts bei Stromunterbrechung zu verhindern.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4. Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt die Handlungsschritte, die zur Inbetriebnahme des Produkts erforderlich sind.

➢ **Batterien/Akkus und Funkmodul (Zubehör) einlegen:**

1. Die beiden Schrauben auf der Rückseite des Geräts lösen und Batteriefachdeckel abnehmen.
2. Batterien/Akkus (3 x Mignon) in das Batteriefach einlegen. Polung beachten!
3. Funkmodul (Zubehör) in den Funkmodulschacht einschieben, bis dieses einrastet. Führungsnut beachten.
4. Batteriefachdeckel aufsetzen, andrücken und durch Anziehen der beiden Schrauben befestigen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5. Bedienung

Dieses Kapitel beschreibt die Handlungsschritte, die beim Einsatz des Produkts häufig ausgeführt werden.

5.1 Fühler anschließen

Steckbare Fühler

Steckbare Fühler müssen vor dem Einschalten des Messgeräts angeschlossen werden, damit diese vom Messgerät erkannt werden.

Anschlussstecker des Fühlers in die Fühlerbuchse des Messgeräts stecken.

Funkfühler

ℹ Funkfühler dürfen nur in Ländern verwendet werden, in denen sie zugelassen wurden (siehe Anwendungshinweise zum Funkfühler).

Zur Verwendung von Funkfühlern ist ein Funkmodul erforderlich (Zubehör). Das Funkmodul muss vor dem Einschalten des Messgeräts angeschlossen werden, damit dieses vom Messgerät erkannt wird.

Jeder Funkfühler besitzt eine Fühler-ID (Identifikationsnummer), diese muss im Konfigurationsmodus eingestellt werden.
➪ Siehe Kapitel FÜHLER, S. 14.

5.2 Ein-/Ausschalten

➢ Gerät einschalten:

⏻ drücken.

- Die Messansicht wird geöffnet: Der aktuelle Messwert wird angezeigt bzw. ---- leuchtet, wenn kein Messwert verfügbar ist.
  Geräte mit Speicher: Der aktivierte Messort wird angezeigt (oberste Zeile).

-oder-

Gerät wird zum ersten Mal eingeschaltet, ein Reset wurde durchgeführt oder die Spannungsversorgung war für längere Zeit unterbrochen:

- Funktion **Language** wird geöffnet.
  ➪ Siehe Kapitel LANGUAGE, S. 16.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

➢ **Gerät ausschalten:**

⏻ gedrückt halten (ca. 2s), bis das Display erlischt.

5.3 Displaybeleuchtung

➢ **Displaybeleuchtung ein-/ausschalten:**

✓ Das Gerät ist eingeschaltet.

⏻ drücken.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6. Gerät einstellen

Dieses Kapitel beschreibt die Handlungsschritte, die zur Anpassung des Messgeräts an spezielle Messaufgaben erforderlich sind.

6.1 Konfigurationsmenü

Im Konfigurationsmenü werden die Grundeinstellungen des Messgeräts vorgenommen.

➢ **Konfigurationsmenü öffnen:**

✓ Das Gerät befindet sich in der Messansicht.

[▸目] gedrückt halten (ca. 2s) bis **Konfig.** angezeigt wird.

ℹ Mit [ESC] gelangen Sie jeweils eine Menüebene zurück. Zum Verlassen des Konfigurationsmenüs [ESC] mehrfach drücken, bis das Gerät zur Messansicht gewechselt hat.

6.1.1 Profil

Das Gerät besitzt vordefinierte Messprofile, die auf spezielle Anwendungsgebiete zugeschnitten sind.

Die Profileinstellung beeinflußt folgende Punkte im Messmodus:

- Belegung der Funktionstasten
- Anzahl der verfügbaren Funktionen
- Struktur des Hauptmenüs

Im Standardprofil sind alle Funktionen verfügbar. In den anwendungsspezifischen Messprofilen sind die verfügbaren Funktionen bedarfsgerecht reduziert, um einen schnelleren Zugriff zu gewährleisten.

➢ **Profil einstellen:**

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 **Profil** → [OK].

2 Mit [▲] / [▼] gewünschtes Profil wählen und mit [OK] bestätigen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.1.2 Einheiten

Vordefinierte Systeme und individuelle Einstellmöglichkeiten:

Messgröße	System ISO	System US	Individuelle Einstellmöglichkeiten
Temperatur	°C	°F	°C, °F
Druck	hPa	inchH2O	mbar, Pa, hPa, kPa, inchH2O

➢ Einheiten einstellen:

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 Einheiten → OK.

2 Mit ▲ / ▼ ISO/US (System-Einstellung) oder eine Messgröße (individuelle Einstellung) wählen und mit OK bestätigen.

3 Mit ▲ / ▼ das Einheitensystem bzw. die gewünschte Einheit einstellen und mit OK bestätigen.

6.1.3 Gerät

Gerätedaten

➢ Gerätedaten anzeigen:

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 Gerät → OK → Ger.-Dat. → OK.

- Die Firmware-Version und die Seriennummer des Geräts werden angezeigt.

Datum/Uhrzeit

➢ Datum/Uhrzeit einstellen:

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 Gerät → OK → Dat./Zeit → OK.

2 Mit ▲ / ▼ den Wert für **Jahr** einstellen und mit OK bestätigen.

3 Die weiteren Werte wie in Handlungsschritt **2** beschrieben einstellen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Batterietyp

Um eine korrekte Anzeige der Batteriekapazität zu gewährleisten, muss der verwendete Batterietyp eingestellt werden.

➢ **Batterietyp einstellen:**

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 Gerät → [OK] → Bat-Typ → [OK].

2 Mit [▲] / [▼] **Batterie** oder **Akku** wählen und mit [OK] bestätigen.

Auto OFF

Ist Auto OFF eingeschaltet, schaltet sich das Gerät nach 10min ohne Tastenbetätigung automatisch aus. Ausnahme: Zyklisches Drucken (Geräte ohne Speicher) bzw. ein Messprogramm (Geräte mit Speicher) ist aktiv.

➢ **Auto OFF ein-/auschalten:**

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 Gerät → [OK] → Auto OFF → [OK].

2 Mit [▲] / [▼] **Ein** oder **Aus** wählen und mit [OK] bestätigen.

Reset

Beim Durchführen eines Resets wird das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, alle Einstellungen/Daten werden gelöscht. Ausnahme: Sprache, Datum/Uhrzeit.

➢ **Reset durchführen:**

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 Gerät → [OK] → Reset → [OK].

2 Mit [OK] Reset durchführen oder mit [ESC] abbrechen.

Max.-/Min.-Druckfunktion einstellen

Ist **pr MinMaxAuto** eingeschaltet, werden Minimal- und Maximalwerte beim Drucken der Messwerte mit ausgedruckt.

➢ **pr MinMax ein-/auschalten:**

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 Gerät → [OK] → pr MinMax → [OK].

2 Mit [▲] / [▼] **Ein** oder **Aus** wählen und mit [OK] bestätigen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6.1.4 Fühler

Funk

ℹ Funkfühler dürfen nur in Ländern verwendet werden, in denen sie zugelassen wurden (siehe Anwendungshinweise zum Funkfühler).

Zur Verwendung von Funkfühlern ist ein Funkmodul erforderlich (Zubehör). Das Gerät kann mit maximal drei Funkfühlern eine Verbindung herstellen.

Jeder Funkfühler besitzt eine Fühler-ID (RF-ID). Diese besteht aus den letzten 3 Ziffern der Serien-Nr. und der Position des Schiebeschalters (H oder L) im Funkfühler.

➢ **Funkfühler einrichten:**

✓ Ein Funkmodul (Zubehör) ist in das Gerät eingelegt.
⇨ Siehe Kapitel INBETRIEBNAHME, S. 9.

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

✓ Der Funkfühler ist eingeschaltet und die Übertragungsrate ist auf 2 Messwerte pro Sekunde eingestellt (siehe Anwendungshinweise zum Funkfühler).

1 **Fühler** → [OK] → **Funk** → [OK].

2 Mit [▲] / [▼] die gewünschte Kanal-Nr. für den Funkfühler wählen (F.1, F.2 oder F.3) und mit [OK] bestätigen.

- Das Gerät sucht nach eingeschalteten Funkfühlern im Empfangsbereich.
- Die Fühler-ID der gefundenen Funkfühler wird angezeigt.

Wurden keine Funkfühler gefunden, kann dies folgende Ursachen haben:

· Der Funkfühler ist nicht eingeschaltet oder die Batterie des Funkfühlers ist leer.

· Der Funkfühler befindet sich außerhalb der Reichweite des Messgeräts.

· Störquellen beeinflussen die Funkübertragung (z. B. Stahlbeton, Metallgegenstände, Wände oder andere Barrieren zwischen Empfänger und Sender, andere Sender gleicher Frequenz, starke elektromagnetische Felder).

Falls erforderlich: Mögliche Ursachen für die Störung der Funkübertragung beseitigen.

Alternativ ist auch eine manuelle Eingabe der Fühler-ID möglich.

[MAN] → Mit [▲] / [▼] die Fühler-ID eingeben.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Mit / den Fühler wählen, der der gewählten Kanal-Nr. zugeordnet werden soll.

4 Angezeigter Funkfühler mit OK der gewählten Kanal-Nr. zuordnen oder Funktion mit ESC verlassen, ohne die Fühlerkonfiguration zu ändern.

Abgleich Feuchtefühler

Die Funktion ist nur verfügbar, wenn ein Feuchtefühler gesteckt ist.

Die Abgleichwerte können auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden (Reset). Ein 2-Punkt-Abgleich kann durchgeführt werden.

➢ **Reset der Abgleichwerte durchführen:**

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 **Fühler** → OK → **Abgleich** → OK.

2 Mit ▲ / ▼ **Reset** wählen und mit 2x OK bestätigen.

- Die Abgleichwerte werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

➢ **Abgleich durchführen:**

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 **Fühler** → OK → **Abgleich** → OK.

2 Mit ▲ / ▼ Abgleichpunkt P1 oder P2 wählen und mit 2x OK bestätigen.

3 Feuchtefühler in das Referenzmedium geben und Angleichzeit abwarten.

- Der aktuelle Feuchte-Messwert und der Abgleichpunkt (Sollwert) wird angezeigt.

4 Mit OK das Abgleichmenü starten.

5 Mit OK Abgleich speichern oder mit ESC abbrechen.

Te-Typ

Die im Gerät hinterlegte Fühlerkennlinie kann auf den verwendeten Fühlertyp eingestellt werden.

➢ **Fühlertyp einstellen:**

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 **Fühler** → OK → **Te-Typ** → OK.

2 Mit ▲ / ▼ den gewünschten Fühlertyp wählen und mit OK bestätigen.

DOWNLOAD DUTSCHER SAS

6.1.5 Language

➢ Sprache einstellen:

✓ Das Konfigurationsmenü ist geöffnet, **Konfig.** wird angezeigt.

1 Language → OK.

2 Mit ▲ / ▼ die gewünschte Sprache wählen und mit OK bestätigen.

6.2 Hauptmenü

Im Hauptmenü werden Einstellungen vorgenommen, mit denen das Messgerät an die jeweile Messaufgabe angepaßt werden kann.

ℹ Das Gerät besitzt vordefinierte Messprofile, die auf spezielle Anwendungsgebiete zugeschnitten sind.

➫ Siehe Kapitel PROFIL, S. 12.

Die Profileinstellung beeinflußt die Anzahl der verfügbaren Funktionen und die Struktur des Hauptmenüs.

Der in diesem Kapitel beschriebene Weg zum Aufruf der Funktionen im Hauptmenü bezieht sind auf die Profil-Einstellung **Standard.** Ist ein anderes Profil eingestellt, so kann sich der Weg zum Aufruf einzelner Funktionen ändern bzw. die Funktion ist im eingestellten Profil nicht verfügbar. Einige Funktionen sind nur verfügbar, wenn ein Fühler gesteckt ist bzw. ein Funkfühler eingeschaltet und angemeldet ist.

Menüübersicht testo 635-1

Profil	Menüpunkte	Funktion
Standard	Berechnung	Berechnung Wassergehalt, Taupunkt, Psychrometrische Temperatur, Differenztemperatur de-/aktivieren, Parameter „Alpha“ einstellen
	Material	Materialkennlinie aktivieren
	Zykl. Drucken	Zyklisches Drucken de-/aktivieren
Material	Mittel	Zeitliche/punktuelle Mittelwertbildung durchführen
	Berechnung	Berechnung Wassergehalt, Taupunkt, Psychrometrische Temperatur, Differenztemperatur de-/aktivieren, Parameter „Alpha“ einstellen
	Zykl. Drucken	Zyklisches Drucken de-/aktivieren
Funk	Berechnung	Berechnung Wassergehalt, Taupunkt, Psychrometrische Temperatur, Differenztemperatur de-/aktivieren, Parameter „Alpha“ einstellen
	Material	Materialkennlinie aktivieren
	Zykl. Drucken	Zyklisches Drucken de-/aktivieren

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Menüübersicht testo 635-2

Profil	Menüpunkte	Funktion
Standard	Speicher	Messort aktivieren/anlegen, Protokolle drucken, Speicher löschen
	Messreihe	Messprogramm einstellen/de-/aktivieren
	Mittel	Zeitliche/punktuelle Mittelwertbildung durchführen
	Berechnung	Berechnung Wassergehalt, Taupunkt, Psychrometrische Temperatur, Differenztemperatur de-/aktivieren, Parameter „Alpha“ einstellen
	Material	Materialkennlinie aktivieren
Material	Speicher	Messort aktivieren/anlegen, Protokolle drucken, Speicher löschen
	Messreihe	Messprogramm einstellen/de-/aktivieren
	Mittel	Zeitliche/punktuelle Mittelwertbildung durchführen
	Berechnung	Berechnung Wassergehalt, Taupunkt, Psychrometrische Temperatur, Differenztemperatur de-/aktivieren, Parameter „Alpha“ einstellen
Funk	Speicher	Messort aktivieren/anlegen, Protokolle drucken, Speicher löschen
	Messreihe	Messprogramm einstellen/de-/aktivieren
	Mittel	Zeitliche/punktuelle Mittelwertbildung durchführen
	Berechnung	Berechnung Wassergehalt, Taupunkt, Psychrometrische Temperatur, Differenztemperatur de-/aktivieren, Parameter „Alpha“ einstellen
	Material	Materialkennlinie aktivieren

➢ Hauptmenü öffnen:

✓ Gerät befindet sich in der Messansicht.

[▸目] drücken.

- **Menü** wird angezeigt.

ℹ Mit [ESC] gelangen Sie jeweils eine Menüebene zurück. Zum Verlassen des Hauptmenüs [ESC] mehrfach drücken, bis das Gerät zur Messansicht gewechselt hat.

6.2.1 Speicher (nur 635-2)

Info

Der freie Speicherplatz wird angezeigt.

Messort

Der aktive Messort kann geändert werden. Es können max. 99 Messorte angelegt werden. Die nummerischen Messortbezeichnungen (01 - 99) können über die PC-Software in beliebige Texte (max. 10 Zeichen) geändert werden.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

➢ Aktiven Messort ändern:

✓ Das Hauptmenü ist geöffnet, Menü wird angezeigt.

1 Speicher → OK → Messort → OK.

2 Mit ▲ / ▼ den zu aktivierenden Messort wählen und mit OK bestätigen.

Protokoll

Gespeicherte Messprotokolle können über die Infrarotschnittstelle auf einem Testo-Protokolldrucker (Zubehör) ausgedruckt werden.

➢ Messprotokoll drucken:

✓ Das Hauptmenü ist geöffnet, Menü wird angezeigt.

1 Speicher → OK → Protokoll → OK.

2 Mit ▲ / ▼ das zu druckende Messprotokoll wählen.

3 Mit 🖶 den Ausdruck des Messprotokolls starten.

Löschen

Der gesamte Speicher mit allen Messprotokollen kann gelöscht werden.

➢ Speicher löschen:

✓ Das Hauptmenü ist geöffnet, Menü wird angezeigt.

1 Speicher → OK → Löschen → OK.

2 Mit OK den gesamten Speicher löschen.

6.2.2 Messreihe (nur 635-2)

Eine Messreihe kann programmiert und de-/aktiviert werden:

Bezeichnung	Beschreibung
Aus	Messreihe ausgeschaltet: Messwerte können manuell gespeichert werden
AUTO	Automatische Messreihe: Messtakt (mind. 1s) und Anzahl Messwerte frei einstellbar.

➢ Messreihe deaktivieren:

✓ Das Hauptmenü ist geöffnet, Menü wird angezeigt.

1 Messreihe → OK .

2 Mit ▲ / ▼ Aus wählen und mit OK bestätigen.

- Das Gerät wechselt zur Messansicht.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

➢ **Messreihe AUTO programmieren und aktivieren:**

✓ Das Hauptmenü ist geöffnet, **Menü** wird angezeigt.

1 **Messprog.** → [OK] .

2 Mit [▲] / [▼] **AUTO** wählen und mit [OK] bestätigen.

Der Messtakt wird in der Reihenfolge Stunden / Minuten / Sekunden eingestellt.

3 Mit [▲] / [▼] Messtakt in Stunden einstellen und mit [OK] bestätigen.

4 Einstellung für Minuten und Sekunden wie in Handlungsschritt **3** beschrieben vornehmen.

5 Mit [▲] / [▼] Anzahl der Messwerte einstellen und mit [OK] bestätigen.

- Das Gerät wechselt zur Messansicht.

6.2.3 Mittelwert

ℹ Der Menüpunkt Mittelwertbildung ist nur im Gerät testo 635-2 verfügbar. Beim Gerät testo 635-1 erfolgt der Aufruf der Funktion Mittelwertbildung über die Funktionstaste [Mittl].
Zur Durchführung einer Mittelwertbildung siehe Kapitel Messen, Seite 23.

6.2.4 Berechnung

Bei eingeschalteter Berechung können aus den Messwerten **eines** Fühlers weitere Größen mit berechneten Werten angezeigt werden. Diese werden als zusätzliche Messkanäle in der Messansicht angezeigt.

Zur Durchführung der Berechnung müssen bestimmte Messkanäle verfügbar sein.

Folgende Größen können berechnet werden:

- Wassergehalt (in Gewichtsprozent zur Trockenmasse des Materials)
- Taupunkt (unterhalb 0°Ctd / 32°Ftd werden Frost- / -Reif-Punkttemperaturen angezeigt)
- Psychrometrische Temperatur

Der zur Berechnung des U-Werts erforderliche Wärmeübergangskoeffizient (**Alpha**) kann eingestellt werden.

Ebenso besteht die Möglichkeit, die Differenz aus zwei Messkanälen zu berechnen (**Delta**). Dies ist nur möglich, wenn die gewählten Messkanäle die gleiche Einheit besitzen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

➢ **Messwert-Berechnung de-/aktivieren:**

✓ Das Hauptmenü ist geöffnet, **Menü** wird angezeigt.

1 **Berechn.** → [OK].

2 Mit [▲] / [▼] Messgröße wählen, die de-/aktiviert werden soll und mit [OK] bestätigen.

3 Mit [▲] / [▼] **Ein** (= aktiviert) oder **Aus** (= deaktiviert) wählen und mit [OK] bestätigen.

➢ **Wärmeübergangskoeffizient (Alpha) eingeben:**

✓ Das Hauptmenü ist geöffnet, Menü wird angezeigt.

1 **Berechn.** → [OK] → **Alpha** → [OK].

2 Mit [▲] / [▼] Wert einstellen und mit [OK] bestätigen.

➢ **Differenz-Berechnung (Delta) aktivieren:**

✓ Das Gerät befindet sich in der Messansicht.

Die Differenz-Berechnung erfolgt mit den Messgrößen, die im Display angezeigt werden.

1 Mit [▲] und [▼] die Messkanäle wählen, aus denen die Differenz berechnet werden soll.

2 Mit [▶目] Hauptmenü öffnen.

3 **Berechn.** → [OK].

4 Mit [▲] / [▼] **Delta** wählen und mit [OK] bestätigen.

6.2.5 Material

Messwerte (z. B. Materialausgleichsfeuchte) beziehen sich teilweise auf bestimmte Materialeigenschaften. Diese werden über hinterlegte Materialkennlinien in die Messung mit einbezogen. In der Werkseinstellung des Geräts sind 10 Materialien mit typischen Materialkennlinien hinterlegt. Eine neue Zuordnung der Materialien und eine Anpassung der Kennlinien ist über die PC-Software möglich (nur testo 635-2).

ℹ Bei gesteckter Streufeldsonde 0636 6160 werden automatisch die in der Sonde hinterlegten Materialkennlinien aufgerufen. Diese sind fest vorgegeben und können nicht über die PC-Software geändert werden. Siehe Bedienungsanleitung zur Sonde.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Werksseitig hinterlegte Materialien:

Anzeige	Material
A-Estrich	Anhydrit-Fließestrich
Z-Estrich	Zement Fließestrich
K-Stein	Kalksandstein
Beton	Beton
I-Ziegel	hoch isolierender Ziegel

Anzeige	Material
V-Ziegel	Vollziegel
H-Holz	Hartholz
W-Holz	Weichholz
P-Beton	Porenbeton
P-Platte	Pressspan

➢ **Materialkennlinie aktivieren:**

✓ Das Hauptmenü ist geöffnet, **Menü** wird angezeigt.

1 Material → OK.

2 Mit ▲ / ▼ gewünschtes Material wählen und mit OK bestätigen.

6.2.6 Zyklisch Drucken (nur 635-1)

Die Funktion Zyklisches Drucken kann de-/aktiviert werden. Eine Messreihe für einen zyklischen Ausdruck kann programmiert werden. Dies ermöglicht die Aufnahme von Messwerten (max. 999) in einem vorgegebenen Messtakt (min. 1min). Die Messwerte werden an einen Testo-Protokolldrucker gesendet.

➢ **Zyklisches Drucken aktivieren/Messreihe programmieren:**

✓ Das Hauptmenü ist geöffnet, **Menü** wird angezeigt.

1 Zyk.Druck → OK.

2 Mit ▲ / ▼ **Aus** (deaktiviert) oder **Ein** (aktiviert) wählen und mit OK bestätigen.

Der Messtakt wird in der Reihenfolge Stunden/Minuten eingestellt.

3 Mit ▲ / ▼ Messtakt in Stunden einstellen und mit OK bestätigen.

4 Einstellung für Minuten wie in Handlungsschritt **3** beschrieben vornehmen.

5 Mit ▲ / ▼ Anzahl der Messwerte einstellen und mit OK bestätigen.

- Das Gerät wechselt zur Messansicht.
- Die Messreihe ist programmiert und Zyklisches Drucken kann mit 🖶 gestartet werden.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7. Messen

Dieses Kapitel beschreibt die Handlungsschritte, die zur Durchführung von Messungen mit dem Produkt erforderlich sind.

Abhängig von der Messgröße, die gemessen werden soll, müssen bestimmte Fühler gesteckt bzw. eingeschaltet und angemeldet sein (Funkfühler).

Einige Fühler benötigen eine Aufheizphase, bis sie messbereit sind.

Zur Ermittlung des U-Werts beachten Sie bitte die Dokumentation, die dem Temperaturfühler zur U-Wert Bestimmung (0614 1635) beiliegt.

Bei gleichzeitiger Messung der Materialfeuchte über eine Streufeldsonde und einen Funk-Feuchtefühler muss zuerst der Funkfühler angemeldet und das zugehörige Material ausgewählt werden. Danach muss das Gerät ausgeschaltet, die Streufeldsonde angeschlossen und nach erneutem Einschalten das Material für die Streufeldsonde ausgewählt werden.

➢ **Messung durchführen:**

✓ Das Gerät befindet sich in der Messansicht.

✓ Die Messreihe **AUTO** ist nicht aktiviert (nur 635-2).

Fühler positionieren und Messwerte ablesen.

➢ **Anzeige Obere Messkanal-Zeile ändern:**

▲ drücken.

➢ **Anzeige Untere Messkanal-Zeile ändern, Max.-/Min.-Wert der Messgröße in der oberen Messkanal-Zeile anzeigen:**

▼ drücken.

- Die Anzeige erfolgt rollierend in der folgenden Reihenfolge:
  - Verfügbare Messkanäle
  - Maximalwert der Messgröße in der oberen Anzeigenzeile
  - Minimalwert der Messgröße in der oberen Anzeigenzeile
  - Untere Messzeile ausgeblendet

➢ **Max.-/Min.-Werte zurücksetzen:**

Es werden jeweils die Minimalwerte bzw. die Maximalwerte aller Messkanäle zurückgesetzt.

1 ▼ mehrmals drücken, bis der Maximal- oder der Minimalwert angezeigt wird.

2 Max.-/Min.-Werte mit **Reset** zurücksetzen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

➢ **Messwerte halten (nur Profil Standard):**

Hold drücken.

Mit Act zurück zur Anzeige des aktuellen Messwerts wechseln.

➢ **Messwerte speichern (nur 635-2):**

M+ drücken.

- Unter dem aktiven Messort wird ein Messprotokoll mit den Messwerten aller verfügbaren Messkanäle angelegt.

➢ **Zeitliche Mittelwertbildung durchführen:**

Die Mittelwertbildung erfolgt als gleitender Mittelwert, Einzelwerte werden nicht angezeigt.

1 635-1: Mittl drücken, 635-2: ▸目 → Mittel → OK.

2 zeitlich → OK.

3 Mit Start Mittelwertbildung starten.
Mit Ende Mittelwertbildung stoppen.

➢ **Punktuelle Mittelwertbildung durchführen:**

Die Mittelwertbildung erfolgt als gleitender Mittelwert.

1 635-1: Mittl drücken, 635-2: ▸目 → Mittel → OK.

2 punktuell → OK.

3 Mit Pick Messwerte aufnehmen.
Mit Ende Mittelwertbildung beenden.

➢ **Messreihe AUTO durchführen (nur 635-2):**

✓ Das Gerät befindet sich in der Messansicht und die Messreihe AUTO ist aktiviert.

1 Messreihe mit Start starten.

- Die Messreihe startet. Die Messwerte werden festgehalten.
- Die Messreihe läuft, bis ein Abbruch mit Stopp erfolgt oder bis das Endkriterium eintritt (Anzahl Messwerte erreicht).
- Die Messwerte werden in einem Protokoll gespeichert.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

➢ **Zyklisches Drucken durchführen (nur 635-1):**

✓ Das Gerät befindet sich in der Messansicht und Zyklisches Drucken ist aktiviert.

Zyklisches Drucken mit [🖶] starten.

- Die Messreihe startet. Die Messwerte werden an den Testo-Protokolldrucker übertragen.
- Die Messung läuft, bis ein Abbruch mit [Stopp] erfolgt oder bis das Endkriterium eintritt (Anzahl Messwerte erreicht).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Wartung und Pflege

Dieses Kapitel beschreibt die Handlungsschritte, die zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit und zur Verlängerung der Lebensdauer des Produkts beitragen.

➢ **Gehäuse reinigen:**

Gehäuse bei Verschmutzung mit einem feuchten Tuch (Seifenlauge) reinigen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden!

➢ **Batterie/Akku wechseln:**

ℹ Zur Vermeidung von Datenverlust (Löschung im Gerät hinterlegter Werte) während des Batteriewechsels:

- Gerät vor dem Batteriewechsel ausschalten.
  Empfehlung: Gerät über das Netzteil (Zubehör) mit Strom versorgen.
- Sicher stellen, dass die Taste ⏻ während des Batteriewechsels nicht betätigt wird.

✓ Gerät ist ausgeschaltet.

1 Die beiden Schrauben auf der Rückseite des Geräts lösen und Batteriefachdeckel abnehmen.

2 Leere Batterien/Akkus entnehmen und neue Batterien/Akkus (3x Mignon) in das Batteriefach einlegen. Polung beachten!

3 Batteriefachdeckel aufsetzen und die beiden Schrauben anziehen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

9. Fragen und Antworten

Dieses Kapitel gibt Antworten auf häufig gestellte Fragen.

Frage	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösung
leuchtet	· Batterie des Geräts ist fast leer	· Batterie des Geräts wechseln.
Gerät schaltet sich selbständig aus.	· Funktion Auto Off ist eingeschaltet. · Restkapazität der Batterie ist zu gering.	· Funktion ausschalten · Batterie wechseln
Anzeige: -----	· Fühler ist nicht gesteckt. · Funkkontakt zum Funkfühler ist unterbrochen. · Fühlerbruch.	· Gerät ausschalten, Fühler stecken und Gerät wieder einschalten · Funkfühler einschalten, falls erforderlich: Funkfühler neu anmelden · Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler oder den Testo-Kundendienst.
Anzeige: uuuu	· Zulässiger Messbereich wurde unterschritten.	· Zulässigen Messbereich einhalten.
Anzeige: oooo	· Zulässiger Messbereich wurde überschritten.	· Zulässigen Messbereich einhalten.
Geräteeinstellungen sind nicht mehr korrekt	· Stromversorgung war für längere Zeit unterbrochen	· Geräteeinstellungen neu vornehmen.

Falls wir Ihre Frage nicht beantworten konnten: Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Testo-Kundendienst. Kontaktdaten siehe Rückseite dieses Dokuments oder Internetseite www.testo.com/service-contact.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

10. Technische Daten

Messbereiche und Genauigkeiten

Messgröße / Fühlertyp	Messbereich	Genauigkeit (± 1 Digit)	Auflösung
Temperatur / Typ K/T	-200...+1370°C (Typ K) -200...+400°C (Typ T) -328...+2498°F (Typ K) -328...+752°F (Typ T)	±0.3°C (-60.0...+60.0 °C) ±0.2°C+0.5% v. Mw. (restl. Bereich) ±0.6°F (-76.0...+140.0°F) ±0.4°F+0.5% v. Mw. (restl. Bereich)	0.1°C 0.1°F
Relative Feuchte / Feuchtefühler	0...+100%rF	fühlerabhängig	0.1%rF
Druck / Absolutdruck-sonde	0...+2000hPa	fühlerabhängig	0.1hPa

Weitere Gerätedaten

Eigenschaft	Werte
Fühleranschlüsse	1 x Omega TE-Buchse, 1 x Mini-DIN-Buchse, Funkmodul (Zubehör)
Speicher	Nur 635-2: max. 99 Messorte, bis zu 10000 Messwerte (abhängig von Anzahl Messorte, Protokolle, Kanäle)
Batteriestandzeit	200h
Spannungsversorgung	3x Mignon-Batterie (Lieferumfang) / -akku oder Netzteil (Zubehör)
Gehäusematerial	ABS/TPE/Metall
Schutzart	IP54
Abmessung	225 x 74 x 46mm
Betriebstemperatur	-20...+50°C
Lagertemperatur	-30...+70°C
Messrate	2/s
EG-Richtlinie	2004/108/EG
Garantie	Gerät: 2 Jahre

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

11. Zubehör/Ersatzteile

Dieses Kapitel nennt wichtige Zubehör- und Ersatzteile für das Produkt.

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Fühler	
Wasserdichter Tauch- / Einstechfühler, TE Typ K	0602 1293
Wasserdichter Oberflächenfühler mit verbreiterter Messspitze für plane Oberflächen, TE Typ K	0602 1993
Robuster Luftfühler, TE Typ K	0602 1793
Feuchte-/Temperaturfühler, 12mm Durchmesser	0636 9735
Handgriff für Feuchte-/Temperaturfühler zum Anschluss an das Messgerät, inkl. Fühlerleitung, zum Messen/Abgleich des Feuchte-Fühlerkopfes	0430 9735
Absolutdrucksonde 2000hPa	0638 1835
Drucktaupunktfühler zur Messung in Druckluftsystemen	0636 9835
Temperaturfühler zur U-Wert Bestimmung	0614 1635
Streufeldsonde	0636 6160
Sonstiges	
Stecker-Netzteil, 5VDC, 500mA mit Eurostecker	0554 0447
Externes Ladegerät inkl. 4 NiMH-Akkus, mit integriertem, internationalem Netzstecker 100-240V, 300mA, 50/60Hz, 12VA/Gerät	0554 0610

Eine vollständige Liste aller Zubehör- und Ersatzteile finden Sie in den Produktkatalogen und -broschüren oder im Internet unter: www.testo.com

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

www.testo.com

0977 6350 de 08 V02.10 de