

# Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group



## Photometer XD 7000



### Quickstart-Guide

EN

DE

ES

FR

IT

PT

PL

NL

ZH

JA

[www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)

ba77194y01  
71310070-1 09/2017

## XD 7000

<b>EN English</b>	Quick start guide	<b>3</b>
<b>DE Deutsch</b>	Kurzanleitung	<b>19</b>
<b>ES Español</b>	Breve manual	<b>35</b>
<b>FR Français</b>	Notice d'utilisation de base	<b>51</b>
<b>IT Italiano</b>	Manuale breve	<b>67</b>
<b>PT Português</b>	Instruções de utilização básicas	<b>83</b>
<b>PL Polski</b>	Podstawowa instrukcja obsługi	<b>99</b>
<b>NL Nederlands</b>	Basis-gebruikershandleiding	<b>115</b>
<b>ZH 中文</b>	基础版操作说明书	<b>131</b>
<b>JA 日本語</b>	取扱説明書	<b>147</b>

# 1 Safety

## 1.1 General notes

Any use other than the intended use, non-compliance with these operating instructions, deployment of insufficiently qualified personnel and unauthorized modifications on the instrument will void the manufacturer's liability and warranty for damages and subsequent damages therefrom.

The manufacturer is not liable for costs or damages incurred by the user or third party resulting from the use of this instrument, specifically in the event of unintended use of the instrument or misuse or malfunctions of the connection or the instrument.

The manufacturer is not liable for misprints.

## 1.2 Safety information

### 1.2.1 Safety information in the operating manual

This operating manual provides important information on the safe operation of the product. Read this operating manual thoroughly and make yourself familiar with the product before putting it into operation or working with it. The operating manual must be kept in the vicinity of the product so you can always find the information you need.

Important safety instructions are highlighted in this operating manual. They are indicated by the warning symbol (triangle) in the left column. The signal word (e.g. "CAUTION") indicates the level of danger:



#### **WARNING**

indicates a possibly dangerous situation that can lead to serious (irreversible) injury or death if the safety instruction is not followed.



#### **CAUTION**

indicates a possibly dangerous situation that can lead to slight (reversible) injury if the safety instruction is not followed.

#### **NOTE**

*indicates a situation where goods might be damaged if the actions mentioned are not taken.*

### 1.2.2 Safety signs on the product

Note all labels, information signs and safety symbols on the product. A warning symbol (triangle) without text refers to safety information in this operating manual.

## 1.3 Safe operation

### 1.3.1 Authorized use

The authorized use of the photometer consists exclusively of the carrying out of photometric measurements according to this operating manual. Any other use is considered **unauthorized**.

### 1.3.2 Requirements for safe operation

Note the following points for safe operation:

- The product may only be operated according to the authorized use specified above.
- The product may only be supplied with power by the energy sources mentioned in this operating manual.
- The product may only be operated under the environmental conditions mentioned in this operating manual.
- The product may not be opened.

### 1.3.3 Unauthorized use

The product must not be put into operation if:

- it is visibly damaged (e.g. after being transported)
- it was stored under adverse conditions for a lengthy period of time (storing conditions, see Chapter 8 TECHNICAL DATA)

## 1.4 Handling of hazardous substances

When developing test sets, Tintometer carefully sees that the tests can be carried out as safely as possible. Some hazards by dangerous substances, however, cannot always be avoided.

If self-produced tests or solutions are used, the responsibility concerning any risks caused by those tests or solutions lies with the user (personal responsibility).



### WARNING

**Improper handling of certain reagents can cause damage to your health.**

**In any case follow the safety labels on the packing and the safety instructions of the package insert. Protective measures specified there have to be followed exactly.**

### Safety datasheets

The safety datasheets of the chemicals comprise all instructions on safe handling, occurring hazards, preventive actions and actions to take in hazardous situations. Follow these instructions in order to work safely.

## 2 Overview

### 2.1 Scope of delivery

- Spectrophotometer XD 7000
- Power pack with connection cable
- Buffer batteries 4 x AA alkaline manganese (Mignon)
- Zero cell (16 mm, round)
- Short instructions
- CD-ROM with
  - Detailed operating manual
  - Analysis instructions

### 2.2 Overview of the instrument

Front of the instrument

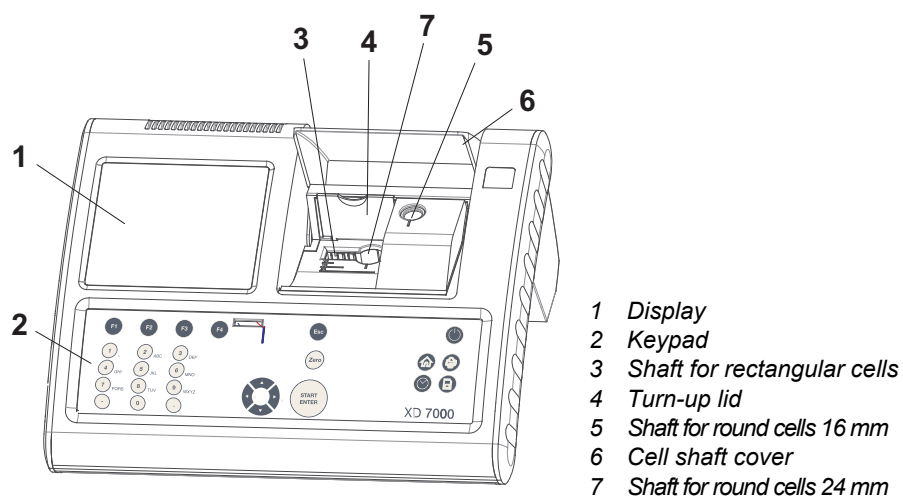


Figure 2-1 Front of the instrument with operating elements

### Socket field on the rear panel

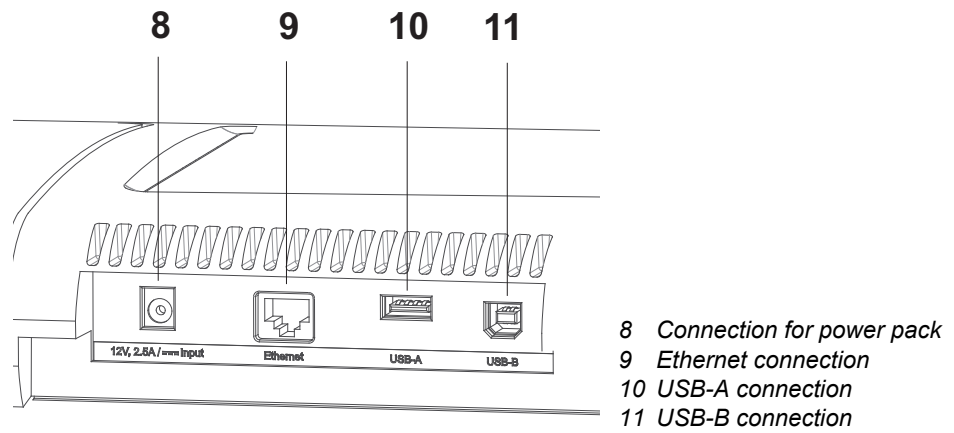


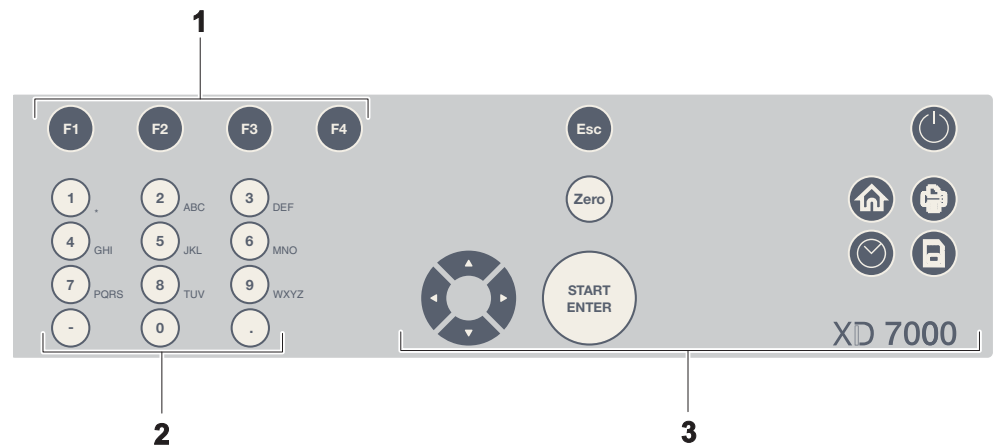
Figure 2-2 Rear panel with socket field



All connections comply with SELV.

## 2.3 Keypad










### Overview



- 1 Function keys F1 to F4 (function menu-dependent)
- 2 Alphanumeric keypad
- 3 Keys with dedicated function

Figure 2-3 Keypad

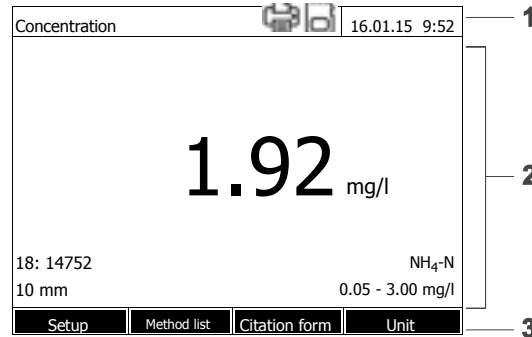
**Key functions** The keys on the right side of the keypad have the following functions:

Key	Designation	Functions
	<ON/OFF>	– Switches on and off the photometer
	<HOME>	– Switches to the main menu from any operating situation. Actions that are not completed are canceled.
	<PRINT>	– Outputs the displayed measured value to an interface.
	<STORE>	– Saves a displayed measured value or spectrum
	<ZERO·BLANK>	– Starts one of the following measurements, depending on the operating situation: - Zero adjustment - Blank value measurement - Baseline measurement - User calibration
	<TIMER>	– Opens the menu, <i>Timer</i> .
	<ESC>	– Cancels the running action. Entries that have not yet been accepted are discarded. – Switches to the next higher menu level.
	<START·ENTER>	– Starts an action (e.g. measurement) – Opens a selected menu – Confirms a selection or entry
 (Arrow keys)	<▲><▼>	– Moves the selection in menus and lists one position up or down
	<◀>	– Deletes the character left of the cursor during character entries – Moves the cursor to the left in a spectrum or kinetic diagram
	<▶>	– Moves the cursor to the right in a spectrum or kinetic diagram

**Function keys** The function keys F1 to F4 have different functions depending on the operating situation. The current functions are displayed in the function key menu at the bottom edge of the display (see Section 4.2).

## 2.4 Display



### Display elements



- 1 Status line (current state, date and time)
- 2 Display range for menus and measurement results
- 3 Function keys menu

Figure 2-4 Display

### Symbols in the status line

Symbol	Designation	Function
	Save	The <STORE> key is active. You can store the displayed data with <STORE>.
	Printer	The <PRINT> key is active. You can output the displayed data to an interface with <PRINT>.

## 3 Commissioning

### 3.1 General notes on handling

Always protect the photometer XD 7000 from conditions that could damage the mechanical, optical and electronic components. Heed the following points especially:

- The temperature and humidity during operation and storage must be within the limits specified in Chapter 8 TECHNICAL DATA.
- The following influences always have to be avoided with the meter:
  - Extreme dust, moisture and wetness
  - Exposure to intensive light and heat
  - Fumes that are corrosive or contain high concentrations of solvents.
- For measuring, the meter must be placed on a flat surface.
- Spilled liquid or other material must be removed immediately.



- If a cell has broken in the cell shaft, the cell shaft must be cleaned immediately (see Section 5.2 ACTIONS IN THE CASE OF A BROKEN CELL).
- The cell shaft should always be closed when the photometer is not used.
- For the instrument to be transported the cell shaft has to be empty.
- For mobile use, we recommend using the transport case.

## 3.2 Initial commissioning

Perform the following activities:

- Insert the buffer batteries (see Section 3.2.1)
- Connect the power supply (see Section 3.2.2)
- Switch on the photometer (see Section 3.2.3)
- Set the language (see Section 3.2.3)
- Set the date and time (see Section 3.2.4)
- Carry out a zero adjustment

### Packing

This photometer is sent out in a protective transport packing.



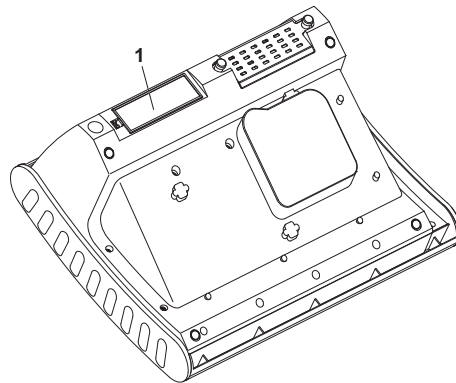
### CAUTION

**Keep the original packing including the inner packing to protect the instrument against hard shocks if it has to be transported.**

### 3.2.1 Inserting the buffer batteries

The back-up batteries supply the integrated clock when the photometer is switched off. There are four alkaline manganese back-up batteries (type AA or Mignon) that are separately included in the delivery.

Insert the batteries as follows:



- 1 Turn the photometer upside down and place it on a soft surface.
- 2 Open the lid of the battery compartment (1).
- 3 Insert the four batteries in the battery compartment. The  $\pm$  indicators in the battery compartment must match the  $\pm$  indicators on the batteries.
- 4 Close the lid of the battery compartment.

### 3.2.2 Connecting the power supply

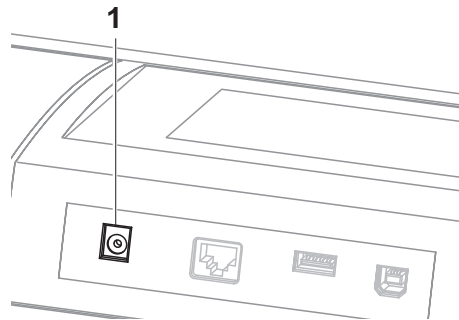


#### CAUTION

The line voltage of the usage location must fulfill the specifications stated on the power pack (the specifications are also given in Chapter 8 TECHNICAL DATA). Always use the supplied 12 V original power pack only.

Before plugging in the power cable check whether it is undamaged. If the power cable is damaged, the instrument must not be operated.

Connect the power pack



- 1 Connect the miniplug of the power pack to the socket (1) of the photometer.
- 2 Connect the power pack to an easily accessible power outlet.

### 3.2.3 Switch on the photometer and set the language

When the instrument is switched on during the initial commissioning, you will be guided to the setting of the instrument language automatically (<ON/OFF>).

General setup	16.01.15 9:52
German	
✓ English	
Français	
Español	
Italiano	
Bulgarian/Български	
Česko	
Chinese/ 中文	
Traditional Chinese/ 繁	
Greek/Ελληνικά	

- 1 Select a language with <▲><▼>.
- 2 Confirm the selected language with <START·ENTER>.

The language has been set.  
The display switches to the setting of the *Date* and *Time*.

### 3.2.4 Setting the date and time

During the initial commissioning, the instrument automatically guides you to the setting of the time and date after the setting of the language.

Date/Time	16.01.15 9:52
Date	16.01.2015
Time	9:52:09
	OK

The *Date/Time* menu is open.

Using <▲><▼>, select a menu item and confirm or open it with <START·ENTER>.

- 1 Select and confirm *Date*.

The input field for the current date pops up.

Date/Time	16.01.15 9:52
Date	16.01.2015
Time	9:52:09
Date	16 .01.2015
	OK

- 2 Enter the current date with <0...9> and confirm.

The input field closes.  
The date is accepted.

- 3 Select and confirm *Time*.

The input field for the current time pops up.

- 4 Set the time also.

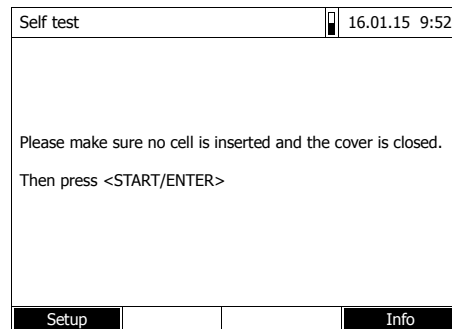


Upon completion of the initial commissioning, you can adjust the language, data and time at any time in the *General setup* menu.

## 4 Operation

### 4.1 Switching the photometer ON/OFF

#### Switching ON

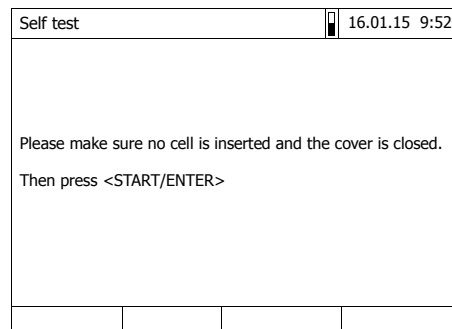


- 1 Use **<ON/OFF>** to switch the photometer ON.

The display shows

- the dialog *Self test* (with deactivated user management)
- or
- the dialog *Login* (with activated user management).

#### Self test start

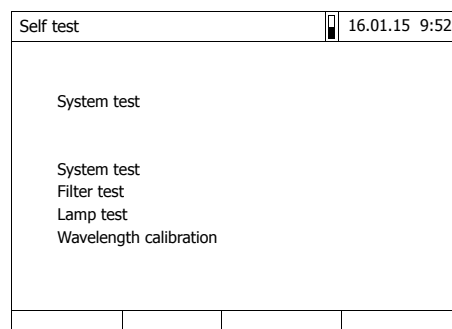


- 2 Remove all cells and close the cell shaft cover.
- 3 Use **<START·ENTER>** to start the self-test.

The photometer carries out the self-test.

#### Self test

All cells must be removed and the cell shaft covers must be closed during the self-test



The self-test includes:

- the test of memory, processor, internal interfaces, filter and lamp
- a calibration for each shaft length

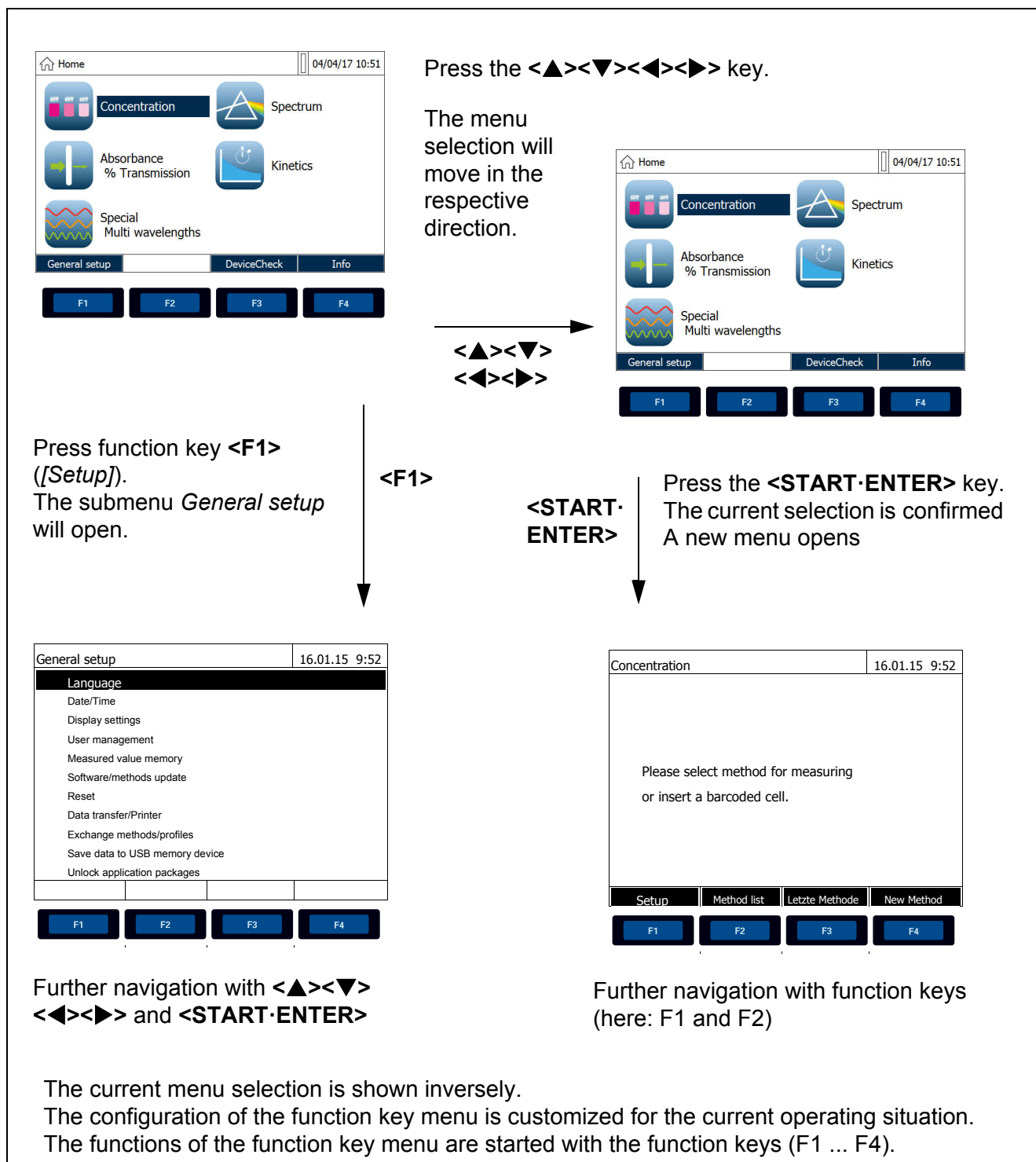
After the self-test is finished, the main menu will be displayed on the screen.



You can review and print the result of the self-test with the *[Info]* function key.

**Switching OFF** Press and hold the **<ON/OFF>** key until the photometer switches OFF.

## 4.2 Navigation with function keys and menus



## 5 What to do if...

### 5.1 Error causes and remedies

**Meter does not react to keystroke**

Cause	Remedy
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operating condition undefined or EMC load unallowed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Processor reset: Press the <b>&lt;ON/OFF&gt;</b> and <b>&lt;ESC&gt;</b> key simultaneously</li> </ul>

**Self-test does not start.  
The instrument displays  
*Please remove cell***

Cause	Remedy
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A cell is inserted in one of the cell shafts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Remove the cell</li> <li>– Then press the <b>&lt;START·ENTER&gt;</b> key</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A foreign object is inserted in one of the cell shafts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Remove foreign object</li> <li>– Then press the <b>&lt;START·ENTER&gt;</b> key</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Occasionally, the instrument carries out an automatic readjustment for the rectangular cell recognition. The informative message <i>Please remove cell</i> is displayed even when no cell is inserted.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Press the <b>&lt;START·ENTER&gt;</b> key</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– The cell shaft is contaminated</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Clean the cell shaft (see Section 5.2)</li> <li>– Restart the instrument</li> <li>– If necessary, confirm the <i>Please remove cell</i> message with <b>&lt;START·ENTER&gt;</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instrument defective</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Please contact the service department.</li> </ul>

***Self test failed.***

Cause	Remedy
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>System test</i>: Instrument defective</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Please contact the service department.</li> </ul>

Cause	Remedy
– <i>Filter test:</i> Instrument defective	– Please contact the service department.
– <i>Lamp test:</i> – If <u>no light</u> leaks out at the rear side of the photometer: Lamp defective – If light does leak out at the rear side of the photometer	– Replace the lamp  – Carry out a software update
– <i>Wavelength calibration:</i> – Foreign particle in the cell shaft – Lens smudged  – Instrument defective	– Remove foreign object – Clean the lens. If this happens repeatedly, check the operating conditions (see Section 8) – Please contact the service department.

## 5.2 Actions in the case of a broken cell



### WARNING

Cells can contain dangerous substances. If the contents are released, follow the safety instructions of the package insert. If necessary, take corresponding protective measures (protective goggles, protective gloves etc.).



### CAUTION

**Do not turn the photometer around to pour out the liquid!**  
When doing so, the liquid could come into contact with electronic components and damage the photometer.

The photometer has a drain device through which the contents of a broken cell can drain off without causing any damage.

### Proceeding after a cell has broken

- 1 Switch off the photometer and disconnect it from the power supply.
- 2 Let the liquid drain off into a suitable container and dispose of it properly according to the instructions of the reagent package.
- 3 Carefully remove all broken glass, e.g. with tweezers.

- 4 Carefully clean the cell shaft using a moist, lint-free cloth. If there are persistent coatings, use isopropanol for a short time. Especially clean the bottom parts of the lateral surfaces of the rectangular cell shaft where the light barriers for the automatic cell recognition are located.
- 5 Let the cell shaft dry.



After recommissioning, carry out the photometer monitoring for all measurements.

If, after recommissioning, an error occurs during the wavelength calibration, the detector lens is probably smudged. In this case, clean the detector lens.

## 6 Returns

**All instruments that are shipped back to the manufacturer must be free of measuring medium remnants and other hazardous materials. Remnants of the measuring medium on the housing may endanger humans or the environment.**



### **CAUTION**

**Keep the original packing including the inner packing to protect the instrument against hard shocks if it has to be transported.**

**The original packing is also required for the proper return of the instrument if it has to be repaired.**

**Note that damage caused by improper transport voids all warranty claims.**

## 7 Disposal

Surrender empty batteries at the appropriate collection points.

Do not dispose of the instrument in the trash bin. To dispose of the instrument, please ship it directly to us (with sufficient postage). We will dispose of the instrument in a proper and environmentally friendly manner.



## 8 Technical data

<b>Dimensions</b>	425 x 197 x 325 mm (width x height x depth)	
<b>Weight</b>	approx. 4.5 kg (without plug-in power supply)	
<b>Housing type of protection</b>	IP 30	
<b>Electrical protective class</b>	III	
<b>Test certificates</b>	CE	
<b>Allowed environmental conditions</b>	Temperature	Operation: +10 °C to + 35 °C (41 °F to 95 °F) Storage: -25 °C to + 65 °C (-13 °F to 268 °F)
	Humidity	Yearly mean: ≤ 75 % 30 days/year: 95 % Other days: 85 %
	Climatic class	2
	<b>Power supply</b>	Power pack
<b>Guidelines and norms used</b>	EMC	EC directive 2014/30/EC EN 61326-1:2013 – Interference emission: Class B – Interference immunity: IEC 61000-4-3 Tolerance extension: 0.008 E FCC Class A
	Meter safety	EC directive 2014/35/EC EN 61010-1:2010
	Climatic class	VDI/VDE 3540
<b>Communication interfaces</b>	IP protection class	EN 60529
	Ethernet	RJ45 socket
<b>Other features</b>	USB	– 1 x USB-A (for printer, USB memory devices, keyboard or bar code reader) – 1 x USB-B (for PC)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Drain for spilled cell contents</li> <li>● Photometer software update and method data update possible via Internet</li> </ul>



# 1 Sicherheit

## 1.1 Allgemeine Hinweise

Die Haftung und Gewährleistung des Herstellers für Schäden und Folgeschäden erlischt bei bestimmungswidriger Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.

Der Hersteller haftet nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Geräts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Geräts oder bei Missbrauch oder Störungen des Anschlusses oder des Geräts, entstehen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Druckfehlern.

## 1.2 Sicherheitsinformationen

### 1.2.1 Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren Betrieb des Produkts. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor sie es in Betrieb nehmen oder damit arbeiten. Halten Sie die Bedienungsanleitung immer griffbereit, um bei Bedarf darin nachschlagen zu können.

Besonders zu beachtende Hinweise für die Sicherheit sind in der Bedienungsanleitung hervorgehoben. Sie erkennen diese Sicherheitshinweise am Warnsymbol (Dreieck) am linken Rand. Das Signalwort (z. B. "VORSICHT") steht für die Schwere der Gefahr:



#### **WARNUNG**

**weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren (irreversiblen) Verletzungen oder Tod führen kann, wenn der Sicherheitshinweis nicht befolgt wird.**



#### **VORSICHT**

**weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann, wenn der Sicherheitshinweis nicht befolgt wird.**

#### **HINWEIS**

*weist auf Sachschäden hin, welche entstehen können, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht befolgt werden.*

### 1.2.2 Sicherheitskennzeichnungen auf dem Produkt

Beachten Sie alle Aufkleber, Hinweisschilder und Sicherheitssymbole auf dem Produkt. Ein Warnsymbol (Dreieck) ohne Text verweist auf Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung.

## 1.3 Sicherer Betrieb

### 1.3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Photometers besteht ausschließlich in der Durchführung photometrischer Messungen gemäß dieser Betriebsanleitung. Jede darüber hinausgehende Verwendung ist **nicht** bestimmungsgemäß.

### 1.3.2 Voraussetzungen für den sicheren Betrieb

Beachten Sie folgende Punkte für einen sicheren Betrieb:

- Das Produkt darf nur seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend verwendet werden.
- Das Produkt darf nur mit den in der Bedienungsanleitung genannten Energiequellen versorgt werden.
- Das Produkt darf nur unter den in der Bedienungsanleitung genannten Umgebungsbedingungen betrieben werden.
- Das Produkt darf nicht geöffnet werden.

### 1.3.3 Unzulässiger Betrieb

Das Produkt darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es:

- eine sichtbare Beschädigung aufweist (z. B. nach einem Transport)
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde (Lagerbedingungen, siehe Kapitel 8 TECHNISCHE DATEN)

## 1.4 Umgang mit gefährlichen Stoffen

Bei der Entwicklung von Testsätzen achtet Tintometer sorgfältig auf eine möglichst sichere Durchführbarkeit. Dennoch lassen sich Restgefahren durch gefährliche Stoffe nicht immer vermeiden.

Bei Anwendung eigenproduzierter Tests oder Lösungen liegt die Verantwortung hinsichtlich davon ausgehender Gefährdungen beim Benutzer (Eigenverantwortung).



### WARNUNG

**Eine unsachgemäße Handhabung bestimmter Reagenzien kann zu Gesundheitsschäden führen.**

**In jedem Fall sind die Sicherheitskennzeichnung auf der Verpackung und die Sicherheitshinweise in der Packungsbeilage zu beachten. Darin angegebene Schutzmaßnahmen sind genau einzuhalten.**

### Sicherheitsdatenblätter

Die Sicherheitsdatenblätter der Chemikalien enthalten alle Hinweise zur sicheren Handhabung, auftretende Gefährdungen, sowie Maßnahmen zur Prävention und im Gefahrenfall. Beachten Sie diese Hinweise für ein sicheres Arbeiten.

## 2 Übersicht

### 2.1 Lieferumfang

- Spektralphotometer XD 7000
- Steckernetzgerät mit Anschlusskabel
- Pufferbatterien 4 x AA Alkali-Mangan (Mignon)
- Nullküvette (16 mm, rund)
- Kurzanleitung
- CD-ROM mit
  - ausführlicher Bedienungsanleitung
  - Analysenvorschriften

### 2.2 Geräteüberblick

#### Gerätevorderseite

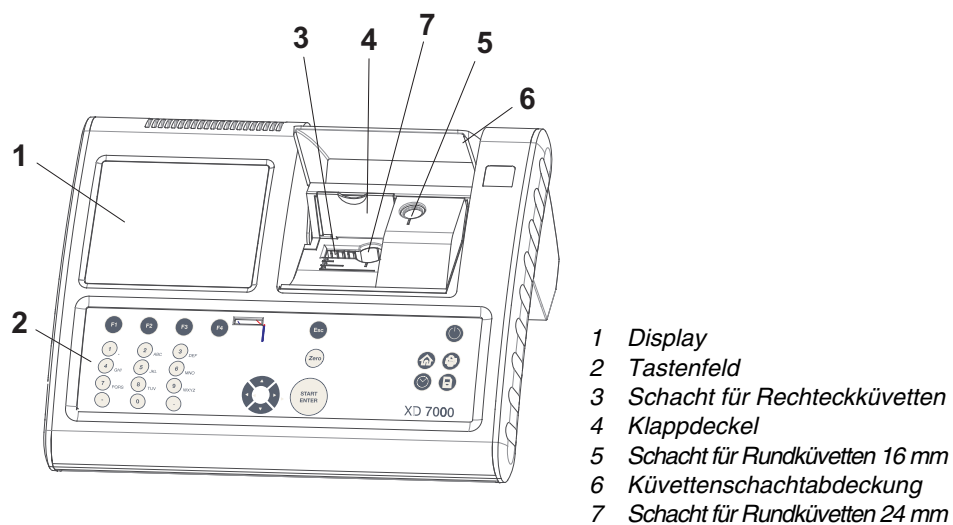


Bild 2-1 Gerätevorderseite mit Bedienelementen

## Buchsenfeld auf der Geräterückseite

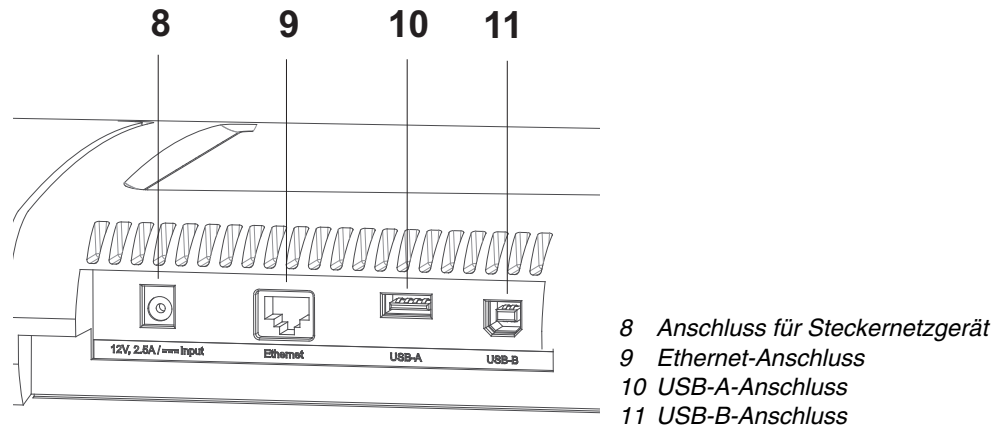


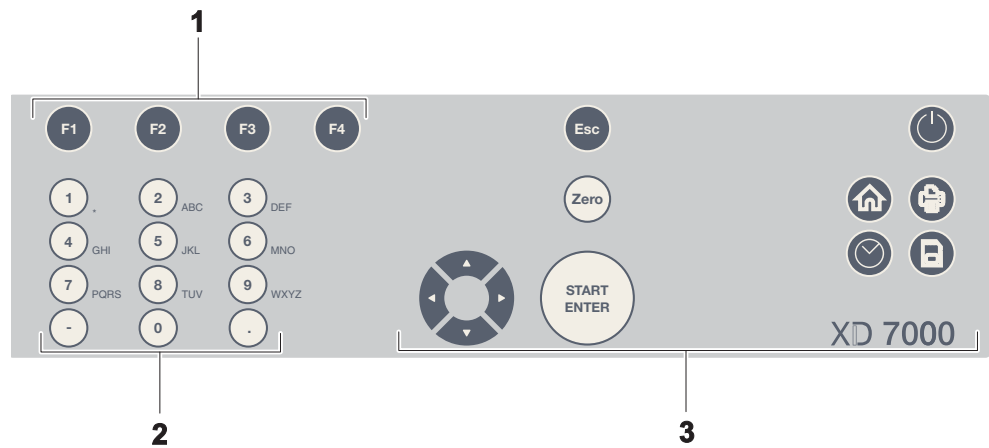
Bild 2-2 Geräterückseite mit Buchsenfeld



Alle Anschlüsse entsprechen SELV.

## 2.3 Tastenfeld










### Übersicht



- 1 Funktionstasten F1 bis F4 (Funktion menüabhängig)
- 2 Alphanumerischer Tastenblock
- 3 Tasten mit fester Funktion

Bild 2-3 Tastenfeld

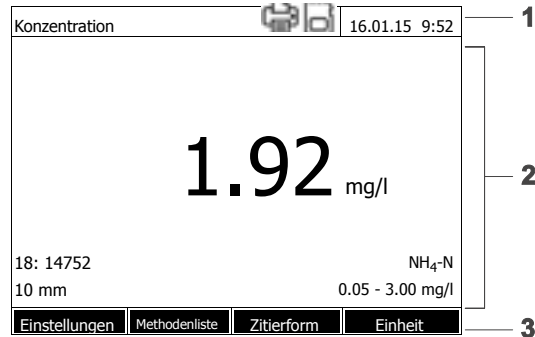
**Tastenfunktionen** Die Tasten in rechten Teil des Tastenfelds besitzen folgende Funktionen:

Taste	Bezeichnung	Funktionen
	<ON/OFF>	– Schaltet das Photometer ein und aus
	<HOME>	– Wechselt aus jeder Bediensituation in das Hauptmenü. Nicht abgeschlossene Aktionen werden abgebrochen.
	<PRINT>	– Gibt den angezeigten Messwert auf eine Schnittstelle aus.
	<STORE>	– Speichert einen angezeigten Messwert oder ein Spektrum
	<ZERO-BLANK>	– Startet abhängig von der Bediensituation eine der folgenden Messungen: - Nullabgleich - Blindwertmessung - Basislinienmessung - Anwenderkalibrierung
	<TIMER>	– Öffnet das Menü <i>Timer</i> .
	<ESC>	– Bricht die laufende Aktion ab. Noch nicht übernommene Eingaben werden verworfen. – Wechselt in die nächsthöhere Menüebene.
	<START-ENTER>	– Startet eine Aktion (z. B. Messung) – Öffnet ein ausgewähltes Menü – Bestätigt eine Auswahl oder eine Eingabe
 (Pfeiltasten)	<▲><▼>	– Bewegt die Auswahl in Menüs und Listen um eine Position nach oben bzw. unten
	<◀>	– Löscht bei Zeicheneingaben das Zeichen links der Einfügemarke – Bewegt den Cursor in einem Spektrum oder Kinetik-Diagramm nach links
	<▶>	– Bewegt den Cursor in einem Spektrum oder Kinetik-Diagramm nach rechts

**Funktionstasten** Die Funktionstasten F1 bis F4 besitzen je nach Bediensituation wechselnde Funktionen. Die aktuellen Funktionen werden im Funktionstastenmenü am unteren Bildschirmrand angezeigt (siehe Abschnitt 4.2).

## 2.4 Display



### Displayelemente



- 1 Statuszeile (aktueller Zustand, Datum und Uhrzeit)  
 2 Anzeigebereich für Menüs oder Messergebnisse  
 3 Funktionstastenmenü

Bild 2-4 Display

### Symbole in der Statuszeile

Symbol	Bezeichnung	Funktion
	Speichern	Die Taste <STORE> ist aktiv. Mit <STORE> können Sie die angezeigten Daten speichern.
	Drucker	Die Taste <PRINT> ist aktiv. Mit <PRINT> können Sie die angezeigten Daten auf eine Schnittstelle ausgeben.

## 3 Inbetriebnahme

### 3.1 Generelle Handhabungshinweise

Schützen Sie das Photometer XD 7000 grundsätzlich vor Bedingungen, welche die mechanischen, optischen und elektronischen Komponenten angreifen könnten. Beachten Sie insbesondere folgende Punkte:

- Temperatur und Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung müssen innerhalb der im Kapitel 8 TECHNISCHE DATEN angegebenen Grenzen liegen.
- Folgende Einflüsse sind in jeder Situation vom Gerät fernzuhalten:
  - Extremer Staub, Feuchtigkeit und Nässe
  - Intensive Licht- und Wärmeeinwirkung
  - Ätzende oder stark lösungsmittelhaltige Dämpfe.



- Zum Messen muss das Gerät auf einer ebenen Fläche stehen.
- Verspritzte Flüssigkeit oder verschüttetes Material muss sofort entfernt werden.
- Nach einem Küvettenbruch im Küvettschacht muss der Küvettschacht sofort gereinigt werden (siehe Abschnitt 5.2 MAßNAHMEN BEI KÜVETTENBRUCH).
- Der Küvettschacht sollte bei Nichtgebrauch des Photometers stets geschlossen sein.
- Bei Transport des Geräts muss der Küvettschacht leer sein.
- Für den mobilen Einsatz empfehlen wir den Transportkoffer.

### 3.2 Erstinbetriebnahme

Führen Sie folgende Tätigkeiten aus:

- Pufferbatterien einlegen (siehe Abschnitt 3.2.1)
- Energieversorgung anschließen (siehe Abschnitt 3.2.2)
- Photometer einschalten (siehe Abschnitt 3.2.3)
- Sprache einstellen (siehe Abschnitt 3.2.3)
- Datum und Uhrzeit einstellen (siehe Abschnitt 3.2.4)
- Nullabgleich durchführen

#### Verpackung

Das Photometer wird in einer schützenden Transportverpackung verschickt.



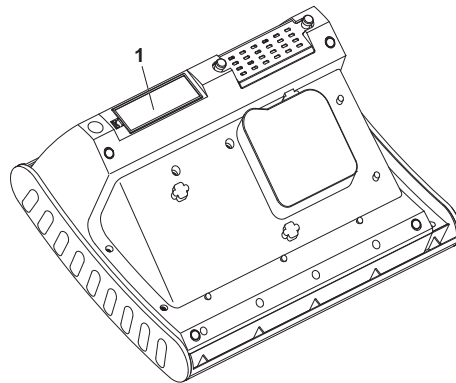
#### **VORSICHT**

**Bewahren Sie die Originalverpackung inklusive Innenverpackung unbedingt auf, um das Gerät bei einem eventuellen Transport optimal vor harten Schlägen zu schützen.**

#### 3.2.1 Pufferbatterien einlegen

Die Pufferbatterien versorgen die eingebaute Uhr, während das Photometer ausgeschaltet ist. Als Pufferbatterien dienen vier Alkali-Mangan-Batterien (Typ AA bzw. Mignon), die dem Lieferumfang separat beiliegen.

Legen Sie die Batterien wie folgt ein:



- 1 Das Gerät mit der Unterseite nach oben auf eine weiche Unterlage legen.
- 2 Den Batteriefachdeckel (1) öffnen.
- 3 Die vier Batterien in das Batteriefach einlegen. Die  $\pm$  Angaben im Batteriefach müssen mit den  $\pm$  Angaben auf den Batterien übereinstimmen.
- 4 Den Batteriefachdeckel schließen.

### 3.2.2 Energieversorgung anschließen



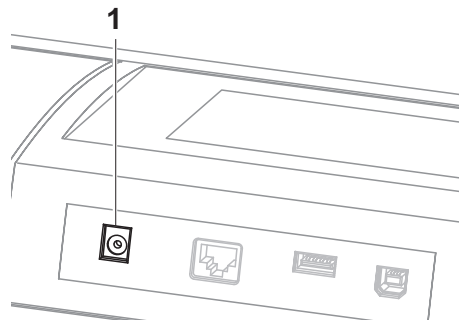
#### VORSICHT

Die Netzspannung am Einsatzort muss die auf dem Steckernetzgerät angegebenen Spezifikationen erfüllen (Die Spezifikationen finden Sie auch im Kapitel 8 TECHNISCHE DATEN). Verwenden Sie immer nur das mitgelieferte 12 V-Original-Steckernetzgerät.

Netz Kabel vor dem Einstecken auf Beschädigung prüfen.

Bei beschädigtem Netz Kabel darf das Gerät nicht weiterbenutzt werden

#### Steckernetzgerät anschließen



- 1 Den Ministecker des Steckernetzgeräts in die Buchse (1) des Photometers stecken.
- 2 Steckernetzgerät an eine leicht zugängliche Steckdose anschließen.

### 3.2.3 Photometer einschalten und Sprache einstellen

Bei der Erstinbetriebnahme werden Sie nach dem Einschalten (<ON/OFF>) automatisch zur Einstellung der Gerätesprache geführt.

Einstellungen	16.01.15 9:52
Deutsch	
✓ English	
Français	
Español	
Italiano	
Bulgarian/Български	
Česko	
Simplified Chinese/ 中	
Traditional Chinese/ 繁	
Greek/Ελληνικά	

- 1 Mit <▲><▼> eine Sprache wählen.
- 2 Mit <START·ENTER> die gewählte Sprache bestätigen.

Die Sprache ist umgestellt. Das Display wechselt zur Einstellung von *Datum* und *Zeit*.

### 3.2.4 Datum und Uhrzeit einstellen

Bei der Erstinbetriebnahme werden Sie nach dem Einstellen der Gerätesprache automatisch zur Einstellung von Datum und Uhrzeit geführt.

Datum/Zeit	16.01.15 9:52
Datum	16.01.2015
Zeit	9:52:09
	OK

Das Menü *Datum/Zeit* ist geöffnet.

Mit <▲><▼> einen Menüpunkt wählen und mit <START·ENTER> bestätigen bzw. öffnen.

- 1 *Datum* wählen und bestätigen. Es öffnet sich das Eingabefeld für das aktuelle Datum.

Datum/Zeit	16.01.15 9:52
Datum	16.01.2015
Zeit	9:52:09
Datum	16 .01.2015
	OK

- 2 Mit <0...9> das aktuelle Datum eingeben und bestätigen. Das Eingabefeld schließt sich. Das Datum ist übernommen.
- 3 *Zeit* wählen und bestätigen. Es öffnet sich das Eingabefeld für die aktuelle Uhrzeit.
- 4 Die Uhrzeit ebenso einstellen.

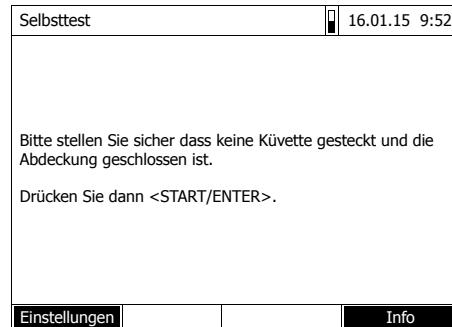


Nach Abschluss der Erstinbetriebnahme können Sie die Sprache und Datum und Uhrzeit jederzeit im Menü *Einstellungen* umstellen.

## 4 Bedienung

### 4.1 Photometer ein-/ausschalten

#### Einschalten

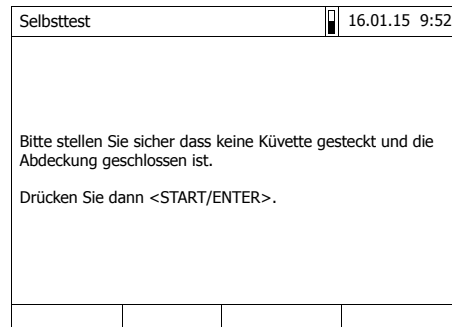


- 1 Mit **<ON/OFF>** das Photometer einschalten.

Das Display zeigt

- den Dialog *Selbsttest* (bei nicht aktivierter Benutzerverwaltung)
- oder
- den Dialog *Anmelden* (bei aktivierter Benutzerverwaltung).

#### Selbsttest starten

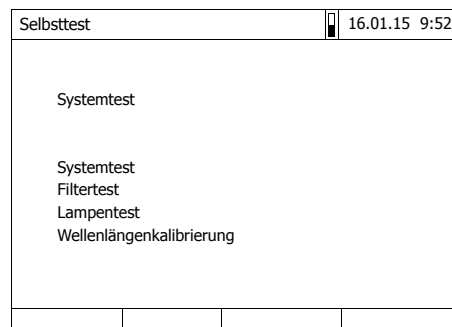


- 2 Alle Küvetten entfernen und die Küvettschachtabdeckung schließen.
- 3 Mit **<START-ENTER>** den Selbsttest starten.

Das Photometer führt den Selbsttest durch.

#### Selbsttest

Während des Selbsttests müssen alle Küvetten entfernt und die Küvettschachtabdeckung geschlossen sein



Der Selbsttest umfasst:

- den Test von Speicher, Prozessor, internen Schnittstellen, Filter und Lampe
- eine Kalibrierung für jede Wellenlänge

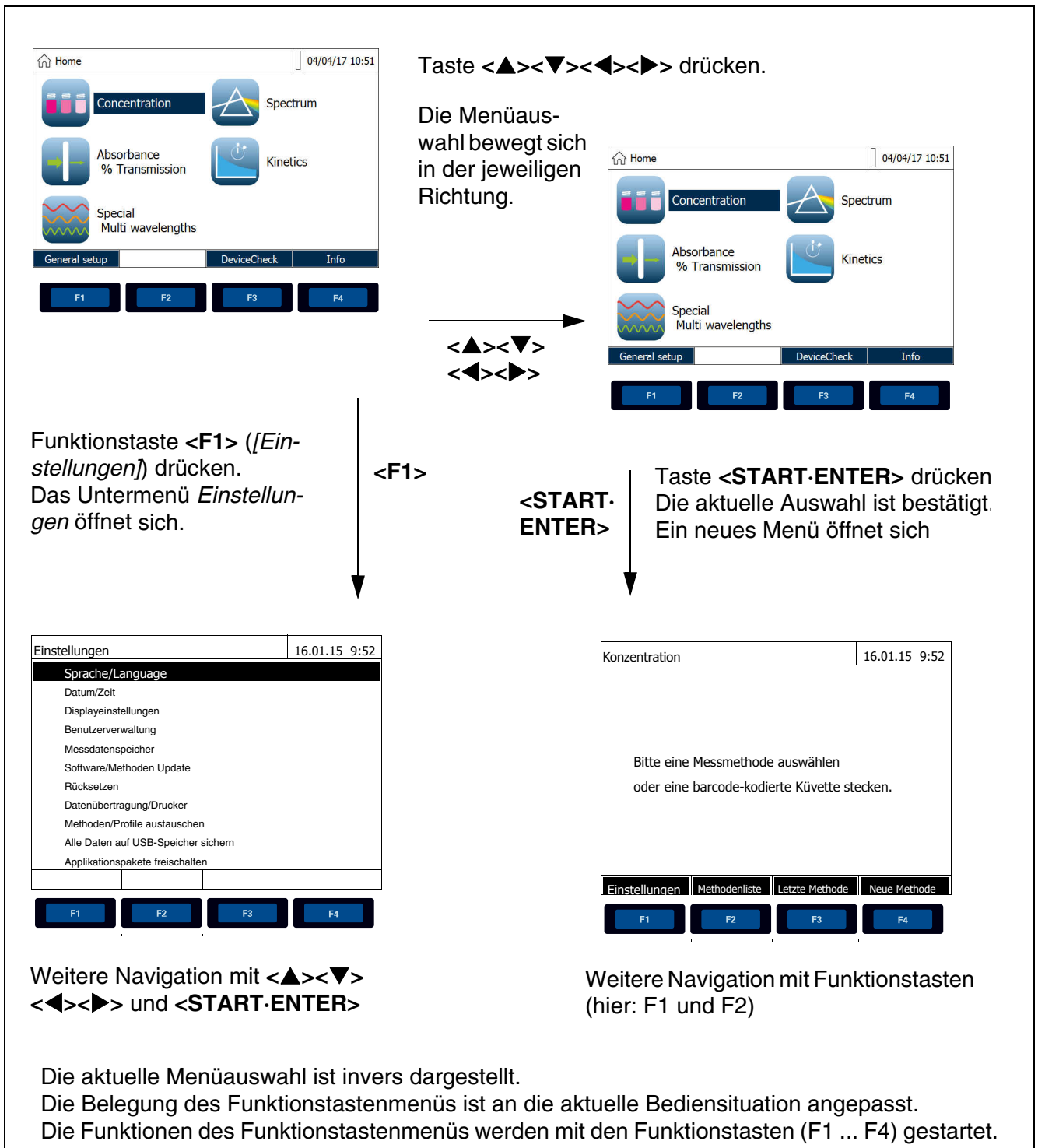
Nach beendetem Selbsttest zeigt das Display das Hauptmenü.



Das Ergebnis des Selbsttests können Sie über die Funktionstaste *[Info]* einsehen und ausdrucken.

**Ausschalten** Zum Ausschalten halten Sie die Taste **<ON/OFF>** so lange gedrückt, bis sich das Photometer ausschaltet.

## 4.2 Navigation mit Funktionstasten und Menüs



## 5 Was tun, wenn...

### 5.1 Fehlerursachen und -behebung

Gerät reagiert nicht  
auf Tastendruck

Ursache	Behebung
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Betriebszustand undefiniert oder EMV-Beaufschlagung unzulässig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prozessor-Reset: Taste <b>&lt;ON/OFF&gt;</b> und <b>&lt;ESC&gt;</b> gleichzeitig drücken</li> </ul>

Selbsttest startet  
nicht.  
Das Gerät meldet  
*Bitte Küvette ziehen*

Ursache	Behebung
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Küvette steckt in einem der beiden Küvettenschächte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Küvette ziehen</li> <li>– Anschließend Taste <b>&lt;START·ENTER&gt;</b> drücken</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremdkörper steckt in einem der beiden Küvettenschächte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremdkörper entfernen</li> <li>– Anschließend Taste <b>&lt;START·ENTER&gt;</b> drücken</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Gerät führt gelegentlich einen automatischen Neuabgleich für die Rechteckküvettenerkennung durch. Der Hinweis <i>Bitte Küvette ziehen</i> wird auch dann angezeigt, wenn keine Küvette steckt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Taste <b>&lt;START·ENTER&gt;</b> drücken</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Küvettenschacht ist verschmutzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Küvettenschacht reinigen (siehe Abschnitt 5.2)</li> <li>– Gerät neu starten</li> <li>– Ggf. die Meldung <i>Bitte Küvette ziehen</i> mit <b>&lt;START·ENTER&gt;</b> bestätigen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerät defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bitte wenden Sie sich an den Service.</li> </ul>

Selbsttest nicht  
erfolgreich.

Ursache	Behebung
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Systemtest</i>: Gerät defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bitte wenden Sie sich an den Service.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Filtertest</i>: Gerät defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bitte wenden Sie sich an den Service.</li> </ul>

Ursache	Behebung
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Lampentest:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wenn an der Photometer-Rückseite <u>kein</u> Licht austritt: Lampe defekt</li> <li>– Wenn an der Photometer-Rückseite Licht austritt</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lampe wechseln</li> <li>– Softwareupdate durchführen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Wellenlängenkalibrierung:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremdkörper im Küvetten schacht</li> <li>– Linse verschmutzt</li> <li>– Gerät defekt</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fremdkörper entfernen</li> <li>– Linse reinigen. Bei wiederholtem Auftreten Einsatzbedingungen überprüfen (siehe Abschnitt 8)</li> <li>– Bitte wenden Sie sich an den Service.</li> </ul>

## 5.2 Maßnahmen bei Küvettenbruch



### WARNUNG

Küvetten können gefährliche Stoffe enthalten. Bei freigesetztem Inhalt die Sicherheitshinweise in der Packungsbeilage beachten. Gegebenenfalls entsprechende Schutzmaßnahmen treffen (Schutzbrille, Schutzhandschuhe etc.).



### VORSICHT

Photometer nicht umdrehen, um die Flüssigkeit auszugießen! Hierbei kann die Flüssigkeit mit elektronischen Bauteilen in Berührung kommen und das Photometer beschädigen.

Das Photometer besitzt eine Ablaufvorrichtung, über die der Inhalt gebrochener Küvetten ohne Schaden anzurichten ablaufen kann.

### Vorgehen nach Küvettenbruch

- 1 Das Photometer ausschalten und von der Stromversorgung trennen.
- 2 Die Flüssigkeit in ein geeignetes Gefäß ablaufen lassen und nach Vorschrift der Reagenzienpackung ordnungsgemäß entsorgen.
- 3 Glasreste vorsichtig vollständig entfernen, z. B. mit Pinzette.
- 4 Den Küvetten schacht vorsichtig mit feuchtem, fusselfreiem Tuch reinigen. Für hartnäckige Beläge verwenden Sie kurzzeitig Isopropanol. Reinigen Sie besonders die Seitenflächen des Rechteck-Küvetten schachts im unteren Bereich, wo sich die Lichtschranken für die automatische Küvettenerkennung befinden.

5 Den Kuvettenschacht trocknen lassen.



Führen Sie nach Wiederinbetriebnahme für alle Messungen eine Geräteüberwachung durch.

Sollte das Gerät bei der Wiederinbetriebnahme einen Fehler bei der Wellenlängenkalibrierung anzeigen, ist wahrscheinlich die Detektorlinse verschmutzt. Reinigen Sie in diesem Fall die Detektorlinse.

## 6 Rücksendung

**Alle Geräte, die an den Hersteller zurückgeliefert werden, müssen frei von Messstoffresten und anderen Gefahrstoffen sein. Messstoffreste am Gehäuse können Personen oder Umwelt gefährden.**



### **VORSICHT**

**Bewahren Sie die Originalverpackung inklusive Innenverpackung unbedingt auf, um das Gerät bei einem eventuellen Transport optimal vor harten Schlägen zu schützen.**

**Die Originalverpackung ist auch Voraussetzung für den sachgemäßen Rücktransport im Reparaturfall.**

**Beachten Sie, dass bei Schäden durch unsachgemäßen Transport kein Garantieanspruch besteht.**

## 7 Entsorgung

Geben Sie leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen ab.

Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden. Soll das Gerät entsorgt werden, senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert). Wir entsorgen das Gerät sachgerecht und umweltschonend.



## 8 Technische Daten

<b>Abmessungen</b>	425 x 197 x 325 mm (Breite x Höhe x Tiefe)		
<b>Gewicht</b>	ca. 4,5 kg (ohne Steckernetzgerät)		
<b>Schutzart Gehäuse</b>	IP 30		
<b>Elektrische Schutzklasse</b>	III		
<b>Prüfzeichen</b>	CE		
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	Temperatur	Betrieb:	+10 °C bis + 35 °C (41 °F bis 95 °F)
		Lagerung:	-25 °C bis +65 °C (-13 °F bis 268 °F)
	Luftfeuchtigkeit	Jahresmittel:	≤ 75 %
		30 Tage/Jahr:	95 %
übrige Tage:		85 %	
Klimaklasse	2		
<b>Energieversorgung</b>	Steckernetzgerät	Typ: EDACPOWER EA1036R Eingang: 100 - 240 V ~ / 50 - 60 Hz / 1 A Ausgang: 12 V = / 3 A (Konform zu Ökodesign Richtlinie 2009/125/EG, EuP step 2)	
	<b>Angewendete Richtlinien und Normen</b>	EMV	EG-Richtlinie 2014/30/EU EN 61326-1:2013 – Störausstrahlung: Class B – Störfestigkeit: IEC 61000-4-3 Toleranzerweiterung: 0,008 E FCC Class A
Gerätesicherheit		EG-Richtlinie 2014/35/EU EN 61010-1:2010	
Klimaklasse		VDI/VDE 3540	
IP-Schutzart		EN 60529	
<b>Kommunikationschnittstellen</b>	Ethernet	RJ45-Buchse	
	USB	– 1 x USB-A (für Drucker, USB-Speichermedien, Tastatur oder Barcode-Leser) – 1 x USB-B (für PC)	
<b>Sonstige Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ablauf für ausgelaufenen Küvetteninhalt</li> <li>● Gerätesoftwareupdate und Methodendatenupdate über Internet möglich</li> </ul>		



# 1 Seguridad

## 1.1 Observaciones generales

La responsabilidad y la garantía del fabricante por daños directos e indirectos quedan anuladas en caso de uso incorrecto, de inobservancia de este manual de instrucciones, de uso de personal técnico sin la debida formación, así como de modificaciones no autorizadas en el aparato.

El fabricante no se hace responsable de los gastos y los daños causados al usuario o a terceros como consecuencia del uso de este aparato, en particular en caso de uso indebido o inadecuado del aparato o de fallos de la conexión o del aparato.

El fabricante no se hace responsable de los errores de imprenta.

## 1.2 Informaciones sobre la seguridad

### 1.2.1 Informaciones sobre la seguridad en el manual de instrucciones

El presente manual de instrucciones contiene información importante para el manejo seguro del instrumento. Lea completamente el manual de instrucciones y familiarícese con el instrumento antes de ponerlo en funcionamiento o trabajar con el mismo. Tenga el manual de instrucciones siempre a mano para poder consultarlo en caso necesario.

Observaciones referentes a la seguridad aparecen destacadas en el manual de instrucciones. Estas indicaciones de seguridad se reconocen en el presente manual por el símbolo de advertencia (triángulo) en el lado izquierdo. La palabra "ATENCIÓN", por ejemplo, identifica el grado de peligrosidad:



#### **ADVERTENCIA**

**advierte sobre situaciones peligrosas que pueden causar serias lesiones (irreversibles) e incluso ocasionar la muerte, si se ignora la indicación de seguridad.**



#### **ATENCIÓN**

**advierte sobre situaciones peligrosas que pueden causar lesiones leves (reversibles), si se ignora la indicación de seguridad.**

#### **OBSERVACION**

*advierte sobre daños materiales que podrían ser ocasionados, si no se toman las medidas recomendadas.*

### 1.2.2 Rotulaciones de seguridad en el instrumento

Observe todas las etiquetas adhesivas, rótulos y símbolos de seguridad aplicados en el instrumento. El símbolo de advertencia (triángulo) sin texto se refiere a las informaciones de seguridad en el manual de instrucciones.

### 1.3 Funcionamiento seguro

#### 1.3.1 Uso específico

El uso específico del fotómetro consiste exclusivamente en mediciones fotométricas conforme a las instrucciones de operación del presente manual. Toda aplicación diferente a la especificada es considerada como empleo **ajeno** a la disposición.

#### 1.3.2 Condiciones previas para el trabajo y funcionamiento seguro

Tenga presente los siguientes aspectos para trabajar en forma segura con el instrumento:

- El instrumento sólo debe ser utilizado conforme a su uso específico.
- El suministro eléctrico del instrumento sólo debe ser a través de las fuentes especificadas en el manual de instrucciones.
- El instrumento deberá ser puesto en funcionamiento sólo bajo las condiciones medioambientales especificadas en el manual de instrucciones.
- El instrumento no debe ser abierto.

#### 1.3.3 Funcionamiento y trabajo impropiedades

El instrumento no debe ser puesto en funcionamiento cuando:

- presenta daños visibles a simple vista (por ejemplo después de haber sido transportado)
- ha estado almacenado por un período prolongado bajo condiciones inadecuadas (condiciones de almacenaje, vea el Capítulo 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)

### 1.4 Trato de sustancias peligrosas

Al desarrollar los juegos de ensayos, Tintometer se asegura de que los mismos puedan ser ejecutados con la mayor seguridad posible. Sin embargo, aún así no se puede excluir todo riesgo, debido a la peligrosidad de ciertas sustancias empleadas.

Si se aplican ensayos o soluciones de propia elaboración, el usuario se responsabiliza de los peligros eminentes (responsabilidad propia).



#### **ADVERTENCIA**

**Al trabajar con descuido con ciertos reactivos químicos, puede ser nocivo para la salud.**

**En todo caso deben respetarse las rotulaciones de seguridad en los paquetes, envoltorios y recipientes, y de ser necesario, deben observarse las instrucciones de seguridad de la papeleta acompañante del producto. Cumplir siempre y al pie de la letra con las medidas de seguridad indicadas en la papeleta.**

#### **Hojas de datos de seguridad**

Las hojas de datos de seguridad de los productos químicos contienen observaciones para el manejo seguro, para peligros eminentes y para las medidas a tomar para la prevención de accidentes y en casos de peligro. Para trabajar con seguridad, respete estas indicaciones.

## 2 Cuadro sinóptico

### 2.1 Partes incluidas

- Fotómetro espectral XD 7000
- Transformador de alimentación con cable
- Pilas tampón 4 x AA álcali manganeso (Mignon)
- Cubeta cero (16 mm, redonda)
- Instrucciones breves
- CD-ROM con
  - Instrucciones detalladas para el manejo del instrumento
  - Normativas de análisis

### 2.2 Vista general del instrumento

Lado anterior del instrumento

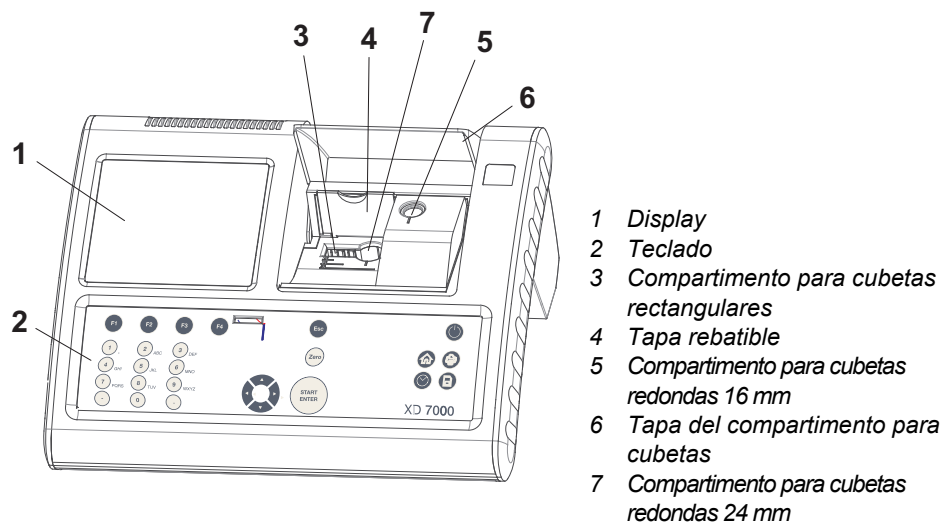


Figura 2-1 Lado anterior del instrumento con elementos de control

## Conexiones varias en la parte posterior del instrumento

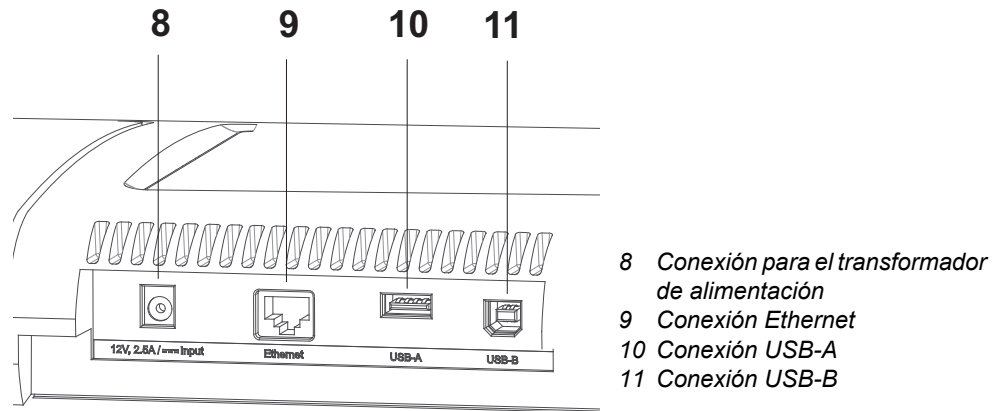


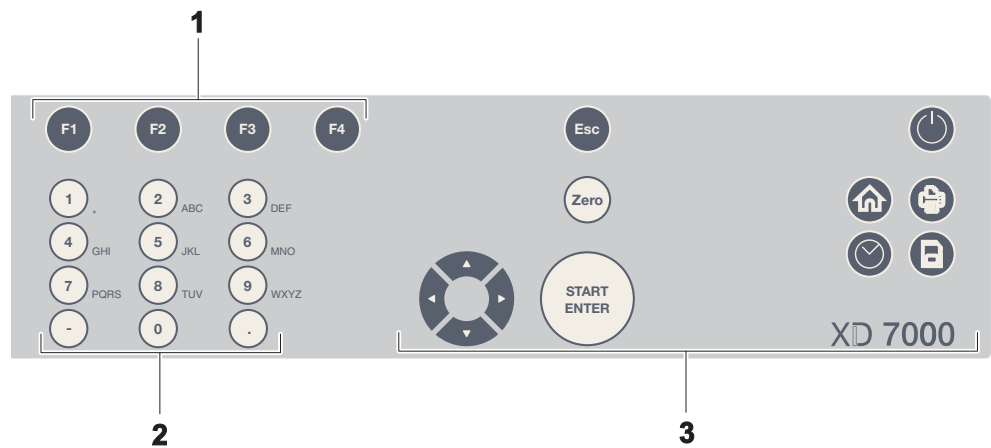
Figura 2-2 Parte posterior del instrumento con conexiones varias



Todas las conexiones corresponden a MBTS (Muy Baja Tensión de Seguridad).

## 2.3 Teclado

### Cuadro sinóptico












- 1 Teclas con funciones F1 a F4 (función dependiendo del menú)
- 2 Teclado alfanumérico
- 3 Teclas con función fija

Figura 2-3 Teclado

### Funciones de las teclas

Las teclas a la derecha del teclado poseen la siguientes funciones:

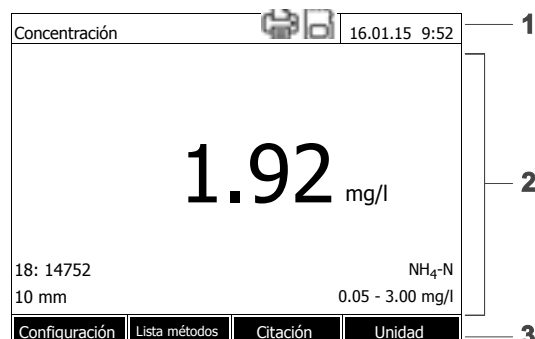
Tecla	Denominación	Funciones
	<ON/OFF>	– Conecta o desconecta el fotómetro
	<HOME>	– Cambia de cualquier situación operativa al menú principal. Cancela las acciones aún no terminadas.
	<PRINT>	– Transfiere el valor de medición indicado a una interfase.
	<STORE>	– Archiva en memoria un valor de medición indicado o un espectro
	<ZERO·BLANK>	– Inicia, dependiendo de la situación operativa actual, una de las siguientes mediciones: - ajuste cero - medición del valor en blanco - medición con línea base - calibración del usuario
	<TIMER>	– Abre el menú <i>Cronómetro</i> / "Timer".
	<ESC>	– Cancela la función en curso. Ignora los datos ingresados aún no aceptados. – Cambia al nivel del menú inmediatamente superior.
	<START·ENTER>	– Inicia una acción (por ejemplo una medición) – Abre un menú seleccionado – Confirma una selección o el ingreso de datos
 (teclas flecha)	<▲><▼>	– Desplaza el punto seleccionado en menús y listas una posición hacia arriba o hacia abajo
	<◀>	– Durante el ingreso de caracteres, borra el carácter que se encuentra a la izquierda del cursor – En un diagrama del espectro o bien, en un diagrama cinemático, desplaza el cursor hacia la izquierda
	<▶>	– En un diagrama del espectro o bien, en un diagrama cinemático, desplaza el cursor hacia la derecha

### Teclas con funciones

A las teclas con funciones, F1 a la F4, le son asignadas diferentes funciones, dependiendo de la situación operativa. La función actual de cada tecla es indicada en el menú de funciones de las teclas, en el borde inferior del monitor (vea el Párrafo 4.2).

## 2.4 Display



### Elementos del display



- 1 Renglón de indicación del estado (estado actual, fecha y hora)
- 2 Segmento para la indicación de menús o de resultados de mediciones
- 3 Menú de las teclas con funciones

Figura 2-4 Display

### Símbolos en el renglón de indicación del estado

Símbolo	Denominación	Función
	<i>Guardar</i>	La tecla <STORE> está activada. Con <STORE> puede guardar los datos mostrados.
	<i>Impresora</i>	La tecla <PRINT> está activada. Con <PRINT> puede transferir los datos mostrados a una interfase.

## 3 Puesta en funcionamiento

### 3.1 Observaciones generales sobre el manejo del instrumento

Proteja el fotómetro XD 7000 y evite exponerlo a condiciones que pudieran afectar a los elementos mecánicos, ópticos y electrónicos. En especial observe los siguientes puntos:

- La temperatura y la humedad relativa durante el funcionamiento y también durante el almacenamiento deberán fluctuar sólo dentro de los límites indicados en el Capítulo 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
- En todo caso deberán evitarse las siguientes circunstancias nocivas al instrumento:
  - polvo extremo, humedad, agua
  - efecto nocivos por luz intensa y temperaturas
  - vapores cáusticos y corrosivos o bien, vapores que contienen



diluyentes fuertes.

- Para que el instrumento pueda medir correctamente tiene que estar colocado sobre una superficie plana.
- Las salpicaduras de líquidos o el material derramado deben eliminarse de inmediato.
- Si una cubeta se rompe en el compartimento de cubetas, este se deberá limpiar de inmediato (véase Abschnitt 5.2 MEDIDAS A TOMAR EN CASO QUE SE ROMPA UNA CUBETA).
- Mantener el compartimento de cubetas siempre cerrado mientras no se esté trabajando con el fotómetro.
- El compartimento de cubetas del instrumento debe estar vacío durante el transporte.
- Para desplazarse con el instrumento durante la jornada recomendamos el maletín de transporte.

### 3.2 Puesta en servicio por primera vez

Proceda de la siguiente manera:

- Cambiar las pilas tampón (vea el Párrafo 3.2.1)
- Conectar el transformador de alimentación (vea el Párrafo 3.2.2)
- Conectar el fotómetro (vea el Párrafo 3.2.3)
- Ajustar el idioma (vea el Párrafo 3.2.3)
- Ajustar la fecha y la hora (vea el Párrafo 3.2.4)
- Efectuar el ajuste cero

#### Embalaje

EL fotómetro es transportado de fábrica en un embalaje que lo protege adecuadamente.



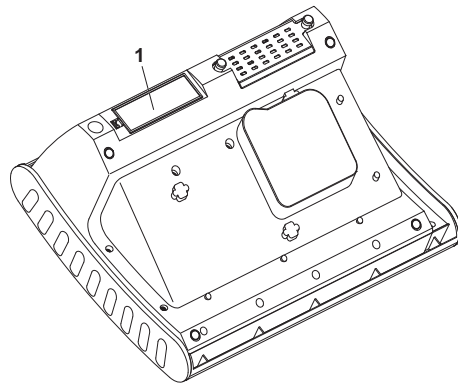
#### ATENCIÓN

**Guarde en todo caso el material de empaque original, incluso el embalaje interior, para proteger el instrumento de manera óptima contra golpes fuertes, en caso de tener que transportarlo.**

#### 3.2.1 Colocar las pilas tampón

Las pilas de emergencia suministran energía eléctrica al reloj incorporado mientras el fotómetro está apagado. Como pilas de emergencia se utilizan cuatro pilas alcalinas de manganeso (tipo AA o Mignon) que se incluyen en el volumen de suministro.

Coloque las pilas de la siguiente manera:



- 1 Colocar el instrumento con la parte inferior hacia arriba sobre una superficie blanda.
- 2 Quitar la tapa (1).
- 3 Colocar cuatro pilas en el compartimento de pilas. Las marcas  $\pm$  en el compartimento de las pilas deben coincidir con las marcas  $\pm$  en las pilas.
- 4 Cerrar la tapa del compartimento.

### 3.2.2 Conectar el suministro eléctrico



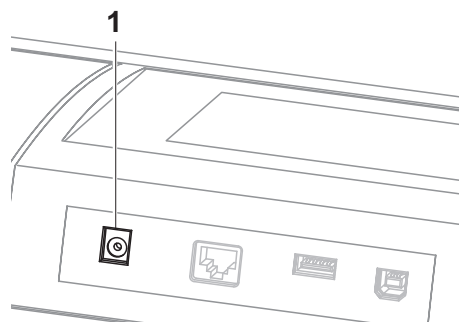
#### ATENCIÓN

El voltaje de la red en el lugar de trabajo debe corresponder al valor especificado en el transformador de alimentación (los datos técnicos y demás especificaciones se encuentran también en el Capítulo 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS). Emplee siempre y exclusivamente el transformador de alimentación original de 12 V.

Antes de enchufar el cable de alimentación, revisarlo para ver si está deteriorado.

Si el cable de alimentación está deteriorado, no se debe seguir utilizando el instrumento

**Enchufar el transformador de alimentación**



- 1 Introducir el mini-enchufe del transformador de alimentación en el buje (1) del fotómetro.
- 2 Enchufar el transformador de alimentación en una toma de corriente fácilmente accesible.

### 3.2.3 Encender el fotómetro y seleccionar el idioma

Al poner en funcionamiento el fotómetro por primera vez, al encenderlo (<ON/OFF>), el instrumento lo guía automáticamente a la configuración del idioma.

Configuración	16.01.15 9:52
Deutsch	
✓ English	
Français	
Español	
Italiano	
Bulgarian/Български	
Česko	
Simplified Chinese/ 中	
Traditional Chinese/ 繁	
Greek/Ελληνικά	

- 1 Con <▲><▼> seleccionar el idioma de su preferencia.
- 2 Con <START·ENTER> confirmar la selección.

El sistema cambia al idioma seleccionado.

El display cambia al ajuste de la *Fecha* y de la *Hora*.

### 3.2.4 Ajustar la fecha y la hora

Al poner en funcionamiento el fotómetro por primera vez y luego de haber configurado el idioma, el instrumento lo guía automáticamente al ajuste de la fecha y la hora.

Fecha/Hora	16.01.15 9:52
Fecha	16.01.2015
Hora	9:52:09
	Aceptar

El menú *Fecha/Hora* está abierto.

Con <▲><▼> seleccionar una opción y con <START·ENTER> confirmarla o acceder al menú.

- 1 Seleccionar y confirmar *Fecha*.  
Se abre el campo de ingreso para la fecha actual.

Fecha/Hora	16.01.15 9:52
Fecha	16.01.2015
Hora	9:52:09
Fecha	16 .01.2015
	Aceptar

- 2 Con <0...9> ingresar la fecha actual y confirmar.

El campo de ingreso se cierra.  
El sistema ha aceptado la fecha.

- 3 Seleccionar y confirmar *Hora*.  
Se abre el campo de ingreso para la hora actual.
- 4 Ajustar la hora del mismo modo.

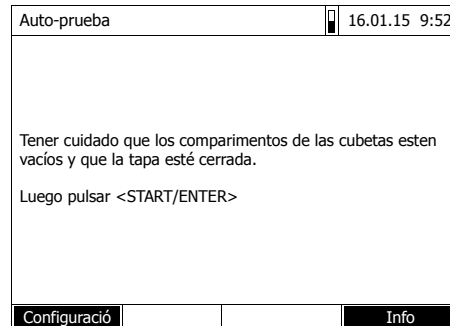


Una vez finalizada la primera puesta en funcionamiento, podrá cambiar el idioma, la fecha y la hora en cualquier momento en el menú *Configuración*.

## 4 Operación

### 4.1 Prender/apagar fotómetro

#### Conectar

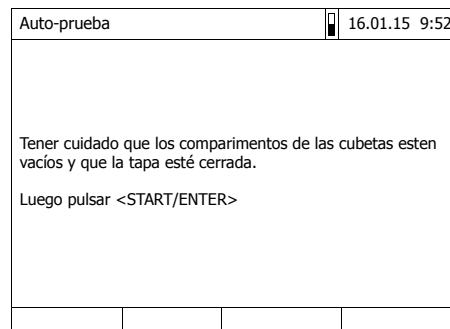


1 Con **<ON/OFF>** conectar el fotómetro.

En el display aparece

- el diálogo *Auto-prueba* (cuando no está activada la administración del usuario)
- o bien,
- el diálogo *Iniciar la sesión (login)* (cuando está activada la administración del usuario).

#### Iniciar Auto-prueba



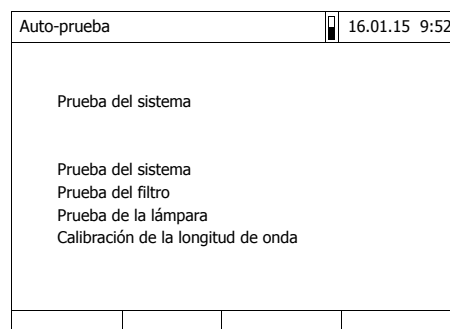
2 Quitar todas las cubetas y cerrar la tapa del compartimento de cubetas.

3 Con **<START·ENTER>** iniciar la auto-prueba.

El fotómetro lleva a cabo la auto-prueba.

#### Auto-prueba

Durante la auto-prueba no debe haber cubetas en el compartimento y la tapa del compartimento debe estar cerrada



La auto-prueba comprende:

- el test de memoria, del procesador, de las interfases internas, del filtro y de la lámpara
- la calibración para cada longitud de onda

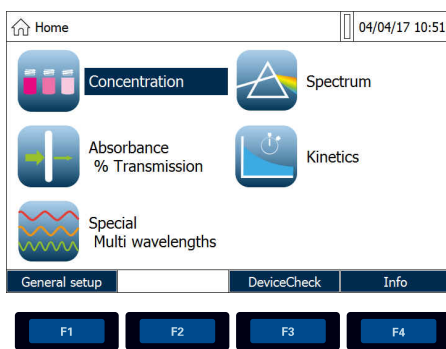
Luego que el sistema ha efectuado la auto-prueba, en el display aparece el menú principal.



Por medio de la tecla con funciones *[Info]* puede ver e imprimir el resultado de la auto-prueba.

**Desconectar** Para apagar el instrumento, mantenga oprimida la tecla **<ON/OFF>** hasta que el fotómetro se apague.

## 4.2 Navegación por medio de las teclas con funciones y menús



Home 04/04/17 10:51

Concentration Spectrum

Absorbance % Transmission Kinetics

Special Multi wavelengths

General setup DeviceCheck Info

F1 F2 F3 F4

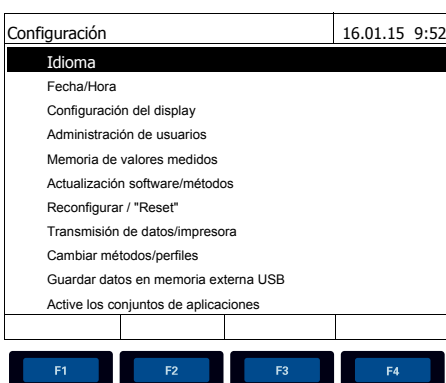
Presionar la tecla **<▲><▼><◀><▶>** .

La selección de menús se desplaza en la dirección correspondiente.

Oprimir la tecla con funciones **<F1>** (*[Configuración]*). Se accede al sub-menú *Configuración*.

**<F1>**

Presionar la tecla **<START-ENTER>**. Se confirma la selección del momento. Se accede al nuevo menú



Configuración 16.01.15 9:52

**Idioma**

Fecha/Hora

Configuración del display

Administración de usuarios

Memoria de valores medidos

Actualización software/métodos

Reconfigurar / "Reset"


Transmisión de datos/impresora

Cambiar métodos/perfiles

Guardar datos en memoria externa USB

Active los conjuntos de aplicaciones

F1 F2 F3 F4



Concentración 16.01.15 9:52

Seleccionar método de medición o introducir una cubeta provista del código de barras.

Configuración Lista métodos Letzte Methode Nuevo método

F1 F2 F3 F4

La navegación continúa con **<▲><▼><◀><▶>** y **<START-ENTER>**

Otras opciones para la navegación con las teclas con funciones (en el ejemplo: F1 y F2)

La selección actual de menús aparece con los colores inversos.

La asignación de las teclas funcionales para los menús depende de la situación operativa del momento.

La función de cada tecla funcional para los menús es activada por medio de las teclas (F1 ... F4).

## 5 Diagnóstico y corrección de fallas.

### 5.1 Problemas y como solucionarlos

**El instrumento no reacciona a las teclas**

Causa probable	Solución del problema
<ul style="list-style-type: none"> <li>– El estado operativo del sistema no está definido o la carga CEM es inadmisibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reset del procesador: presionar simultáneamente las teclas &lt;ON/OFF&gt; y &lt;ESC&gt;</li> </ul>

**La auto-prueba no funciona. El instrumento avisa *Retirar cubeta***

Causa probable	Solución del problema
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La cubeta se encuentra en uno de ambos compartimento de cubetas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sacar la cubeta</li> <li>– A continuación oprimir la tecla &lt;START·ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– En uno de los compartimento de cubetas se encuentra un objeto extraño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eliminar los cuerpos extraños</li> <li>– A continuación oprimir la tecla &lt;START·ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– De vez en cuando el instrumento efectúa automáticamente una nueva compensación para el reconocimiento de las cubetas rectangulares. Aún cuando no haya colocada una cubeta, aparece la observación <i>Retirar cubeta</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presionar la tecla &lt;START·ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– El compartimento de cubetas está sucio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpiar el compartimento de cubetas (véase Párrafo 5.2)</li> <li>– Prender el instrumento nuevamente</li> <li>– En caso dado confirmar la información <i>Retirar cubeta</i> con &lt;START·ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instrumento defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consulte al service.</li> </ul>

**Auto-prueba falló.**

Causa probable	Solución del problema
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Prueba del sistema</i>: Instrumento defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consulte al service.</li> </ul>

Causa probable	Solución del problema
– <i>Prueba del filtro:</i> Instrumento defectuoso	– Consulte al service.
– <i>Prueba de la lámpara:</i> – Si por la parte posterior del fotómetro <u>no sale</u> luz: Lámpara defectuosa – Si por la parte posterior del fotómetro sale luz	– Cambiar la lámpara  – Actualizar el software
– <i>Calibración de la longitud de onda:</i> – Cuerpo extraño en el compartimento de cubetas – Lente sucia  – Instrumento defectuoso	– Eliminar los cuerpos extraños  – Limpiar la lente. Si el problema se repite, verificar las condiciones de trabajo (vea el Párrafo 8)  – Consulte al service.

## 5.2 Medidas a tomar en caso que se rompa una cubeta



### ADVERTENCIA

Las cubetas pueden contener sustancias peligrosas. Si el contenido se ha vaciado, tener presente las indicaciones de peligro de la cubeta. En caso necesario, proceder de acuerdo a las instrucciones (uso de gafas de seguridad, guantes protectores, etc.).



### ATENCIÓN

¡No invierta el fotómetro para verter el líquido!  
En tal caso el líquido podría entrar en contacto con partes electrónicas, deteriorando el fotómetro.

El fotómetro posee un dispositivo de vaciado, a través del cual escurre el contenido de la cubeta rota, sin deteriorar el instrumento.

### Forma de proceder al romperse una cubeta

- 1 Desconectar el fotómetro y desenchufarlo de la red.
- 2 Dejar escurrir el líquido en un recipiente adecuado y eliminar el material de empaque de los reactivos conforme a la reglamentación vigente.
- 3 Eliminar cuidadosamente los restos del vidrio, por ejemplo con ayuda de unas pinzas.

- 4 Limpiar cuidadosamente el compartimiento de la cubeta, empleando un paño húmedo, sin pelusas. Para eliminar incrustaciones persistentes, aplique brevemente isopropanol. Limpie en especial las partes laterales en la zona inferior del compartimiento para cubetas rectangulares, donde se encuentran las barreras de luz para el reconocimiento automático de cubetas.
- 5 Esperar hasta que el compartimiento esté totalmente seco.



Después de la nueva puesta en funcionamiento, lleve a cabo una supervisión del dispositivo para todas las mediciones.

Si el instrumento indica un error de calibración de la longitud de onda al ponerlo en funcionamiento, se debe probablemente a que la lente está sucia. En este caso, limpie la lente detectora.

## 6 Devolución

Todos los equipos que se devuelvan al fabricante deben estar limpios de restos de producto de medición y de otras sustancias peligrosas. Los restos de producto de medición en la carcasa pueden provocar daños a las personas y al medio ambiente.



### ATENCIÓN

**Guarde en todo caso el material de empaque original, incluso el embalaje interior, para proteger el instrumento de manera óptima contra golpes fuertes, en caso de tener que transportarlo.**

**El empaque original es además condición primordial para transportar el instrumento de manera adecuada en caso de reparación.**

**Tenga presente que se pierde el derecho de garantía si el instrumento es transportado de manera inadecuada.**

## 7 Eliminación

Lleve las pilas gastadas a puntos de recogida previstos para tal fin.

El equipo no debe arrojarse al contenedor de residuos mixtos. Si tiene que desechar el equipo, envíenoslo directamente a nosotros (con el franqueo suficiente). Nosotros nos encargaremos de eliminar el equipo de forma correcta y respetuosa con el medio ambiente.



## 8 Especificaciones técnicas

<b>Dimensiones</b>	425 x 197 x 325 mm (ancho x alto x profundidad)	
<b>Peso</b>	aprox. 4,5 kg (sin transformador de alimentación)	
<b>Tipo de protección de la caja / carcasa</b>	IP 30	
<b>Clase de protección eléctrica</b>	III	
<b>Marca de tipificación</b>	CE	
<b>Condiciones medioambientales admisibles</b>	Temperatura	Funcionamiento: +10 °C hasta + 35 °C (41 °F hasta 95 °F) Almacenamiento: -25 °C hasta +65 °C (-13 °F hasta 268 °F)
	Humedad relativa	Promedio anual: ≤ 75 % 30 días/año: 95 % Días restantes: 85 %
	Clase climática	2
	<b>Suministro eléctrico</b>	Transformador de alimentación
<b>Directivas y normas aplicadas</b>	CEM (Compatibilidad Electromagnética)	Directiva CE 2014/30/UE EN 61326-1:2013 – Emisión perturbadora: Clase B – Resistencia contra perturbaciones: IEC 61000-4-3 aumento de tolerancia: 0,008 E FCC Class A
	Clase de seguridad del instrumento	Directiva CE 2014/35/UE EN 61010-1:2010
	Clase climática	VDI/VDE 3540
	Tipo de protección IP	EN 60529
<b>Interfaces de comunicación</b>	Ethernet	Toma RJ45
	USB	– 1 x USB-A (para impresora, elementos USB de memoria externa, teclado o bien, decodificador de barras) – 1 x USB-B (para PC)
<b>Otras características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canal de desagüe para cubetas que se han vaciado</li> <li>● La actualización del software del instrumento y de los datos de los métodos es posible a través del Internet</li> </ul>	



# 1 Sécurité

## 1.1 Instructions générales

La responsabilité du fabricant et la garantie qu'il accorde pour les dommages primaires et secondaires expirent en cas d'utilisation non conforme, de non-respect de cette notice d'utilisation, d'utilisation de l'appareil par du personnel insuffisamment qualifié ainsi qu'en cas de modification volontaire de l'appareil.

Le fabricant n'est pas responsable des coûts ou dommages subis par l'utilisateur ou des tiers du fait de l'utilisation de cet appareil, en particulier en cas d'utilisation non conforme ainsi que d'abus ou d'anomalies se produisant au niveau du branchement ou de l'appareil lui-même.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les erreurs d'impression.

## 1.2 Informations relatives à la sécurité

### 1.2.1 Informations de sécurité dans le mode d'emploi

Ce mode d'emploi contient des informations importantes pour une utilisation du produit en toute sécurité. Lire ce mode d'emploi dans son intégralité et se familiariser avec le produit avant de le mettre en service ou de l'utiliser pour travailler. Tenez ce mode d'emploi toujours à votre portée afin de pouvoir le consulter en cas de besoin.

Les remarques relatives à la sécurité exigeant une attention particulière sont soulignées dans ce mode d'emploi. Vous reconnaissez ces consignes de sécurité au symbole d'avertissement (triangle) sur le bord gauche. Le mot utilisé pour formuler l'avertissement (par ex. "ATTENTION") marque le degré de gravité du danger :



#### **AVERTISSEMENT**

**indique une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures graves (irréversibles) ou la mort en cas de non respect de la remarque relative à la sécurité.**



#### **ATTENTION**

**indique une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères (réversibles) en cas de non respect de la remarque relative à la sécurité.**

#### **REMARQUE**

*indique des dommages matériels susceptibles d'être entraînés par le non respect des mesures indiquées.*

### 1.2.2 Signalisations de sécurité sur le produit

Tenir compte de tous les autocollants, étiquettes et pictogrammes de sécurité apposés sur le produit. Un symbole d'avertissement (triangle) sans texte renvoie à des informations de sécurité dans le mode d'emploi.

### 1.3 Utilisation sûre

#### 1.3.1 Utilisation conforme

L'utilisation conforme de ce photomètre consiste exclusivement dans l'exécution de mesures photométriques conformément à ce mode d'emploi. Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme **non** conforme.

#### 1.3.2 Conditions requises pour une utilisation sûre

Pour garantir la sûreté d'utilisation, respecter les points suivants :

- Utiliser le produit uniquement de manière conforme à sa destination.
- Alimenter le produit uniquement avec les sources d'énergie indiquées dans le mode d'emploi.
- Utiliser le produit uniquement dans les conditions ambiantes indiquées dans le mode d'emploi.
- Ne pas ouvrir le produit.

#### 1.3.3 Utilisation non autorisée

Ne pas mettre le produit en service quand :

- l'appareil présente un dommage visible (par ex. après un transport)
- l'appareil a été stocké pendant un temps relativement long dans des conditions inappropriées (conditions de stockage, voir Chapitre 8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES)

### 1.4 Manipulation de substances dangereuses

Lors du développement de kits de test, Tintometer veille minutieusement à la faisabilité dans des conditions de sécurité aussi grandes que possible. Toutefois, il n'est pas toujours possible d'éviter les risques résiduels que comportent les matières dangereuses.

En cas d'utilisation de tests ou solutions produits pas l'utilisateur, la responsabilité quant aux dangers pouvant en résulter incombe à l'utilisateur (responsabilité personnelle).



#### **AVERTISSEMENT**

**La manipulation non conforme de certains réactifs peut être préjudiciable à la santé.**

**Respecter, dans tous les cas, les symboles de sécurité apposés sur l'emballage ainsi que, selon les cas, les consignes de sécurité de la notice d'information contenue dans l'emballage. Il faut respecter scrupuleusement les mesures de protection qui y sont prescrites.**

#### **Fiches de données de sécurité**

Les fiches de données de sécurité des produits chimiques contiennent toutes les consignes relatives à la sûreté de manipulation et aux risques encourus ainsi qu'aux mesures à prendre à titre de prévention et en cas de danger avéré. Pour travailler en toute sécurité, respecter ces consignes.

## 2 Vue d'ensemble

### 2.1 Fournitures à la livraison

- Photomètre spectral XD 7000
- Transformateur d'alimentation avec câble de raccordement
- Piles tampon 4 x AA manganèse alcalines (Mignon)
- Cuve de zéro (16 mm, ronde)
- Instructions abrégées
- CD-ROM avec
  - mode d'emploi détaillé
  - prescriptions d'analyse

### 2.2 Vue d'ensemble de l'appareil

Devant de l'appareil

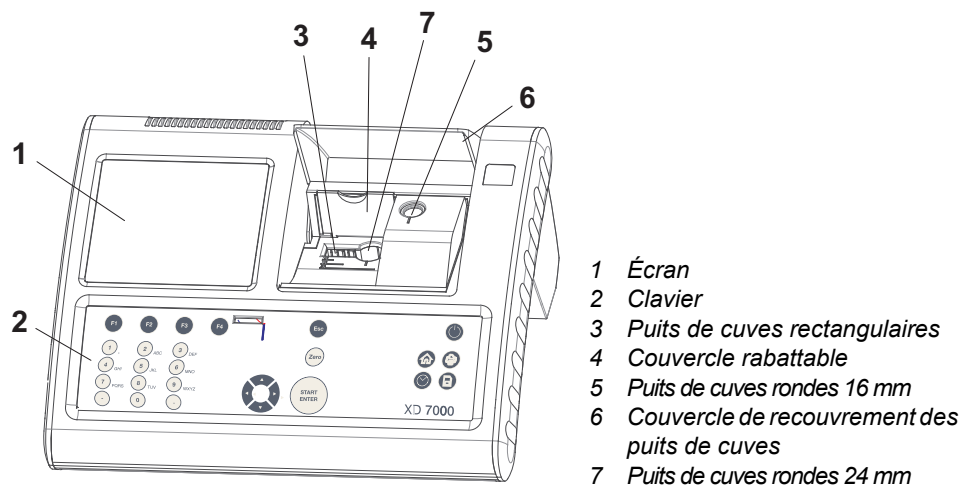


Figure 2-1 Devant de l'appareil avec éléments de commande

## Connexions au dos de l'appareil

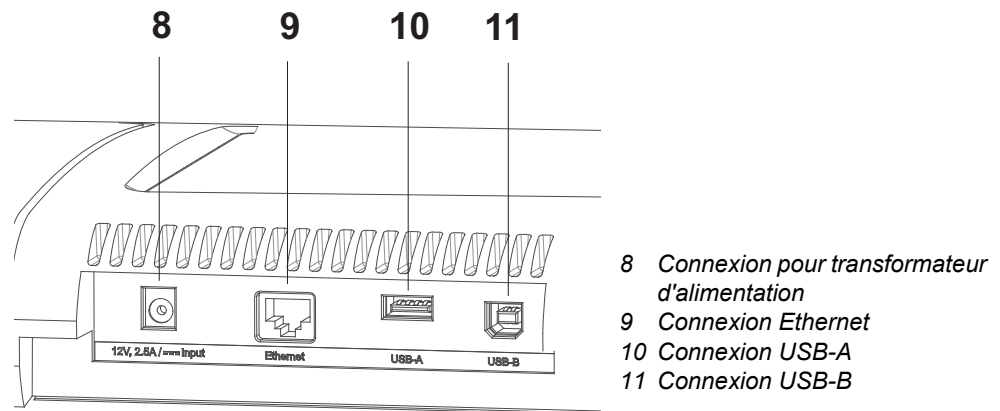


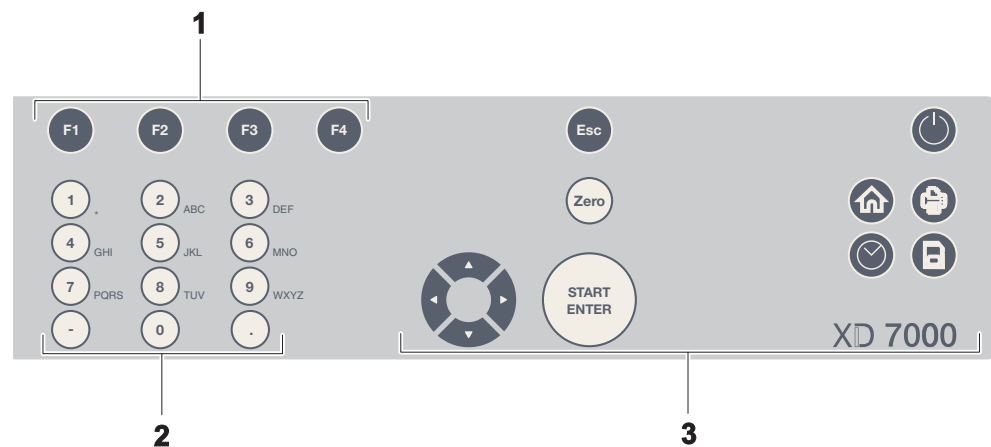
Figure 2-2 Dos de l'appareil avec connexions



Toutes les connexions sont conformes à la norme SELV.

## 2.3 Clavier

### Vue d'ensemble












- 1 Touches de fonction F1 à F4 (fonction dépendant du menu)
- 2 Bloc de touches alphanumériques
- 3 Touches à fonction fixe

Figure 2-3 Clavier

### Fonctions des touches

Les touches de la partie droite du champ de touches ont les fonctions suivantes :

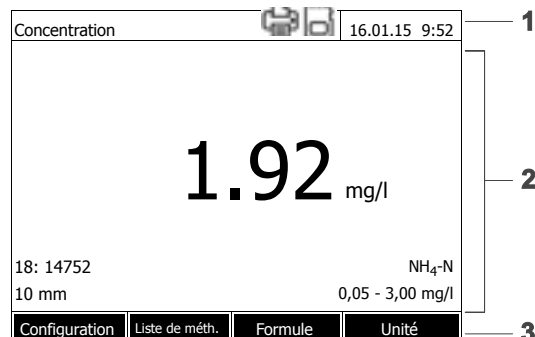
Touche	Désignation	Fonctions
	<ON/OFF>	– Allume et éteint le photomètre
	<HOME>	– Commute sur le menu principal à partir de toute configuration de service. Les actions en cours sont interrompues.
	<PRINT>	– Envoie à une interface la valeur de mesure affichée.
	<STORE>	– Enregistre une valeur de mesure affichée ou un spectre
	<ZERO·BLANK>	– Démarrage de l'une des mesures suivantes en fonction de la situation de service : - Réglage du zéro - Mesure de la valeur à blanc - Mesure de la ligne de base - Calibration utilisateur
	<TIMER>	– Ouverture du menu <i>Minuterie</i> .
	<ESC>	– Interruption de l'action en cours. Rejet des entrées qui ne sont pas encore reprises. – Commutation dans le niveau de menu immédiatement supérieur.
	<START·ENTER>	– Démarrage d'une action (mesure, par ex.) – Ouverture d'un menu sélectionné – Confirmation d'une sélection ou d'une entrée
 (touches à flèche)	<▲><▼>	– Déplacement de la sélection dans les menus et listes d'une position vers le haut ou vers le bas
	<◀>	– Suppression, lors de l'entrée de caractères, du caractère se trouvant à gauche de la marque d'insertion – Déplacement du curseur vers la gauche dans un spectre ou diagramme cinétique
	<▶>	– Déplacement du curseur vers la droite dans un spectre ou diagramme cinétique

### Touches de fonction

Les touches de fonction F1 à F4 ont des fonctions qui changent selon la situation de service. Les fonctions actuelles sont affichées dans le menu des touches de fonction sur le bord inférieur de l'écran (voir Paragraphe 4.2).

## 2.4 Afficheur

### Éléments de l'écran



- 1 Ligne d'état (état actuel, date et heure)  
 2 Zone d'affichage des menus ou des résultats de mesure  
 3 Menu de touches de fonction

Figure 2-4 Écran

### Symboles dans la ligne d'état

Symbole	Désignation	Fonction
	<i>Sauvegarder</i>	La touche <STORE> est active. <STORE> permet d'enregistrer les données affichées.
	<i>Imprimante</i>	La touche <PRINT> est active. <PRINT> permet d'envoyer à une interface les données affichées.

## 3 Mise en service

### 3.1 Remarques générales pour la manipulation

Systématiquement protéger le photomètre XD 7000 des conditions susceptibles de porter atteinte à ses composants mécaniques, optiques et électroniques. Respecter en particulier les points suivants :

- Lors de l'utilisation et du stockage, la température et l'humidité ambiante doivent être comprises dans les limites indiquées au Chapitre 8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.
- Quelle que soit la situation, l'appareil doit être préservé des influences suivantes :
  - Poussière extrême, humidité et eau/liquides
  - Exposition intensive à la lumière et à la chaleur
  - Vapeurs caustiques ou à forte teneur en solvants.



- Pour les mesures, l'appareil doit être posé debout sur une surface plane.
- Éliminer tout de suite les projections de liquide ou les matières renversées.
- Après un bris de cuve, nettoyer aussitôt le puits de cuve (voir Paragraphe 5.2 MESURES À PRENDRE EN CAS DE BRIS DE CUVE).
- Lorsque le photomètre n'est pas utilisé, tenir le puits de cuve toujours fermé.
- En cas de transport de l'appareil, le puits de cuve doit être vide.
- Pour une utilisation mobile, nous recommandons le coffret de transport.

### 3.2 Première mise en service

Effectuer les opérations suivantes :

- Insérer les piles tampon (voir Paragraphe 3.2.1)
- Raccorder l'alimentation électrique (voir Paragraphe 3.2.2)
- Allumer le photomètre (voir Paragraphe 3.2.3)
- Régler la langue (voir Paragraphe 3.2.3)
- Régler la date et l'heure (voir Paragraphe 3.2.4)
- Exécution du réglage du zéro

#### Emballage

Le photomètre est expédié dans un emballage destiné à le protéger pendant le transport.



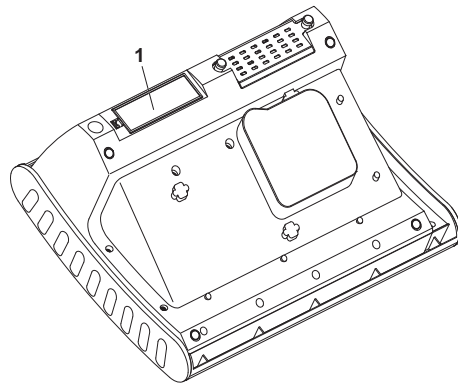
#### ATTENTION

**Conserver impérativement l'emballage original ainsi que l'emballage intérieur de manière à assurer une protection optimale de l'appareil contre les chocs en cas de transport éventuel.**

#### 3.2.1 Mise en place des piles tampon

Les piles-tampons alimentent l'horloge intégrée lorsque le photomètre est arrêté. Les quatre piles-tampons sont du type alcalines-manganèse (type AA ou Mignon) et sont livrées séparément.

Insérer les piles comme suit :



- 1 Poser l'appareil retourné sens dessus dessous sur un support mou.
- 2 Soulever le couvercle (1) du logement à piles.
- 3 Insérer les quatre piles dans le logement à piles. Les marques  $\pm$  visibles dans le compartiment des piles doivent correspondre aux marques  $\pm$  des piles.
- 4 Fermer le couvercle du logement à piles.

### 3.2.2 Raccordement de l'alimentation électrique



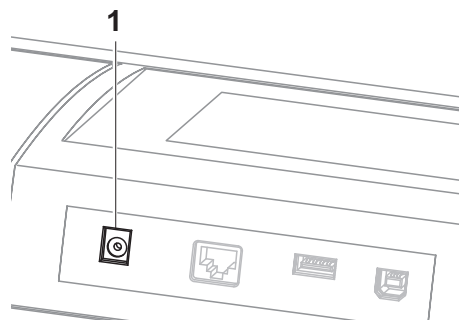
#### ATTENTION

La tension d'alimentation sur le lieu d'utilisation doit correspondre aux spécifications indiquées sur le transformateur d'alimentation (ces spécifications se trouvent également au Chapitre 8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES). Toujours utiliser exclusivement le transformateur d'alimentation de 12 V joint à la livraison.

Avant de le brancher, contrôler le câble d'alimentation pour s'assurer qu'il n'est pas endommagé.

Si le câble d'alimentation est endommagé, ne pas continuer d'utiliser l'appareil

**Raccorder le transformateur d'alimentation**



- 1 Brancher le mini-connecteur du transformateur d'alimentation dans la douille (1) du photomètre.
- 2 Raccorder le transformateur d'alimentation à une prise facile d'accès.

### 3.2.3 Allumer le photomètre et choisir la langue

Lors de la première mise en service, après avoir allumé l'appareil **<ON/OFF>**, vous êtes automatiquement guidé vers le réglage de la langue.

Configuration	16.01.15 9:52
Allemand	
✓ Anglais	
Français	
Español	
Italiano	
Bulgarian/Български	
Česko	
Chinese/ 中文	
Traditional Chinese/ 繁	
Greek/Ελληνικά	

- 1 Avec **<▲><▼>**, sélectionner une langue.
- 2 Avec **<START·ENTER>**, valider la langue sélectionnée.

La langue est réglée.  
L'écran passe à la sélection des paramètres *Date* et *Heure*.

### 3.2.4 Réglage de la date et de l'heure

Lors de la première mise en service, après le réglage de la langue de l'appareil, vous êtes automatiquement guidé vers le réglage de la date et de l'heure.

Date / Heure	16.01.15 9:52
Date	16.01.2015
Heure	9:52:09
	OK

Le menu *Date / Heure* est ouvert.

Appuyer sur **<▲><▼>** pour sélectionner une option de menu et valider ou ouvrir cette option avec **<START·ENTER>**.

- 1 Sélectionner *Date* et confirmer.  
Le champ permettant d'entrer la date actuelle s'ouvre.

Date / Heure	16.01.15 9:52
Date	16.01.2015
Heure	9:52:09
	OK

Date	16 .01.2015
------	-------------

- 2 Entrer la date actuelle avec **<0...9>** et confirmer.  
Le champ d'entrée se ferme.  
La date est reprise.
- 3 Sélectionner *Heure* et confirmer.  
Le champ permettant d'entrer l'heure actuelle s'ouvre.
- 4 Ajuster l'heure en procédant de la même façon.

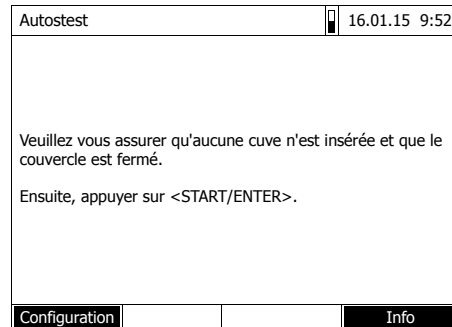


Après la mise en service, vous pourrez à tout moment modifier la langue, la date et l'heure dans le menu *Configuration*.

## 4 Utilisation

### 4.1 Allumer/éteindre le photomètre

#### Activer



- 1 Allumer le photomètre avec **<ON/OFF>**.

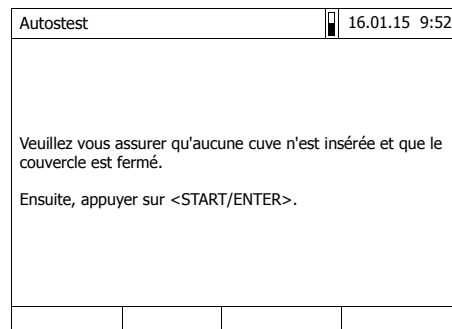
L'écran affiche

- le dialogue *Autotest* (lorsque la fonction de gestion des utilisateurs n'est pas activée)

ou

- le dialogue *Connexion* (lorsque la fonction de gestion des utilisateurs est activée).

#### Lancement du *Autotest*



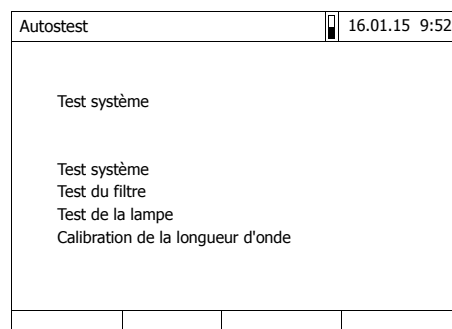
- 2 Enlever toutes les cuves et fermer le couvercle de puits de cuve.

- 3 Lancer l'autotest avec **<START-ENTER>**.

Le photomètre exécute l'autotest.

#### Autotest

Pendant l'autotest, toutes les cuves doivent être enlevées et le couvercle du puits de cuves doit être fermé



Cet autotest comprend :

- Le test de la mémoire, du processeur, des interfaces internes, du filtre et de la lampe
- Une calibration pour chaque longueur d'onde

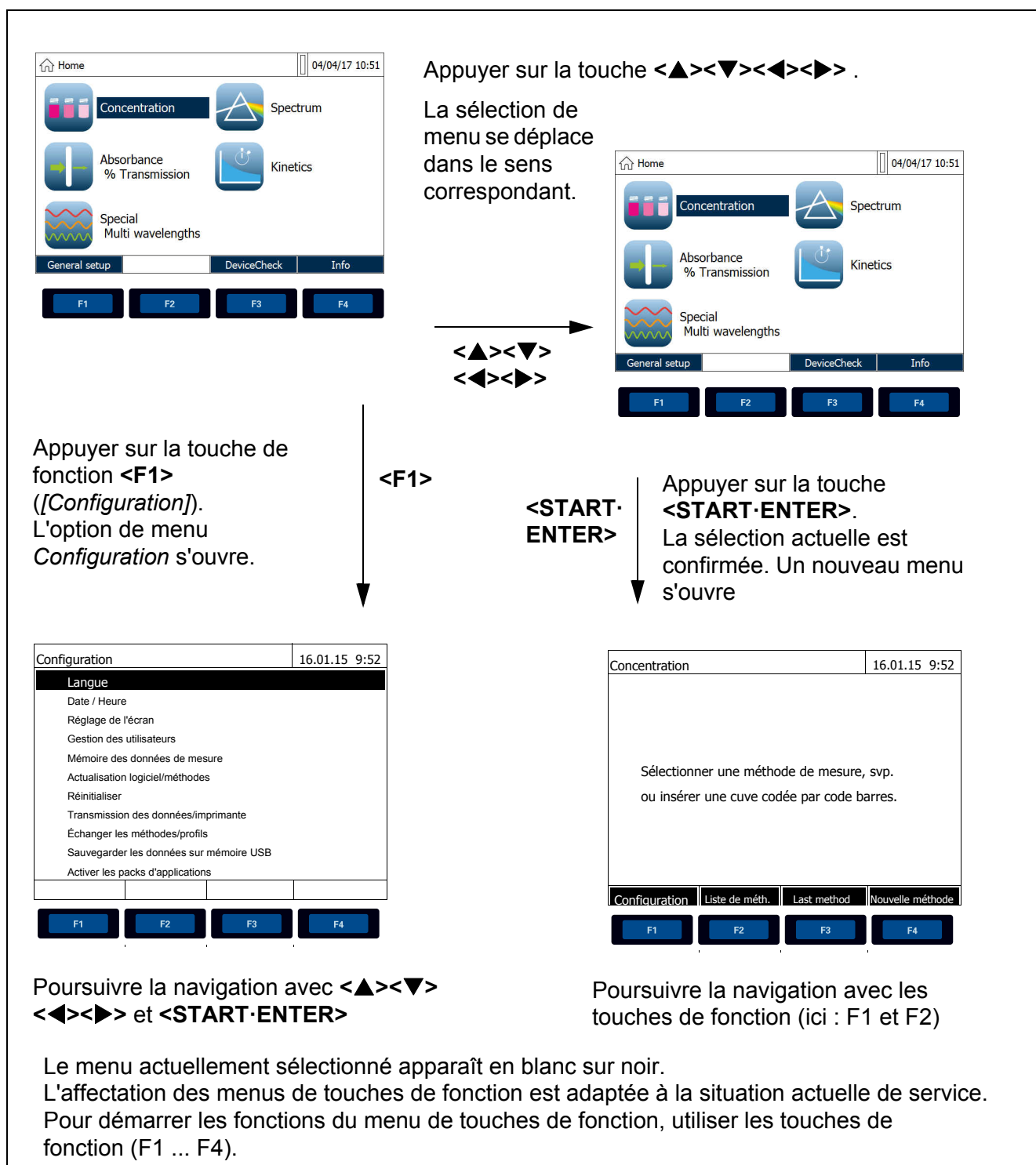
Une fois l'autotest achevé, l'écran affiche le menu principal.



Il est possible de consulter et d'imprimer le résultat de l'autotest en appuyant sur la touche de fonction *[Info]*.

**Désactiver** Pour éteindre, appuyer sur la touche **<ON/OFF>** aussi longtemps que nécessaire jusqu'à ce que le photomètre s'éteigne.

## 4.2 Navigation au moyen des touches de fonction et des menus



## 5 Que faire, si...

### 5.1 Causes des erreurs et remèdes

L'appareil ne réagit pas aux touches activées

Cause	Remède
– État de fonctionnement indéfini ou charge CEM inadmissible	– Remise à zéro processeur : Appuyer en même temps sur la touche <b>&lt;ON/OFF&gt;</b> et sur la touche <b>&lt;ESC&gt;</b>

L'autotest ne démarre pas. L'appareil envoie le signal  
*Retirer la cuve, svp*

Cause	Remède
– Une cuve est insérée dans l'un des deux puits de cuve	– Retirer la cuve – Ensuite, appuyer sur la touche <b>&lt;START·ENTER&gt;</b>
– Il y a un corps étranger dans l'un des deux puits de cuve	– Enlever le corps étranger – Ensuite, appuyer sur la touche <b>&lt;START·ENTER&gt;</b>
– L'appareil exécute occasionnellement un recalibrage automatique pour la détection de cuves rectangulaires. La remarque <i>Retirer la cuve, svp</i> s'affiche également quand aucune cuve n'est insérée.	– Appuyer sur la touche <b>&lt;START·ENTER&gt;</b>
– Le puits de cuve est souillé	– Nettoyer le puits de cuve (voir Paragraphe 5.2) – Démarrer l'appareil à nouveau – Si nécessaire, confirmer le message <i>Retirer la cuve, svp</i> avec <b>&lt;START·ENTER&gt;</b>
– Appareil défectueux	– Veuillez vous adresser au Service.

L'auto test a échoué.

Cause	Remède
– <i>Test système</i> : Appareil défectueux	– Veuillez vous adresser au Service.

Cause	Remède
– <i>Test du filtre:</i> Appareil défectueux	– Veuillez vous adresser au Service.
– <i>Test de la lampe:</i> – Quand il n'y a <u>pas</u> de sortie de lumière au dos du photomètre : Lampe défectueuse – Quand de la lumière sort au dos du photomètre	– Changement de lampe – Exécution de l'actualisation du logiciel
– <i>Calibration de la longueur d'onde:</i> – Corps étranger dans le puits de cuve – Lentille souillée – Appareil défectueux	– Enlever le corps étranger – Nettoyer la lentille. Si cela se reproduit, vérifier les conditions d'utilisation (voir Paragraphe 8) – Veuillez vous adresser au Service.

## 5.2 Mesures à prendre en cas de bris de cuve



### AVERTISSEMENT

Les cuves peuvent contenir des matières dangereuses. Si le contenu a été répandu, respecter les consignes de sécurité contenues dans la notice d'information jointe à l'emballage. Le cas échéant, prendre les mesures de protection adéquates (lunettes, gants, etc., de sécurité).



### ATTENTION

Ne pas retourner le photomètre pour verser le liquide ! Ce geste risquerait d'amener du liquide au contact des pièces électroniques et d'endommager le photomètre.

Le photomètre est doté d'un dispositif d'écoulement permettant au contenu de cuves brisées de s'écouler sans entraîner de dommages.

### Marche à suivre après un bris de cuve

- 1 Éteindre le photomètre et débrancher le câble d'alimentation en courant électrique.
- 2 Faire s'écouler le liquide dans un récipient approprié et éliminer correctement le conditionnement des réactifs dans le respect de la réglementation.
- 3 Avec précaution, enlever les débris de verre dans leur intégralité, par ex. avec une pince.

- 4 Nettoyer le puits de cuve avec précaution au moyen d'un linge humide ne peluchant pas. Pour les dépôts incrustés, utiliser brièvement de l'isopropanol. Nettoyer avec un soin particulier les parois latérales du puits de cuve rectangulaire, dans sa partie inférieure, là où se trouvent les barrières lumineuses pour la reconnaissance automatique des cuves.
- 5 Laisser sécher le puits de cuve.



Après la remise en service, effectuer une surveillance de l'appareil pour toutes les mesures.

Lors de la remise en service, si l'appareil affiche un défaut lors de la calibration de la longueur d'onde, c'est sans doute que la lentille est souillée. Dans ce cas, nettoyer la lentille.

## 6 Renvoi

**Tous les appareils retournés au fabricant doivent être exempts de résidus de matière de mesure et d'autres substances dangereuses. La présence de résidus de matière de mesure sur le boîtier constitue un danger pour les personnes et l'environnement.**



### **ATTENTION**

**Conserver impérativement l'emballage original ainsi que l'emballage intérieur de manière à assurer une protection optimale de l'appareil contre les chocs en cas de transport éventuel.**

**L'emballage original est également une condition nécessaire à un transport de retour dans des conditions adéquates en cas de réparation.**

**Veillez considérer que nous déclinons toute revendication au titre de la garantie en cas de dommages survenus du fait d'un transport dans des conditions non adéquates.**

## 7 Élimination

Remettre les piles usagées à des points de collecte prévus à cet effet.

Ne pas mettre l'appareil à la poubelle. Si l'appareil n'est plus utilisable, veuillez nous le renvoyer directement (envoi suffisamment affranchi).

Nous éliminerons l'appareil de manière conforme et sans nuisances pour l'environnement.



## 8 Caractéristiques techniques

<b>Dimensions</b>	425 x 197 x 325 mm (largeur x hauteur x profondeur)	
<b>Poids</b>	4,5 kg environ (sans transformateur d'alimentation)	
<b>Indice de protection boîtier</b>	IP 30	
<b>Classe de protection électrique</b>	III	
<b>Estampilles de contrôle</b>	CE	
<b>Conditions ambiantes admissibles</b>	Température	Service : +10 °C à + 35 °C (41 °F à 95 °F) Stockage : -25 °C à +65 °C (-13 °F à 268 °F)
	Humidité de l'air	Moyenne annuelle : ≤ 75 % 30 jours/an : 95 % reste des jours : 85 %
	Catégorie climatique	2
<b>Alimentation en énergie</b>	Transformateur d'alimentation	Type : EDACPOWER EA1036R Entrée : 100 - 240 V ~ / 50 - 60 Hz / 1 A Sortie : 12 V = / 3 A (conforme à la directive sur l'écoconception 2009/125/EG, EuP step 2)
<b>Directives et normes appliquées</b>	EMV	Directive européenne 2014/30/UE EN 61326-1:2013 – Rayonnement parasite : Classe B – Résistance aux perturbations : IEC 61000-4-3 tolérance élargie : 0,008 E FCC Class A
	Sécurité de l'appareil	Directive européenne 2014/35/UE EN 61010-1:2010
	Catégorie climatique	VDI/VDE 3540
	Indice de protection IP	EN 60529
<b>Interfaces de communication</b>	Ethernet	Prise RJ45
	USB	– 1 x USB-A (pour imprimante, support d'enregistrement USB, clavier ou lecteur de code barres) – 1 x USB-B (pour PC)
<b>Autres caractéristiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dispositif d'évacuation pour les écoulements de contenus de cuve</li> <li>● Possibilité d'actualisation du logiciel de l'appareil et des méthodes via Internet</li> </ul>	



# 1 Sicurezza

## 1.1 Indicazioni di carattere generale

La responsabilità e la garanzia del produttore relativamente a danneggiamenti e danni conseguenti decade in caso di uso improprio, mancata osservanza del presente manuale operativo, ricorso a personale tecnico non sufficientemente qualificato e apporto autonomo di modifiche allo strumento.

Il produttore non si ritiene responsabile per quanto attiene a costi o danneggiamenti cagionati all'utilizzatore o a terzi a seguito dell'utilizzo del presente strumento, in particolar modo in caso di uso improprio dell'utilizzo o di abuso, oppure di anomalie del collegamento o dello strumento stesso.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità riguardo a errori di stampa.

## 1.2 Informazioni relative alla sicurezza

### 1.2.1 Informazioni relative alla sicurezza contenute all'interno del manuale operativo

Il presente manuale operativo contiene importanti informazioni per un funzionamento sicuro del prodotto. Si invita a leggere il manuale operativo nella sua interezza e a familiarizzare con il prodotto stesso prima di metterlo in funzione e di lavorarvi. Tenere il manuale operativo sempre a portata di mano in modo da poterlo consultare in caso di necessità.

Le indicazioni particolarmente importanti ai fini della sicurezza sono evidenziati all'interno del manuale operativo. Le indicazioni di sicurezza sono accompagnate da un simbolo di avvertimento (triangolo) posto sul margine sinistro. La parola utilizzata (ad es. "ATTENZIONE") specifica il grado di pericolo:



#### **AVVERTENZA**

**richiama l'attenzione a una situazione pericolosa che, in caso di non ottemperanza a quanto specificato dall'indicazione di sicurezza, può portare a gravi infortuni (irreversibili) o morte.**



#### **ATTENZIONE**

**richiama l'attenzione a una situazione pericolosa che, in caso di non ottemperanza a quanto specificato dall'indicazione di sicurezza, può portare a lievi infortuni (reversibili).**

#### **NOTA**

*fa riferimento a danni che possono verificarsi nel caso in cui i provvedimenti delineati non vengano adottati.*

### 1.2.2 Contrassegni di sicurezza sul prodotto

Prestare attenzione a tutti gli adesivi, le targhe di avvertimento e i simboli di sicurezza sul prodotti. Un simbolo di avvertimento (triangolo) non corredato di testo rimanda a informazioni per la sicurezza all'interno del manuale operativo.

## 1.3 Funzionamento sicuro

### 1.3.1 Uso autorizzato

Il fotometro può essere usato solo ed esclusivamente per eseguire delle misurazioni fotometriche come descritto nelle istruzioni del presente manuale. Qualsiasi altro tipo di utilizzo è da considerarsi **non** appropriato.

### 1.3.2 Presupposti per un funzionamento sicuro

Per un funzionamento sicuro è opportuno tenere conto di quanto segue:

- Il prodotto deve essere utilizzato solo per il proprio uso previsto.
- Il prodotto deve essere alimentato solo con le fonti di energia indicate all'interno del manuale operativo.
- Il prodotto deve essere messo in funzione solo in presenza delle condizioni ambientali di cui al manuale operativo.
- Il prodotto non deve essere aperto.

### 1.3.3 Funzionamento non consentito

Il prodotto non deve essere messo in funzione nel caso in cui:

- presenti un danno visibile (ad es. dopo il trasporto)
- sia stato immagazzinato in condizioni avverse per un lungo periodo di tempo (per le condizioni di stoccaggio vedi il Kapitel 8 DATI TECNICI)

## 1.4 Manipolazione di materiali pericolosi

I set di test progettati da Tintometer sono stati ideati per garantire la massima sicurezza d'uso. Nonostante ciò, non si possono escludere a priori tutti i possibili pericoli derivanti dalla manipolazione di sostanze pericolose.

Nel caso in cui vengano utilizzati test autoprodotti o soluzioni prodotte autonomamente, la responsabilità riguardo rischi dovuti all'utilizzo di tali elementi ricade sull'utilizzatore (autoresponsabilità).



### AVVERTENZA

**L'uso scorretto di particolari reagenti potrebbe causare danni alla salute.**

**In ogni caso è necessario osservare i simboli di sicurezza sulla confezione e le norme di sicurezza descritte nel foglio illustrativo. Quest'ultime dovranno essere assolutamente rispettate.**

### Schede tecniche di sicurezza

Le schede tecniche di sicurezza dei prodotti chimici, contengono tutte le informazioni riguardanti il modo d'impiego più sicuro, le eventuali fonti di pericolo come pure le misure preventive e in caso di pericolo. Per poter garantire la sicurezza operativa, accertarsi che siano rispettate queste norme.

## 2 Panoramica

### 2.1 Fornitura

- Spettrofotometro XD 7000
- Alimentatore di rete e cavo di collegamento
- Batterie tampone 4 x AA alcaline-manganese (mignon)
- Cuvetta zero (16 mm, cilindrica)
- Breve descrizione
- CD-ROM incluso
  - manuale operativo dettagliato
  - Procedure d'analisi

### 2.2 Descrizione dello strumento

Strumento  
parte frontale

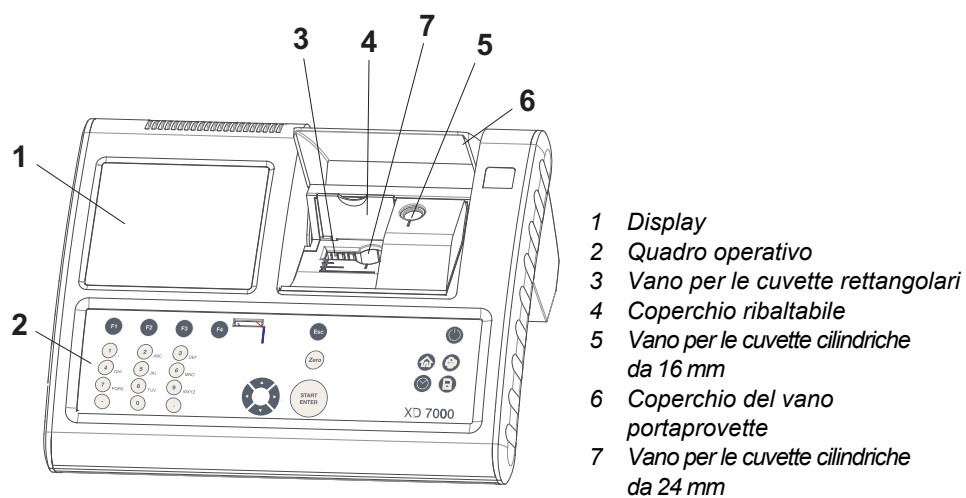


Figura 2-1 Parte frontale dello strumento e comandi

## Prese di connessione sul lato posteriore dello strumento

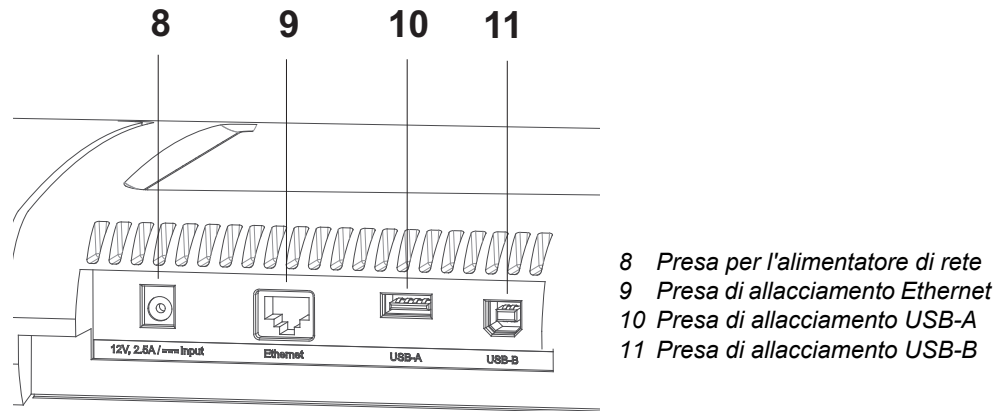


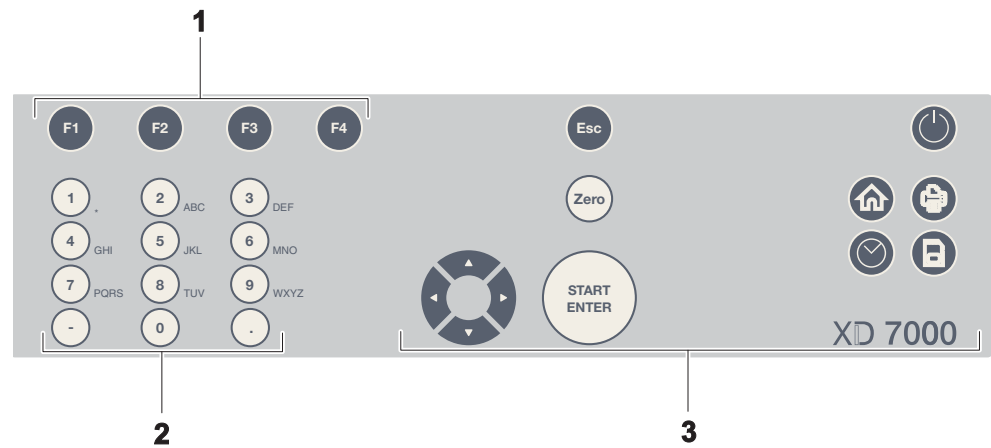
Figura 2-2 Lato posteriore dello strumento e prese di connessione



Tutte le prese corrispondono a SELV.

## 2.3 Quadro operativo

### Panoramica












- 1 Tasti funzione F1 - F4 (la funzione dipende dal menu)
- 2 Tastiera alfanumerica
- 3 Tasti con una funzione specifica

Figura 2-3 Quadro operativo

### Funzione dei tasti

I tasti disposti sul lato destro del quadro operativo hanno le seguenti funzioni:

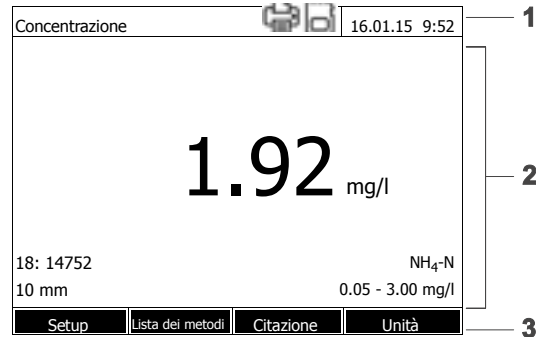
Tasto	Descrizione	Funzioni
	<ON/OFF>	– Accende e spegne il fotometro
	<HOME>	– Ritorna da qualsiasi comando al menu principale. Annulla tutte le azioni non ancora completate.
	<PRINT>	– Invia il valore visualizzato ad una porta seriale.
	<STORE>	– Salva un valore visualizzato o uno spettro
	<ZERO·BLANK>	– Avvia, a seconda della situazione, una delle seguenti misurazioni: - regolazione zero - misurazione del valore del bianco - misurazione della linea di base - calibrazione utente
	<TIMER>	– Apre il menu <i>Timer</i> .
	<ESC>	– Interrompe l'azione. Cancella tutti i dati non ancora salvati. – Passa al menu sovrastante.
	<START·ENTER>	– Avvia un'azione (ad es. una misurazione) – Apre il menu selezionato – Conferma la selezione o l'input
 (tasti freccia)	<▲><▼>	– Scorre una posizione verso l'alto o verso il basso nei menu e nelle liste
	<◀>	– Cancella i caratteri a sinistra dal punto marcato – Muove verso sinistra il cursore in uno spettro o un diagramma cinetico
	<▶>	– Muove verso destra il cursore in uno spettro o un diagramma cinetico

**Tasti funzione**

I tasti funzione F1 - F4 assolvono a funzioni diverse. Le funzioni correnti appaiono nel menu dei tasti funzione sulla riga nel lato inferiore del display Sezione 4.2.

## 2.4 Display


### Elementi del display



- 1 Riga di stato (stato attuale, data e ora)
- 2 Campo di lettura per i menu o i risultati delle misurazioni
- 3 Menu dei tasti di funzione

Figura 2-4 Display

### Simboli nella riga di stato

Simbolo	Descrizione	Funzione
	Salva	Il tasto <STORE> è attivato. Con <STORE> è possibile salvare i dati visualizzati.
	Stampante	Il tasto <PRINT> è attivato. Con <PRINT> è possibile inviare i dati visualizzati ad una porta seriale.

## 3 Messa in funzione

### 3.1 Avvertenze generali per l'uso dello strumento

Proteggere sempre il fotometro XD 7000 da condizioni che potrebbero danneggiare le funzioni meccaniche, ottiche ed elettroniche delle singole componenti. Si consiglia di osservare in particolare i seguenti punti:

- durante l'utilizzo e anche in magazzino accertarsi che la temperatura e l'umidità dell'aria siano nei limiti indicati al Kapitel 8 DATI TECNICI;.
- tenere in qualsiasi momento lo strumento lontano dalle seguenti fonti di pericolo:
  - polvere, umidità e bagnato
  - luce diretta e temperature elevate
  - vapori corrosivi o contenenti forti diluenti.
- Per le misurazioni lo strumento deve essere collocato su una superficie piana.



- Spruzzi o fuoriuscite di materiale campionato devono essere immediatamente rimossi.
- Ripulire immediatamente il vano portacuvette in caso di rottura della provetta all'interno del vano stesso (vedi Sezione 5.2 PROVVEDIMENTI IN CASO DI ROTTURA DELLE CUVETTA).
- Richiudere sempre il vano cuvette quando il fotometro non deve essere utilizzato.
- Durante il trasporto il vano cuvette deve essere vuoto.
- Per le applicazioni su campo si consiglia di trasportare il fotometro nell'apposita valigetta.

## 3.2 Prima messa in funzione

Eseguire le seguenti operazioni:

- inserire le batterie tampone (vedi Sezione 3.2.1)
- collegare lo strumento alla rete (vedi Sezione 3.2.2)
- accendere il fotometro (vedi Sezione 3.2.3)
- impostare la lingua (vedi Sezione 3.2.3)
- impostare la data e l'ora (vedi Sezione 3.2.4)
- eseguire una regolazione zero

### Imballaggio

Il fotometro viene spedito avvolto in un imballaggio di protezione.



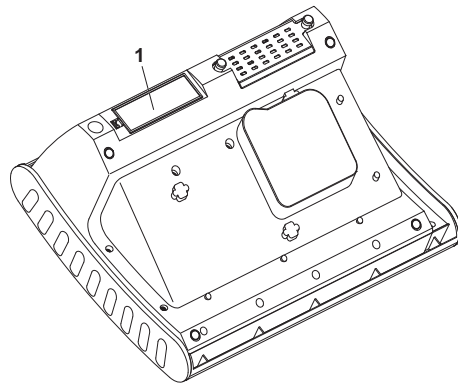
### ATTENZIONE

**Si consiglia assolutamente di conservare l'imballaggio originale, anche quello nella scatola, perché studiato appositamente per proteggere lo strumento dagli urti durante un eventuale trasporto.**

### 3.2.1 Inserire le batterie tampone

Le batterie tampone servono a mantenere funzionante l'orologio incorporato anche quando il fotometro è spento. Si tratta di quattro batterie tampone alcaline-manganese (tipo AA o mignon), in dotazione.

Inserire le batterie nel modo seguente:



- 1 Appoggiare lo strumento su una superficie morbida con la parte posteriore rivolta verso l'alto.
- 2 Aprire il coperchio del vano batterie (1).
- 3 Inserire le quattro batterie nel vano portabatterie. I poli  $\pm$  indicati nel vano delle batterie devono corrispondere ai poli  $\pm$  indicati sulle batterie.
- 4 Chiudere il coperchio del vano batterie.

### 3.2.2 Allacciamento alla rete



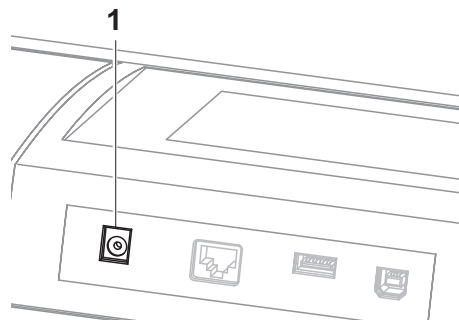
#### ATTENZIONE

La tensione di rete applicata deve corrispondere alle specificazioni indicate sull'alimentatore (le specificazioni sono indicate anche nel Kapitel 8 DATI TECNICI). Usare sempre e solo l'alimentatore di rete originale a 12 V in dotazione.

Prima di inserire il cavo, verificare che non vi siano danni.

Nel caso in cui il cavo fosse danneggiato non è opportuno continuare a utilizzare lo strumento

Allacciare  
l'alimentatore di rete



- 1 Inserire la microspina dell'alimentatore nella presa (1) del fotometro.
- 2 Collegare l'alimentatore ad una presa di corrente di facile accesso.

### 3.2.3 Accendere il fotometro e impostare la lingua

In sede di prima messa in funzione, dopo l'accensione (<ON/OFF>) l'utente è automaticamente guidato all'impostazione della lingua di dialogo.

Setup generale	16.01.15 9:52
Deutsch	
✓ inglese	
Français	
Español	
Italiano	
Bulgarian/Български	
Česko	
Simplified Chinese/ 中	
Traditional Chinese/ 繁	
Greek/Ελληνικά	

- 1 Selezionare una lingua con <▲><▼>.
- 2 Confermare con <START·ENTER> la lingua selezionata.

La modifica della lingua è stata memorizzata.  
Il display passa all'impostazione della *Data* e dell'*Ora*.

### 3.2.4 Impostare la data e l'ora

Durante la prima messa in funzione e dopo aver impostato la lingua di dialogo, lo strumento passa automaticamente all'impostazione della data e dell'ora.

Data/Ora	16.01.15 9:52
Data	16.01.2015
Ora	9:52:09
Ok	

Il menu *Data/Ora* è aperto.

Selezionare con <▲><▼> una voce di menu e confermarla o aprirla con <START·ENTER>.

- 1 Selezionare *Data* e confermare.  
Si apre il campo di input per la data.

Data/Ora	16.01.15 9:52
Data	16.01.2015
Ora	9:52:09
Ok	

Data	16 .01.2015
------	-------------

- 2 Digitare la data con <0...9> e confermare.

Il campo di input si chiude.  
La data è impostata.

- 3 Selezionare *Ora* e confermare.  
Si apre il campo di input per l'ora.
- 4 Regolare quindi l'ora.

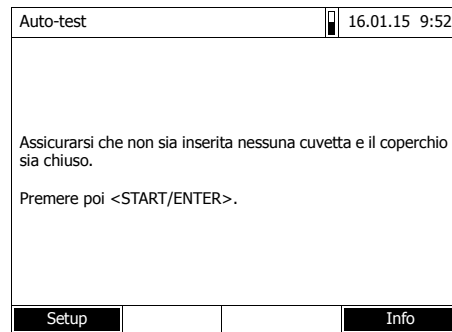


Una volta conclusa la procedura di prima messa in funzione è possibile intervenire in qualsiasi momento su lingua, data e ora accedendo al menu *Setup generale*.

## 4 Funzionamento

### 4.1 Accendere/spegnere il fotometro

#### Accendere



- 1 Accendere il fotometro con **<ON/OFF>**.

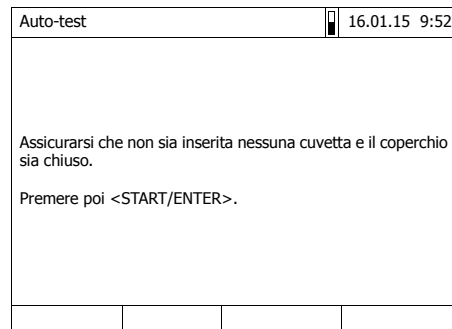
Sul display appare

- la finestra di dialogo *Auto-test* (se non è attivata l'amministrazione utenti)

o

- la finestra di dialogo *Login* (se è attivata l'amministrazione utenti)).

#### Avviare *Auto-test*



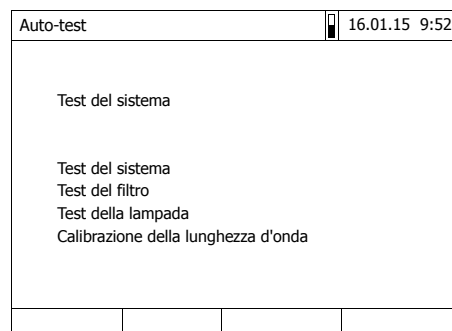
- 2 Togliere tutte le cuvette e chiudere il coperchio del vano portaprovette.

- 3 Avviare con **<START-ENTER>** il controllo automatico.

Il fotometro effettua il controllo automatico.

#### Auto-test

Durante il controllo automatico è necessario rimuovere tutte le cuvette ed il coperchio del vano portaprovette deve essere chiuso



Il controllo in automatico prevede:

- il test della memoria, del processore, delle interfacce interne, del filtro e della lampada
- una calibrazione per ogni lunghezza d'onda

Al termine del controllo automatico, sul display appare il menu principale.



Il risultato del controllo automatico può essere richiamato e stampato con il tasto funzione *[Info]*.

**Spegnere** Per spegnere il fotometro è sufficiente tenere premuto il tasto **<ON/OFF>** finché lo strumento non si spegne.

## 4.2 Navigare con i tasti di funzione e i menu

Premere il tasto **<▲><▼><◀><▶>**.

La selezione del menu si sposta nella direzione corrispondente.

Premere il tasto funzione **<F1>** (*[Setup]*). Si apre il sottomenu *Setup generale*.

**<START-ENTER>**

Premere il tasto **<START-ENTER>**. L'attuale selezione è confermata. Si apre un nuovo menu

Proseguire la navigazione con **<▲><▼><◀><▶>** e **<START-ENTER>**

Ulteriore navigazione con i tasti menu (qui: F1 ed F2)

La voce di menu selezionata è visualizzata all'inverso.  
La composizione del menu dei tasti funzione è adattata all'attuale situazione di comando.  
Le funzioni del menu dei tasti funzione sono attivate con i tasti funzione (F1 ... F4).

## 5 Cosa fare se...

### 5.1 Cause di errore e soluzione del problema

Lo strumento non reagisce se si preme un tasto

Causa	Soluzione del problema
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stato operativo indefinito o stress elettrico EMC non ammesso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Resetare il processore: premere contemporaneamente i tasti &lt;ON/OFF&gt; e &lt;ESC&gt;</li> </ul>

L'autotest non si avvia. Sul display appare *Rimuovere la cuvetta*

Causa	Soluzione del problema
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La cuvetta è inserita in uno dei due vani portacuvette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Togliere la cuvetta</li> <li>– premere poi il tasto &lt;START·ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Corpo estraneo in uno dei due vani portacuvette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Togliere il corpo estraneo</li> <li>– premere poi il tasto &lt;START·ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Di tanto in tanto lo strumento effettua una ricalibrazione automatica per il rilevamento delle cuvette rettangolari. L'avviso <i>Rimuovere la cuvetta</i> viene visualizzato anche quando non è inserita alcuna cuvetta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Premere il tasto &lt;START·ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Il vano cuvette è sporco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pulire il vano cuvette (vedi Sezione 5.2)</li> <li>– Riavviare lo strumento</li> <li>– Confermare eventualmente il messaggio <i>Rimuovere la cuvetta</i> con &lt;START·ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Strumento guasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si prega di rivolgersi all'assistenza.</li> </ul>

*Auto-test fallito.*

Causa	Soluzione del problema
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Test del sistema</i>: Strumento guasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si prega di rivolgersi all'assistenza.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Test del filtro</i>: Strumento guasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Si prega di rivolgersi all'assistenza.</li> </ul>

Causa	Soluzione del problema
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Test della lampada:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Se dalla parte posteriore del fotometro <u>non</u> si intravede nessuna luce: lampada guasta</li> <li>– Se dalla parte posteriore del fotometro si intravede la luce</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambiare la lampadina</li> <li>– Eseguire l'update del software</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Calibrazione della lunghezza d'onda:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Corpi estranei nel vano cuvette</li> <li>– Lente sporca</li> </ul> </li> <li>– Strumento guasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Togliere il corpo estraneo</li> <li>– Pulire la lente. Se l'errore continua a presentarsi, ricontrollare le condizioni d'impiego dello strumento (vedi Sezione 8)</li> <li>– Si prega di rivolgersi all'assistenza.</li> </ul>

## 5.2 Provvedimenti in caso di rottura delle cuvette



### AVVERTENZA

Le cuvette possono contenere delle sostanze pericolose. Se il contenuto viene disperso nell'ambiente, attenersi alle norme di sicurezza descritte nel foglio illustrativo. Adottare, se necessario, delle misure di sicurezza adeguate al caso (occhiali e guanti di protezione ecc.).



### ATTENZIONE

**Non capovolgere il fotometro per far uscire il liquido!**  
Questo per evitare che il liquido venga a contatto con le componenti elettroniche e rovini il fotometro.

Il fotometro è dotato di un dispositivo di sgocciolamento che permette di far fuoriuscire il liquido eventualmente sparso dalla cuvetta rotta senza causare danni allo strumento.

#### Come procedere in caso di rottura di una provetta

- 1 Spegnere il fotometro e staccarlo dall'alimentatore di corrente.
- 2 Lasciar sgocciolare il liquido in un recipiente adatto ed eliminarlo rispettando le istruzioni allegate alla confezione di reagenti.
- 3 Rimuovere con attenzione le schegge di vetro, ad es. con una pinzetta.

- 4 Pulire delicatamente il vano cuvette con un panno umido e antipilling. Per lo sporco più tenace può essere qualche volta usato anche l'isopropanolo. Fare attenzione a pulire in particolare la parte in basso delle pareti laterali del vano per cuvette rettangolari dove si trovano i relè fotoelettrici per il riconoscimento automatico della cuvette.
- 5 Aspettare che il vano cuvette sia di nuovo asciutto.



Dopo aver rimesso in funzione lo strumento, dovrà essere effettuato un nuovo monitoraggio dello strumento per tutte le misurazioni.

Se dopo la rimessa in funzione lo strumento dovesse segnalare un errore nella calibrazione delle lunghezze d'onda, ciò significa che probabilmente la lente del detector è sporca. In tale ipotesi la lente deve essere ripulita.

## 6 Riepedizione

Tutti gli strumenti restituiti al produttore devono essere privi di residui di materiale da misurare e altre sostanze nocive. I residui di materiale da misurare possono danneggiare le persone o l'ambiente.



### **ATTENZIONE**

**Si consiglia assolutamente di conservare l'imballaggio originale, anche quello nella scatola, perché studiato appositamente per proteggere lo strumento dagli urti durante un eventuale trasporto.**

**In caso di riparazione, lo strumento dovrà essere rinviato nell'imballaggio originale.**

**Ricordiamo che non rispondiamo di eventuali danni causati da un trasporto in un imballaggio non idoneo.**

## 7 Smaltimento

Conferire le batterie esauste presso i punti di raccolta dedicati.

Lo strumento non deve essere smaltito tra i rifiuti residuali. Nel caso in cui sia necessario smaltire lo strumento, si prega di spedirlo al produttore, sufficientemente affrancato. Provvederemo a smaltire lo strumento a norma di legge e nel rispetto dell'ambiente.



## 8 Dati tecnici

<b>Dimensioni</b>	425 x 197 x 325 mm (larghezza x altezza x profondità)	
<b>Peso</b>	circa 4,5 kg (senza alimentatore)	
<b>Grado di protezione contenitore</b>	IP 30	
<b>Classe di sicurezza elettrica</b>	III	
<b>Marchi di omologazione</b>	CE	
<b>Condizioni ambiente richieste</b>	Temperatura	In esercizio: +10 °C fino a + 35 °C (41 °F fino a 95 °F) In magazzino: -25 °C fino a +65 °C (-13 °F fino a 268 °F)
	Umidità dell'aria	Media annua: ≤ 75 % 30 giorni/anno: 95 % Giorni restanti: 85 %
	Classe climatica	2
<b>Alimentazione</b>	Alimentatore	Tipo: EDACPOWER EA1036R Input: 100 - 240 V ~ / 50 - 60 Hz / 1 A Output: 12 V = / 3 A (conforme alla Direttiva 2009/125/CE sulla progettazione ecocompatibile, EuP step 2)
<b>Direttive e norme applicate</b>	EMC	Direttiva CE 2014/30/UE EN 61326-1:2013 – Emissione di interferenze: Class B – Immunità elettromagnetica: IEC 61000-4-3 Ampliamento della tolleranza: 0,008 E FCC Classe A
	Sicurezza strumento	Direttiva CE 2014/35/UE EN 61010-1:2010
	Classe climatica	VDI/VDE [Associazioni Elettrotecnici Tedeschi] 3540
	Grado di protezione IP	EN 60529
<b>Porte di connessione</b>	Ethernet	Presca RJ45
	USB	– 1 x USB-A (per stampante, USB memoria dati, tastiera o lettore codice a barre) – 1 x USB-B (per PC)
<b>Altre caratteristiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scolo per liquidi fuoriusciti in seguito alla rottura di una cuvetta</li> <li>● Possibilità di eseguire l'aggiornamento del software dello strumento e dei dati del metodo via Internet</li> </ul>	



# 1 Segurança

## 1.1 Indicações gerais

A responsabilidade e a garantia do fabricante por danos e danos consequentes extingue-se numa utilização incorreta, inobservação deste manual de instruções, utilização de pessoal técnico insuficientemente especializado, bem como, alterações por contra própria no aparelho.

O fabricante não se responsabiliza pelos custos ou danos, causados ao utilizador ou terceiros pela utilização deste aparelho, especialmente numa utilização incorreto ou avarias das ligações ou do aparelho.

O fabricante não se responsabiliza por erros de impressão.

## 1.2 Informações sobre a segurança

### 1.2.1 Informações sobre a segurança nas instruções de utilização

Estas instruções de utilização contêm informações importantes para o funcionamento seguro do produto. Leia estas instruções de utilização completamente e familiarize-se com o produto antes de o colocar em funcionamento ou trabalhe com ele. Mantenha as instruções de utilização sempre perto de si para poder consultá-las, se necessário.

As indicações especialmente importantes referentes à segurança estão destacadas nas instruções de utilização. Reconhece estas indicações de segurança no símbolo de aviso (triângulo) na roda esquerda. A palavra de sinalização (p.ex. "CUIDADO") representa a gravidade do risco:



#### **AVISO**

Indica uma situação perigosa, que pode levar a ferimentos graves (irreversíveis) ou morte, caso a indicação de segurança não seja cumprida.



#### **CUIDADO**

Indica para uma situação perigosa, que pode levar a ferimentos ligeiros (reversíveis) caso a indicação de segurança não seja cumprida.

#### **AVISO**

*indica para danos materiais, que podem ocorrer, caso as medidas indicadas não sejam cumpridas.*

### 1.2.2 Identificações de segurança no produto

Observe todos os autocolantes, placas de aviso e símbolos de segurança no produto. Um símbolo de aviso (triângulo) sem texto aponta para informações de segurança nas instruções de utilização.

## 1.3 Funcionamento seguro

### 1.3.1 Utilização correta

A utilização correta do fotómetro consiste exclusivamente na realização de medições fotométricas conforme este manual de instruções. Qualquer utilização diferente **não** é correta.

### 1.3.2 Requisitos para um funcionamento seguro

Observe os seguintes pontos para um funcionamento seguro:

- O produto só deve ser utilizado conforme a sua finalidade prevista.
- O produto só pode ser alimentado com as fontes de energia mencionadas nestas instruções de utilização.
- O produto só deve ser operado nas condições ambiente mencionadas nestas instruções de utilização.
- O produto não deve ser aberto.

### 1.3.3 Funcionamento indevido

O produto não pode ser colocado em funcionamento se:

- apresentar danos visíveis (p.ex. depois de um transporte)
- tiver sido armazenado em condições inapropriadas por algum tempo (condições de armazenamento, ver Capítulo 8 DADOS TÉCNICOS)

## 1.4 Manuseio com substâncias perigosas

No desenvolvimento de conjuntos de ensaio o Tintometer trata cuidadosamente de uma execução o mais segura possível. Mesmo assim, os riscos residuais causados por substâncias perigosas nem sempre são evitados.

Na utilização de ensaios ou soluções autoproduzidos, a responsabilidade relativamente aos riscos resultantes é do utilizador ((responsabilidade pessoal).



### AVISO

**Um manuseio incorreto de determinados reagentes podem causar problemas de saúde.**

**Em todo o caso, a identificação de segurança na embalagem e as indicações de segurança no folheto da embalagem devem ser cumpridas. As medidas de segurança contidas devem ser cumpridas ao pormenor.**

### Fichas de dados de segurança

As fichas de dados de segurança dos químicos contêm todas as indicações para um manuseio seguro, riscos que podem ocorrer, bem como, as medidas preventivas em caso de perigo. Observe estas indicações para um trabalho seguro.

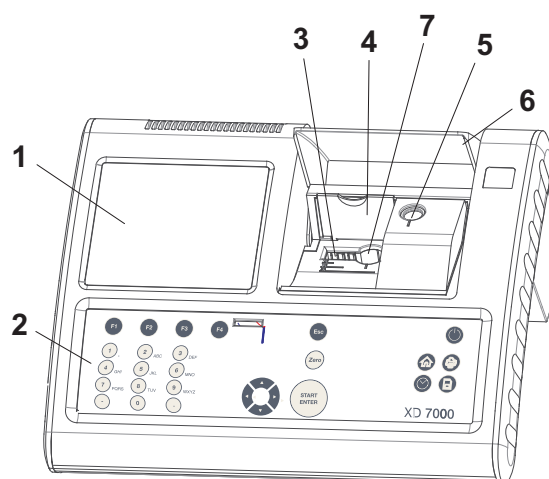
## 2 Visão geral

### 2.1 Âmbito de fornecimento

- Espectrofotômetro XD 7000
- Transformador com cabo de ligação
- Baterias de tampão AA alcalinas manganês (Mignon)
- Célula zero (16 mm, redonda)
- Instruções breves
- CD-ROM com
  - instruções de utilização detalhadas
  - normas de análise

### 2.2 Visão geral do aparelho

Lado frontal do aparelho



- 1 Display
- 2 Painel de teclas
- 3 Compartimento para células quadradas
- 4 Tampa dobrável
- 5 Compartimento para células redondas 16 mm
- 6 Cobertura do compartimento das células
- 7 Compartimento para células redondas 24 mm

Figura 2-1 Lado frontal do aparelho com elementos operacionais

## Campo jack no lado traseiro do aparelho

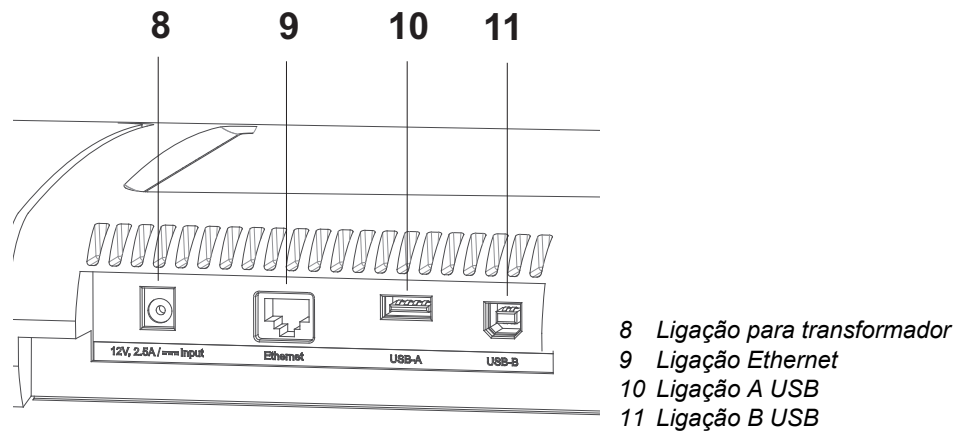


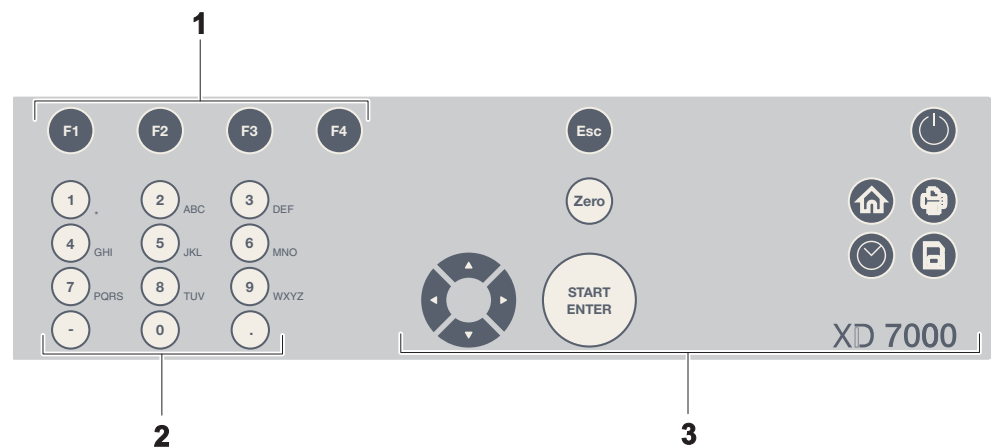
Figura 2-2 Lado traseiro do aparelho com campo jack



Todas as ligações correspondem a SELV.

## 2.3 Painel de teclas










### Visão geral



- 1 Teclas de funções F1 a F4 (função depende do menu)
- 2 Teclado alfanumérico
- 3 Teclas com função fixa

Figura 2-3 Painel de teclas

**Funções das teclas** As teclas na parte direita do painel de teclas possuem as seguintes funções:

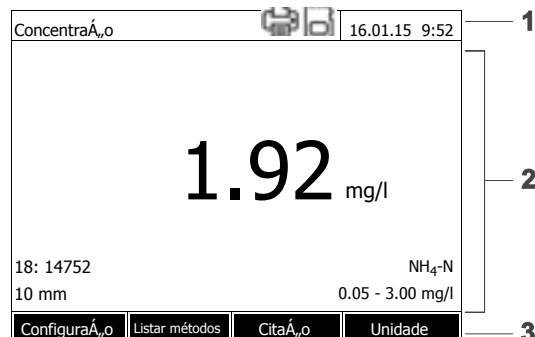
Tecla	Designação	Funções
	<ON/OFF>	– Liga e desliga o fotómetro
	<HOME>	– Passa de cada situação operacional para o menu principal. As ações não finalizadas são interrompidas.
	<PRINT>	– Exibe o valor de medição indicado numa interface.
	<STORE>	– Memoriza um valor de medição indicado ou espetro
	<ZERO·BLANK>	– Inicia, dependendo da situação operacional, uma das seguintes medições: - compensação zero - medição valor cego - medição de linha básica - calibração utilizador
	<TIMER>	– Abre o menu <i>Cronómetro</i> .
	<ESC>	– Interrompe a ação que está a decorrer. Entradas ainda não adotadas são descartados. – Muda para o nível do menu seguinte.
	<START·ENTER>	– Inicie uma ação (p.ex. medição) – Abre um menu selecionado – Confirma a seleção ou uma entrada
 (teclas de seta)	<▲><▼>	– Movimenta a seleção nos menus e listas uma posição para cima ou para baixo
	<◀>	– Exclui nas entradas de carácter o carácter à esquerda da marca de inserção – Movimenta o cursor num espetro ou diagrama cinético para a esquerda
	<▶>	– Movimenta o cursor num espetro ou diagrama cinético para a direita

### Teclas de funções

As teclas de funções F1 a F4 possuem, conforme a situação operacional, funções alternadas. As funções atuais são visualizadas no menu das teclas de funções na margem do ecrã inferior (ver Secção 4.2).

## 2.4 Display



### Elementos do display



- 1 Barra de estado (estado atual, data e hora)
- 2 Campo de informação para menus ou resultados de medição
- 3 Menu das teclas de funções

Figura 2-4 Display

### Símbolos na barra de estado

Símbolo	Designação	Função
	Salvar	A tecla <STORE> está ativa. Com <STORE> pode guardar os dados exibidos.
	Imprimir	A tecla <PRINT> está ativa. Com <PRINT> pode emitir os dados exibidos na interface.

## 3 Colocação em funcionamento

### 3.1 Indicações de manuseio gerais

Proteja o fotómetro XD 7000 basicamente de condições que possam agredir os componentes mecânicos, óticos ou eletrónicos. Observe especialmente os seguintes pontos:

- A temperatura e a humidade do ar devem estar, durante a utilização e armazenamento, dentro dos limites mencionados no Capítulo 8 DADOS TÉCNICOS.
- As seguintes influências devem ser sempre afastadas do aparelho:
  - poeiras extremas, humidade e água,
  - incidência de luz e de calor,
  - vapores corrosivos ou com elevado teor de solventes.
- Para a medição, o aparelho deve estar numa zona nivelada.



- Os líquidos ou materiais vertidos devem ser imediatamente removidos.
- Após uma rutura da célula no compartimento da célula, este deve ser limpo imediatamente (ver Secção 5.2 MEDIDA EM CASO DE RUTURA DA CÉLULA).
- O compartimento da célula deve estar fechado se o fotómetro não estiver a ser usado.
- Durante o transporte do aparelho, o compartimento da célula deve estar vazio.
- Para o transporte recomendamos a mala de transporte.

## 3.2 Primeira colocação em funcionamento

Realize as seguintes tarefas:

- Colocar as baterias de tampão (ver Secção 3.2.1)
- Ligar a fonte de alimentação (ver Secção 3.2.2)
- Ligar o fotómetro (ver Secção 3.2.3)
- Configurar o idioma (ver Secção 3.2.3)
- Ajustar a data e a hora (ver Secção 3.2.4)
- Realizar a compensação zero

### Embalagem

O fotómetro é enviado numa embalagem de transporte protegida.



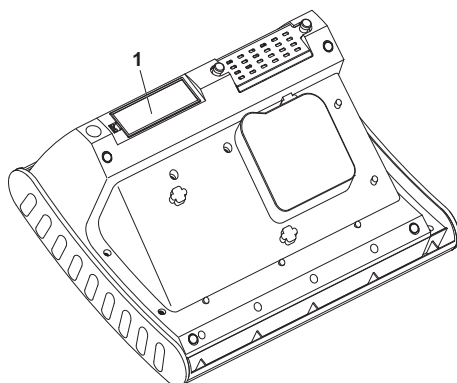
### **CUIDADO**

**Guarde obrigatoriamente a embalagem original e a embalagem interior para assim proteger o aparelho de embates fortes durante um eventual transporte.**

### 3.2.1 Colocar as baterias de tampão

As baterias de tampão alimentam o relógio instalado, enquanto o fotómetro está desligado. Como baterias de tampão estão disponíveis quatro pilhas alcalinas manganês (tipo AA ou Mignon), que se encontram separadamente no âmbito de fornecimento.

Insira as pilhas da seguinte forma:



- 1 Colocar o aparelho com o lado inferior para cima numa base macia.
- 2 Abrir a tampa do compartimento das pilhas (1).
- 3 Colocar as quatro pilhas no compartimento das pilhas. As indicações  $\pm$  no compartimento das pilhas devem coincidir com as indicações  $\pm$  nas pilhas.
- 4 Fechar a tampa do compartimento das pilhas.

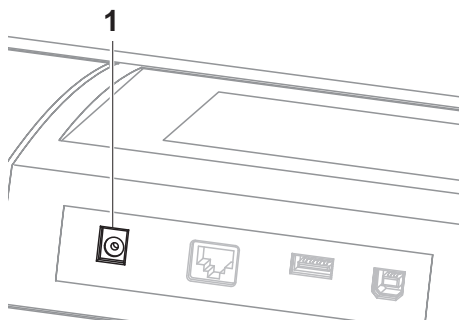
### 3.2.2 Ligar a fonte de alimentação



#### **CUIDADO**

A tensão de rede no local deve cumprir as especificações indicadas no transformador (As especificações também estão no Capítulo 8 DADOS TÉCNICOS). Utilize sempre o transformador original de 12 V fornecido. Verificar o cabo de rede quanto a danos antes de introdução. Se o cabo de rede estiver danificado o aparelho não deve continuar a ser utilizado

#### Ligar o transformador



- 1 Inserir a ficha mini do transformador no casquilho (1) do fotómetro.
- 2 Ligar o transformador numa tomada de fácil acesso.

### 3.2.3 Ligar o fotómetro e configurar o idioma

Na primeira colocação em funcionamento, após a ligação (<ON/OFF>), é encaminhado automaticamente para as Definições do idioma do aparelho.

Configuraç,õ	16.01.15 9:52
Alemão	
3	Inglês
	Francês
	Espanhol
	Italiano
	Búlgaro/Български
	Česko
	Simplified Chinese/ 中
	Traditional Chinese/ 繁
	Greek/Ελληνικά

- 1 Com <▲><▼> seleccionar um idioma.
- 2 Com <START·ENTER> confirmar o idioma seleccionado.  
O idioma foi alterado.  
O display muda para a definição do *Data e Hora*.

### 3.2.4 Ajustar a data e a hora

Na primeira colocação em funcionamento, após a configuração do idioma do aparelho, é conduzido automaticamente para o ajuste da data e da hora.

Data/Hora	16.01.15 9:52
Data	16.01.2015
Hora	9:52:09
	Aceitar

O menu *Data/Hora* está aberto.

Com <▲><▼> seleccionar um ponto do menu e com <START·ENTER> confirmar ou abrir.

- 1 Seleccionar e confirmar *Data*.  
Abre-se o campo de introdução para a data atual.

Data/Hora	16.01.15 9:52
Data	16.01.2015
Hora	9:52:09
	Aceitar

Data	
16 .01.2015	

- 2 Com <0...9> inserir a data atual e confirmar.  
O campo de introdução fecha-se.  
A data foi assumida.
- 3 Seleccionar e confirmar *Hora*.  
Abre-se o campo de introdução para a hora atual.
- 4 Ajustar também a hora.

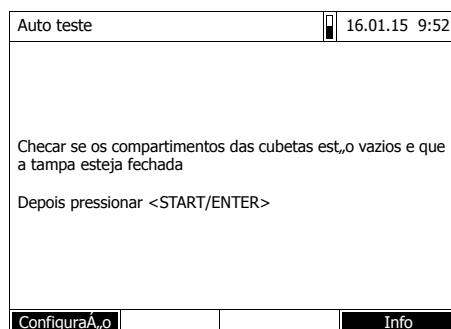


Depois da primeira colocação em funcionamento pode mudar em qualquer altura o idioma, a data e a hora no menu *Configuraç,õ*.

## 4 Operação

### 4.1 Ligar/desligar fotómetro

#### Ligar



1 Com **<ON/OFF>** ligar o fotómetro.

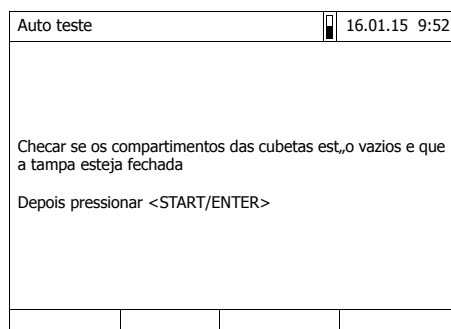
O display mostra

- o diálogo *Auto teste* (com gestão de utilizadores não ativa)

ou

- o diálogo *Iniciar (login)* (gestão de utilizadores ativa).

#### Iniciar Auto teste



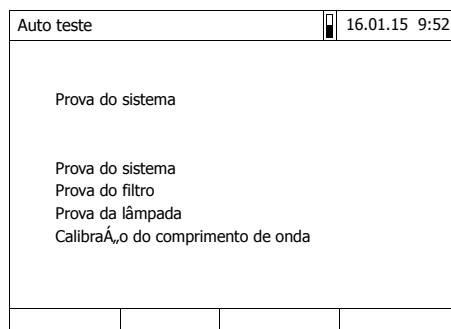
2 Remover todas as células e fechar a tampa do compartimento das células.

3 Com **<START·ENTER>** iniciar o autoteste.

O fotómetro realiza o autoteste.

#### Auto teste

Durante o autoteste todos as células devem estar removidas e a tampa do compartimento das células deve estar fechado



O autoteste engloba:

- o teste da memória, processador, interfaces internas, filtro e lâmpada
- uma calibração para cada comprimento do eixo

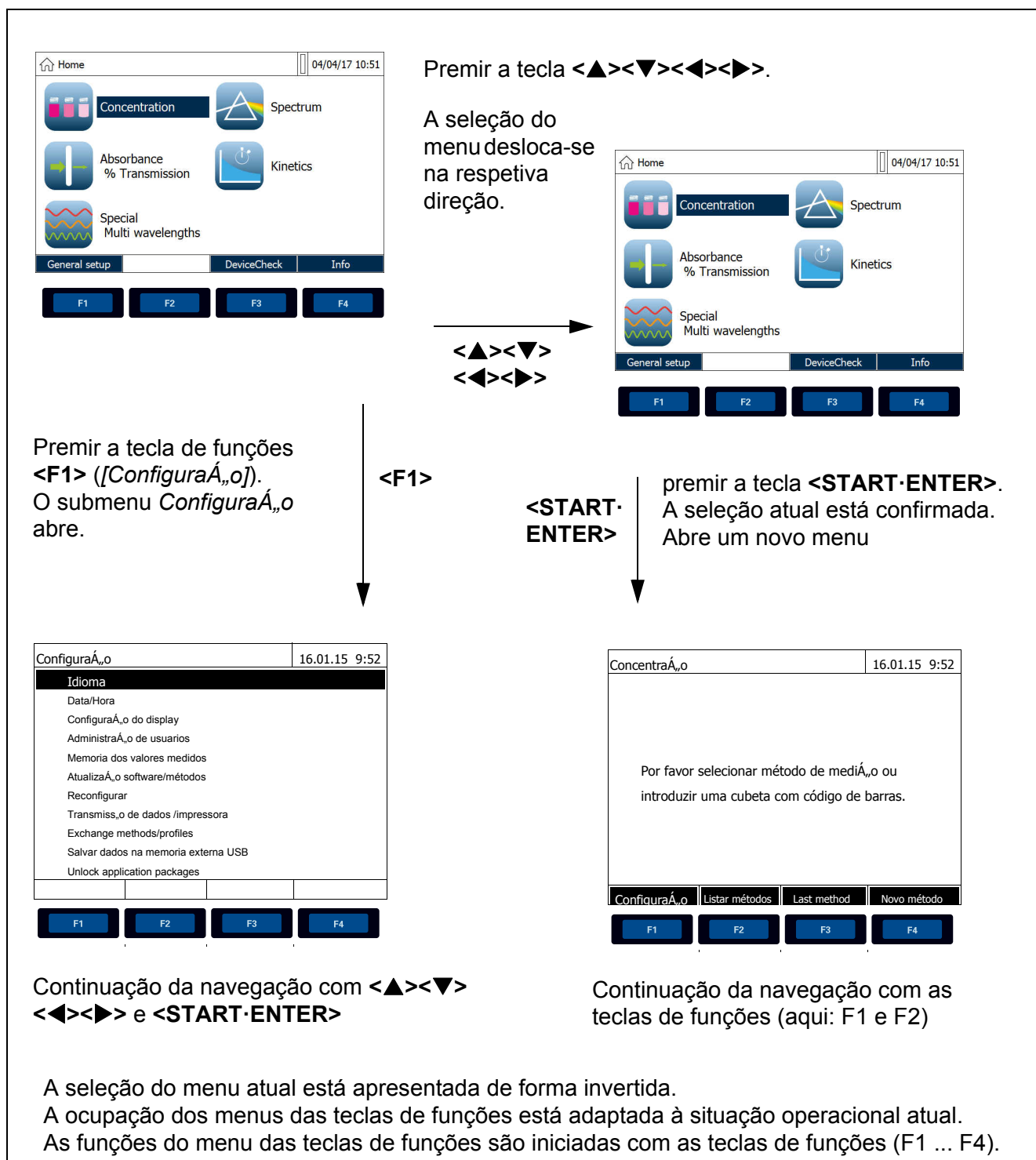
Após o autoteste o display exhibe o menu principal.



Pode consultar e imprimir o resultado do autoteste com a tecla de funções *[Info]*.

**Desligar** Para desligar mantenha a tecla <ON/OFF> premida até que o fotómetro se desligue.

## 4.2 Navegação com teclas de funções e menu



## 5 O que fazer, se...

### 5.1 Causas e resoluções de falhas

**Aparelho não reage ao acionamento da tecla**

Causa	Resolução
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estado operacional não definido ou carga CEM não permitida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reposição do processador: premir em simultâneo a tecla <b>&lt;ON/OFF&gt;</b> e <b>&lt;ESC&gt;</b></li> </ul>

**O autoteste não inicia. O aparelho sinaliza *Retirar cubeta***

Causa	Resolução
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A célula está inserida num dos dois compartimentos da célula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Puxar a célula</li> <li>– De seguida premir a tecla <b>&lt;START·ENTER&gt;</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Corpo estranho está inserido num dos dois compartimentos da célula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Remover o corpo estranho</li> <li>– De seguida premir a tecla <b>&lt;START·ENTER&gt;</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– O aparelho realiza esporadicamente uma nova compensação automática para a deteção de células quadradas. A indicação <i>Retirar cubeta</i> também é exibida, se não estiver inserida nenhuma célula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Premir a tecla <b>&lt;START·ENTER&gt;</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– O compartimento da célula está sujo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpar o compartimento da célula (ver Secção 5.2)</li> <li>– Reiniciar o aparelho</li> <li>– Se necessário, confirmar a mensagem <i>Retirar cubeta</i> com <b>&lt;START·ENTER&gt;</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aparelho com defeito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Por favor contacte a assistência técnica.</li> </ul>

**Falha na Auto-prova.**

Causa	Resolução
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Prova do sistema</i>: Aparelho com defeito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Por favor contacte a assistência técnica.</li> </ul>

Causa	Resolução
– Prova do filtro: Aparelho com defeito	– Por favor contacte a assistência técnica.
– Prova da lâmpada: – Se na parte traseira do fotómetro não sei <u>nenhuma</u> luz: lâmpada defeituosa – Se sair luz no lado traseiro do fotómetro	– Substituir a lâmpada – Realizar atualização do software
– CalibraÁ,,o do comprimento de onda: – Corpo estranho no compartimento da célula – Lente suja  – Aparelho com defeito	– Remover o corpo estranho – Limpar a lente. Em caso de recorrências, verificar as condições de utilização (ver Secção 8) – Por favor contacte a assistência técnica.

## 5.2 Medida em caso de rutura da célula



### AVISO

As células podem conter substâncias perigosas. Se o conteúdo for libertado, observar as indicações de segurança no folheto da embalagem. Se necessário, tomar respetivas medidas de segurança (óculos de proteção, luva de proteção etc.).



### CUIDADO

Para verter o líquido não virar o fotómetro!  
Aqui o líquido pode entrar em contacto com os componentes eletrónicos e danificar o fotómetro.

O fotómetro possui um dispositivo de escoamento, por onde o conteúdo das células podem escoar sem causar danos.

### Procedimento após rutura da célula

- 1 Desligar o fotómetro e desligar da alimentação elétrica.
- 2 Verter o líquido num recipiente apropriado e eliminar corretamente de acordo com a norma da embalagem dos reagentes.
- 3 Remover completamente e com cuidado os resíduos do vidro, p.ex com a pinça.

- 4 Limpar o compartimento da célula com um pano húmido e sem borboto. Para resíduos resistentes use por breves instantes isopropanol. Limpe em especial as superfícies laterais do compartimento das células quadradas na zona inferior, onde se encontram as barreiras luminosas para a deteção automática das células.
- 5 Deixar secar o compartimento das células.



Após a recolocação em funcionamento realize para todas as medições uma monitorização do aparelho.

Se o aparelho apresentar na recolocação em funcionamento um erro durante a calibração dos comprimentos dos eixos, provavelmente a lente do detetor está suja. Neste caso limpe a lente do detetor.

## 6 Devolução

**Todos os aparelhos, que são devolvidos ao fabricante, devem estar livres de resíduos de substâncias e outras substâncias perigosas. Resíduos de substâncias na caixa podem colocar em risco pessoas ou o meio ambiente.**



### **CUIDADO**

**Guarde obrigatoriamente a embalagem original e a embalagem interior para assim proteger o aparelho de embates fortes durante um eventual transporte.**

**A embalagem original também é obrigatória para o correto transporte de volta em caso de reparação.**

**Observe, que não tem direito à garantia caso ocorram danos durante o transporte.**

## 7 Eliminação

Entregue as baterias vazias ao centro de recolha previsto.

O aparelho não deve ser eliminado no lixo de resíduos. Para eliminar o aparelho, envie-o diretamente para a nossa morada (devidamente franqueado). Eliminamos o aparelho corretamente e de forma ecológica.



## 8 Dados técnicos

<b>Dimensões</b>	425 x 197 x 325 mm (largura x altura x profundidade)	
<b>Peso</b>	Aprox. 4,5 kg (sem transformador)	
<b>Grau de proteção da caixa</b>	IP 30	
<b>Classe de proteção elétrica</b>	III	
<b>Marca de certificação</b>	CE	
<b>Condições ambientais permitidas</b>	Temperatura de	Funcionamento: +10 °C a + 35 °C (41 °F a 95 °F) Armazenamento: -25 °C a +65 °C (-13 °F a 268 °F)
	Humidade atmosférica	Média anual: ≤ 75 % 30 dias/ano: 95 % Restantes dias: 85 %
	Classe climática	2
<b>Alimentação elétrica</b>	Transformador	Tipo: EDACPOWER EA1036R Entrada: 100 - 240 V ~ / 50 - 60 Hz / 1 A Saída: 12 V = / 3 A (conforme a diretiva ecodesign 2009/125/CE, EuP step 2)
<b>Diretivas e normas aplicadas</b>	CEM	Diretiva CE 2014/30/UE NE 61326-1:2013 – Emissão de ruído: Classe B – Imunidade a interferências: IEC 61000-4-3 extensão da tolerância: 0,008 E FCC Classe A
	Segurança do aparelho	Diretiva CE 2014/35/UE NE 61010-1:2010
	Classe climática	Associação dos engenheiros alemães/ associação de eletrotécnica, eletrónica e tecnologia de informação 3540
<b>Interfaces de comunicação</b>	Tipo de proteção IP	NE 60529
	Ethernet	casquilho RJ45
	USB	– 1 x USB-A (para impressora, meios de armazenamento USB, teclado ou leitor de código de barras) – 1 x USB-B (para PC)
<b>Outras características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Procedimento para conteúdo de células vertido</li> <li>● São possíveis a atualização de software do aparelho e a atualização dos dados dos métodos através da internet</li> </ul>	



# 1 Bezpieczeństwo

## 1.1 Wskazówki ogólne

Odpowiedzialność i gwarancja producenta za szkody i szkody wtórne wygasa w przypadku zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem, nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi, obsługi przez niewystarczająco wykwalifikowany personel oraz samodzielnych modyfikacji urządzenia.

Producent nie odpowiada za koszty lub szkody, które poniesie użytkownik lub osoba trzecia na skutek zastosowania tego urządzenia, przede wszystkim w razie zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem lub usterek przyłącza lub samego urządzenia.

Producent nie przejmuje żadnej odpowiedzialności za błędy w druku.

## 1.2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

### 1.2.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa w instrukcji obsługi

Ta instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego używania tego produktu. Należy przeczytać całą instrukcję obsługi i zapoznać się z produktem przed jego uruchomieniem lub rozpoczęciem z nim pracy. Instrukcję obsługi należy zawsze przechowywać w dostępnym miejscu, aby w razie potrzeby móc z niej skorzystać.

Szczególnie istotne wskazówki bezpieczeństwa są odpowiednio oznaczone w instrukcji obsługi. Można je rozpoznać po symbolu ostrzegawczym (trójkąt) na lewej krawędzi. Słowo sygnałowe (np. "OSTROŻNIE") określa stopień zagrożenia:



#### **OSTRZEŻENIE**

wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do poważnych (nieodwracalnych) obrażeń lub śmierci w przypadku nieprzestrzegania wskazówki bezpieczeństwa.



#### **OSTROŻNIE**

wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do lekkich (odwracalnych) obrażeń w przypadku nieprzestrzegania wskazówki bezpieczeństwa.

#### **WSKAZÓWKA**

wskazuje na szkody rzeczowe, które mogą powstawać w przypadku nieprzestrzegania podanych czynności.

### 1.2.2 Oznaczenia bezpieczeństwa na produkcie

Przestrzegać wszystkich naklejek i symboli bezpieczeństwa na produkcie. Symbol ostrzegawczy (trójkąt) bez tekstu wskazuje na informacje bezpieczeństwa w instrukcji obsługi.

## 1.3 Bezpieczna eksploatacja

### 1.3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zgodne z przeznaczeniem zastosowanie fotometru polega wyłącznie na dokonywaniu fotometrycznych pomiarów zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Każde wykraczające poza to zastosowanie **nie** jest zgodne z przeznaczeniem.

### 1.3.2 Warunki bezpiecznej eksploatacji

Dla bezpiecznej eksploatacji należy uwzględniać poniższe punkty:

- Ten produkt może być używany tylko zgodnie z przeznaczeniem.
- Ten produkt może być zasilany tylko wymienionymi w instrukcji obsługi źródłami energii.
- Ten produkt może być używany tylko w wymienionych w instrukcji obsługi warunkach otoczenia.
- Ten produkt nie może być otwierany.

### 1.3.3 Niedopuszczalna eksploatacja

Ten produkt nie może być uruchamiany, gdy:

- posiada widoczne uszkodzenia (np. po transporcie)
- przez dłuższy czas był przechowywany w nieodpowiednich warunkach (warunki przechowywania, patrz Rozdział 8 DANE TECHNICZNE)

## 1.4 Obchodzenie się z niebezpiecznymi substancjami

Podczas tworzenia zestawów testowych firma Tintometer zwraca szczególną uwagę na maksymalnie bezpieczną wykonalność. Jednak nie da się zawsze wykluczyć zagrożeń resztowych spowodowanych przez niebezpieczne materiały.

W przypadku zastosowania samodzielnie wyprodukowanych testów lub rozwiązań odpowiedzialność za wynikające z tego zagrożenia ponosi użytkownik.



### OSTRZEŻENIE

**Nieprawidłowe obchodzenie się z określonymi odczynnikami może doprowadzić do problemów zdrowotnych.**

**W każdym przypadku należy przestrzegać oznaczeń bezpieczeństwa na opakowaniu i wskazówek bezpieczeństwa na ulotce. Należy dokładnie przestrzegać podanych na nich czynności ochronnych.**

### Karty charakterystyki

Karty charakterystyki środków chemicznych zawierają wszystkie wskazówki dotyczące bezpiecznej obsługi, występujących zagrożeń oraz czynności zapobiegawczych i w razie zagrożenia. Należy przestrzegać tych wskazówek dotyczących bezpiecznej pracy.

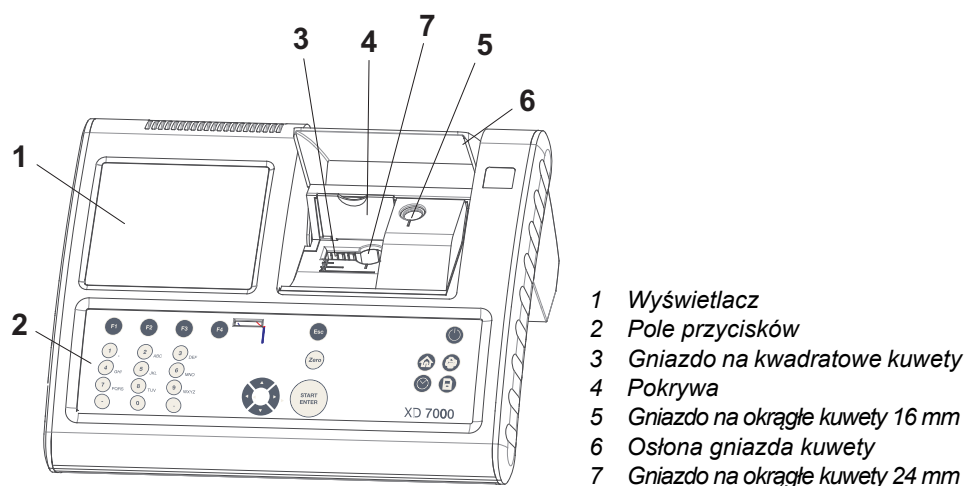
## 2 Przegląd

### 2.1 Zakres dostawy

- Spektrofotometr XD 7000
- Zasilacz sieciowy z kablem przyłączeniowym
- Baterie 4 x AA alkaliczno-manganowe (Mignon)
- Kuweta zerowa (16 mm, okrągła)
- Skrócona instrukcja obsługi
- CD-ROM z
  - pełną wersją instrukcji obsługi
  - Przepisy dotyczące analizowania

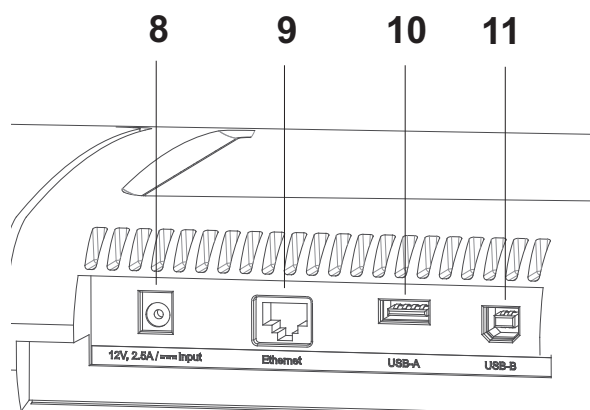
### 2.2 Przegląd urządzenia

Przednia strona  
urządzenia



Rysunek 2-1 Przednia część urządzenia z elementami obsługi

## Pole gniazd z tyłu urządzenia



- 8 Przyłącze zasilacza sieciowego
- 9 Gniazdo Ethernet
- 10 Gniazdo USB-A
- 11 Gniazdo USB-B

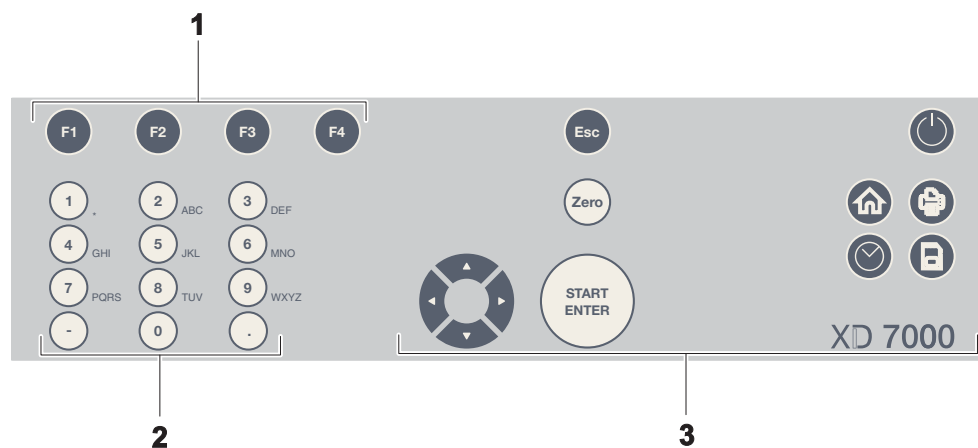
Rysunek 2-2 Tył urządzenia z polem gniazd



Wszystkie przyłącza są zgodne z SELV.

## 2.3 Pole przycisków

### Przegląd












- 1 Przyciski funkcyjne F1 do F4 (funkcja zależna od menu)
- 2 Blok przycisków alfanumerycznych
- 3 Przyciski ze stałymi funkcjami

Rysunek 2-3 Pole przycisków

### Funkcje przycisków

Przyciski w prawej części pola przycisków posiadają następujące funkcje:

Przycisk	Nazwa	Funkcje
	<ON/OFF>	– Włącza i wyłącza fotometr
	<HOME>	– Przechodzi w każdej sytuacji do menu głównego. Niezakończone akcje są przerywane.
	<PRINT>	– Wydaje wyświetlaną wartość pomiarową do interfejsu.
	<STORE>	– Zapisuje wyświetlaną wartość pomiarową lub spektrum
	<ZERO·BLANK>	– Niezależnie od sytuacji obsługi uruchamia jeden z poniższych pomiarów: - zerowanie - pomiar próby ślepej - pomiar linii bazowej - kalibracja użytkownika
	<TIMER>	– Otwiera menu <i>Timer</i> .
	<ESC>	– Przerywa bieżącą akcję. Odrzucane są nieprzejęte jeszcze dane. – Przechodzi do kolejnego wyższego poziomu menu.
	<START·ENTER>	– Rozpoczyna akcję (np. pomiar) – Otwiera wybrane menu – Potwierdza wybór lub wprowadzone dane
 (przyciski strzałek)	<▲><▼>	– Przemieszcza wybór w menu i listy o jedną pozycję w górę lub w dół
	<◀>	– Usuwa przy wprowadzaniu znaków znak z lewej strony znacznika wprowadzania – Przesuwa kursor na wykresie spektrum lub kinematyki w lewo
	<▶>	– Przesuwa kursor na wykresie spektrum lub kinematyki w prawo

**Przyciski funkcyjne**

Przyciski funkcyjne F1 do F4 posiadają funkcje zmienne w zależności od sytuacji obsługi. Aktualne funkcje są przedstawiane w menu przycisków funkcyjnych w dolnej krawędzi ekranu (patrz Część 4.2).

## 2.4 Wyświetlacz



### Elementy wyświetlacza



- 1 Wiersz statusu (aktualny stan, data i godzina)
- 2 Obszar wskazania menu lub wyników pomiaru
- 3 Menu przycisków funkcyjnych

Rysunek 2-4 Wyświetlacz

### Symbole w pasku statusu

Symbole w pasku statusu	Nazwa	Funkcja
	Zapisz	Przycisk <STORE> jest aktywny. Za pomocą <STORE> można zapisać wyświetlone dane.
	Drukarka	Przycisk <PRINT> jest aktywny. Za pomocą <PRINT> można wydawać wyświetlone dane do interfejsu.

## 3 Uruchamianie

### 3.1 Generalne wskazówki dotyczące obsługi

Zasadniczo chronić fotometr XD 7000 przed warunkami, które mogłyby uszkodzić mechaniczne, optyczne i elektroniczne komponenty.

W szczególności uwzględnić następujące kwestie:

- Temperatura i wilgotność powietrza podczas eksploatacji i przechowywania muszą znajdować się w granicach określonych w Rozdział 8 DANE TECHNICZNE.
- W każdej sytuacji należy chronić urządzenia przed następującymi wpływami:
  - Ekstremalny pył i wilgoć
  - Intensywne światło i ciepło
  - Opary żrące lub zawierające rozpuszczalniki.



- Do pomiaru urządzenie musi znajdować się na płaskiej powierzchni.
- Natychmiast usuwać rozprysniętą ciecz lub rozlany materiał.
- Po pęknięciu kuwety w gnieździe kuwety należy go dokładnie wyczyścić (patrz Część 5.2 CZYNNOSCI W PRZYPADKU PEKNIĘCIA KUWETY).
- Gniazdo kuwety musi być zawsze zamknięte, gdy fotometr nie jest używany.
- Podczas transportowania urządzenia gniazdo kuwety musi być puste.
- Do zastosowania mobilnego zalecamy walizkę.

### 3.2 Pierwsze uruchomienie

Wykonać następujące czynności:

- Włożyć baterie (patrz Część 3.2.1)
- Podłączyć zasilanie energią (patrz Część 3.2.2)
- Włączyć fotometr (patrz Część 3.2.3)
- Ustawić język (patrz Część 3.2.3)
- Ustawić datę i godzinę (patrz Część 3.2.4)
- Przeprowadzić zerowanie

#### Opakowanie

Fotometr jest wysyłany w opakowaniu chroniącym go podczas transportu.



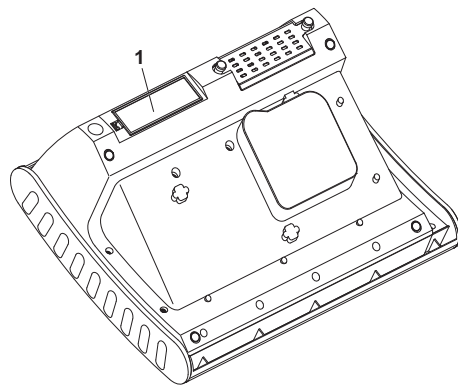
#### **OSTROŻNIE**

**Konieczne przechowywać oryginalne opakowanie wraz z opakowaniem wewnętrznym, aby móc chronić urządzenie przez silnym uderzeniami podczas ewentualnego transportu.**

#### 3.2.1 Wkładanie baterii

Baterie zasilają zamontowany zegar, gdy fotometr jest wyłączony. W zakres dostawy wchodzi baterie alkaliczno-manganowe typy AA lub Mignon.

Baterie włożyć w następujący sposób:



- 1 Odłożyć urządzenie na miękkim podłożu dolną częścią do góry.
- 2 Otworzyć pokrywę przegrody na baterie (1).
- 3 Włożyć cztery baterie do przegrody. Wskazania  $\pm$  w przegrodzie baterii muszą się zgadzać z oznaczeniami  $\pm$  na bateriach.
- 4 Zamknąć pokrywę przegrody na baterie.

### 3.2.2 Podłączanie zasilania energią

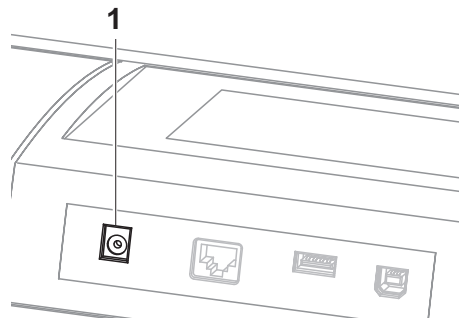


#### OSTROŻNIE

Napięcie sieciowe w miejscu zastosowania musi być zgodne ze specyfikacją podaną na zasilacz sieciowy (specyfikacja podane jest także w Rozdział 8 DANE TECHNICZNE). Zawsze stosować tylko dostarczony oryginalny zasilacz sieciowy 12 V.

Przed podłączeniem sprawdzić kabel sieciowy pod kątem uszkodzeń. W przypadku uszkodzenia kabla sieciowego nie wolno dalej używać urządzenia

#### Podłączanie zasilacza sieciowego



- 1 Wtyk mini zasilacza sieciowego podłączyć do gniazda (1) fotometru.
- 2 Podłączyć zasilacz sieciowy do łatwo dostępnego gniazdka.

### 3.2.3 Włączanie fotometru i ustawianie języka

Przy pierwszym uruchomieniu po włączeniu (<ON/OFF>) następuje automatyczne przejście do ustawienia języka urządzenia.

Ustawienia ogólne	16.01.15 9:52
Deutsch	
3	English
	Français
	Español
	Italiano
	Bulgarian/Български
	Česko
	Simplified Chinese/ 中
	Traditional Chinese/ 繁
	Greek/Ελληνικά

- 1 Za pomocą <▲><▼> ustawić język.
- 2 Za pomocą <START·ENTER> potwierdzić wybrany język.

Język jest przestawiony. Na wyświetlaczu następuje przejście do ustawienia *Data* i *Czas*.

### 3.2.4 Ustawianie daty i godziny

Przy pierwszym uruchomieniu po ustawieniu języka urządzenia następuje automatyczne przejście do ustawienia daty i godziny.

Data/Czas	16.01.15 9:52
Data	16.01.2015
Czas	9:52:09
OK	

Otwarte jest menu *Data/Czas*.

Za pomocą <▲><▼> wybrać punkt menu i za pomocą <START·ENTER> potwierdzić lub otworzyć.

- 1 Wybrać *Data* i potwierdzić. Otwiera się pole wprowadzenia aktualnej daty.

Data/Czas	16.01.15 9:52
Data	16.01.2015
Czas	9:52:09
OK	

Data	16 .01.2015
------	-------------

- 2 Za pomocą <0...9> wpisać aktualną datę i potwierdzić. Pole wprowadzania zamyka się. Data jest przejęta.
- 3 Wybrać *Czas* i potwierdzić. Otwiera się pole wprowadzenia aktualnej godziny.
- 4 Ustawić także godzinę.

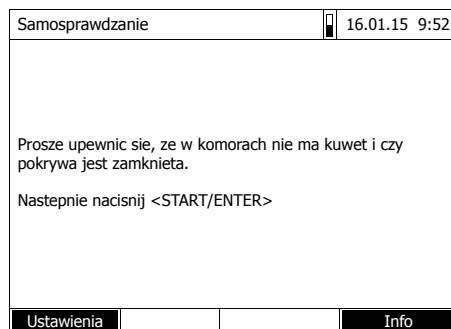


Po zakończeniu procesu uruchamiania w każdej chwili można zmienić język i datę oraz godzinę w menu *Ustawienia ogólne*.

## 4 Obsługa

### 4.1 Włączanie/wyłączanie fotometru

#### Włączanie



- 1 Włączyć fotometr za pomocą **<ON/OFF>**.

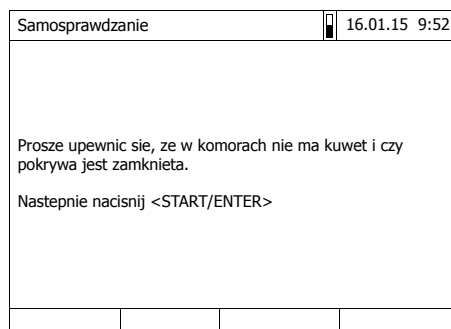
Na wyświetlaczu pojawia się

- okno dialogowe *Samosprawdzanie* (w przypadku nieaktywnej funkcji zarządzania użytkownikami)

lub

- okno dialogowe *Login* (w przypadku aktywnej funkcji zarządzania użytkownikami).

#### Uruchamianie Samosprawdzanie



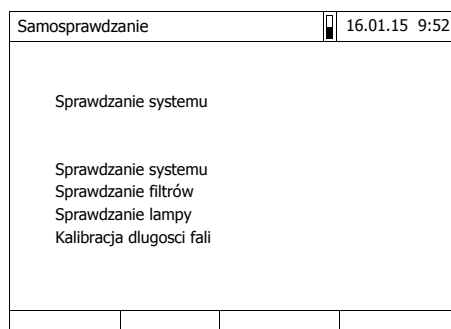
- 2 Usunąć wszystkie kuwety i zamknąć osłonę gniazda kuwety.

- 3 Przyciskiem **<START·ENTER>** uruchomić autotest.

Fotometr wykonuje autotest.

#### Samosprawdzanie

Podczas autotestu wszystkie kuwety muszą być usunięte i musi być zamknięta osłona gniazda kuwety



Autotest obejmuje:

- test pamięci, procesora, wewnętrznych interfejsów, filtra i lampy
- kalibrację dla każdej długości fali

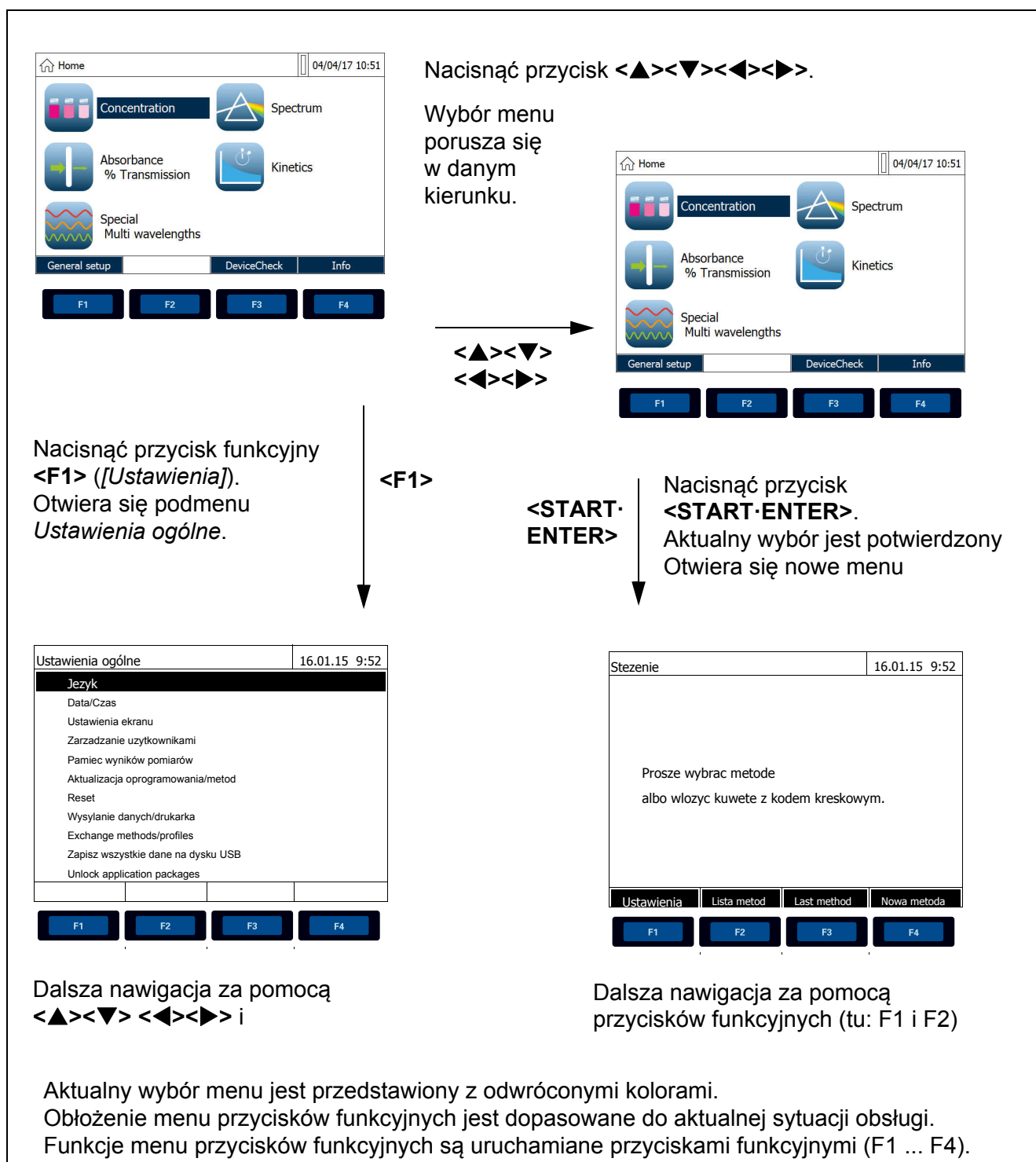
Po zakończonym autoteście na wyświetlaczu widoczne jest menu główne.



Wynik autotestu można wyświetlić i wydrukować za pomocą przycisku *[Info]*.

**Wyłączanie** W celu wyłączenia przytrzymać przycisk <ON/OFF> do momentu, aż fotometr się wyłączy.

## 4.2 Nawigacja za pomocą przycisków funkcyjnych i menu



## 5 Co robić, gdy...

### 5.1 Przyczyny usterek i ich usuwanie

Urządzenie nie reaguje na naciśnięcie przycisku

Przyczyna	Usuwanie
– Niezdefiniowany stan roboczy lub niedopuszczalne zasilane EMC	– Reset procesora: Jednocześnie nacisnąć przycisk <ON/OFF> i <ESC>

Autotest nie uruchamia się. Urządzenie zgłasza *Proszę wyjąć kuwetę*

Przyczyna	Usuwanie
– Kuweta znajduje się w jednym z dwóch gniazd	– Wyciągnąć kuwetę – Następnie nacisnąć przycisk <START·ENTER>
– W jednym z dwóch gniazd kuwet znajduje się ciało obce	– Usunąć ciało obce – Następnie nacisnąć przycisk <START·ENTER>
– Urządzenie czasami przeprowadza automatyczne zerowania dla rozpoznawania kwadratowej kuwety. Wskazówka <i>Proszę wyjąć kuwetę</i> pojawia się nawet, gdy nie jest wetknięta żadna kuweta.	– Nacisnąć przycisk <START·ENTER>
– Gniazdo kuwety jest zabrudzone	– Wyczyścić gniazdo kuwety (patrz Część 5.2) – Uruchomić na nowo urządzenie – Ewentualnie potwierdzić <i>Proszę wyjąć kuwetę</i> za pomocą <START·ENTER>
– Urządzenie uszkodzone	– Należy skontaktować się z serwisem.

*Samosprawdzanie nie powiodło się.*

Przyczyna	Usuwanie
– <i>Sprawdzanie systemu:</i> Urządzenie uszkodzone	– Należy skontaktować się z serwisem.
– <i>Sprawdzanie filtrów:</i> Urządzenie uszkodzone	– Należy skontaktować się z serwisem.

Przyczyna	Usuwanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Sprawdzanie lampy:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gdy z tyłu fotometru nie wydostaje się <u>żadne</u> światło: Uszkodzona lampa</li> <li>– Gdy z tyłu fotometru wydostaje się światło</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wymienić lampę</li> <li>– Przeprowadzić aktualizację oprogramowania</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Kalibracja długości fali:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ciało obce w gnieździe kuwety</li> <li>– Soczewka zabrudzona</li> </ul> </li> <li>– Urządzenie uszkodzone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Usunąć ciało obce</li> <li>– Wyczyścić soczewkę. W przypadku ponownego wystąpienia sprawdzić warunki eksploatacji (patrz Część 8)</li> <li>– Należy skontaktować się z serwisem.</li> </ul>

## 5.2 Czynności w przypadku pęknięcia kuwety



### OSTRZEŻENIE

W kuwetach mogą znajdować się niebezpieczne materiały. W przypadku wydostania się zawartości przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa z ulotki. Ewentualnie zastosować odpowiednie środki zabezpieczające (okulary ochronne, rękawice ochronne itp.).



### OSTROŻNIE

Nie obracać fotometru w celu wylania cieczy!  
Może przy tym dojść do zalania cieczą elektronicznych elementów i przez to do uszkodzenia fotometru.

Fotometr posiada urządzenie ściekowe, poprzez które zawartość uszkodzonej kuwety może ściekać bez wyrządzania szkód.

### Postępowanie po pęknięciu kuwety

- 1 Wyłączyć fotometr i odłączyć od zasilania elektrycznego.
- 2 Spuścić ciecz do odpowiedniego pojemnika i zutylizować zgodnie z zaleceniami na opakowaniu odczynnika.
- 3 Ostrożnie usunąć wszystkie resztki szkła, np. pęsetą.
- 4 Ostrożnie wyczyścić gniazdo kuwety wilgotną i niestrzępiącą się ścierką. Do trudnych zabrudzeń zastosować na chwilę izopropanol. Wyczyścić w szczególności boczne powierzchnie gniazda kuwety kwadratowej w dolnym obszarze, gdzie znajdują się fotokomórki do automatycznego rozpoznawania kuwet.

## 5 Wysuszyć gniazdo kuwety.



Po ponownym uruchomieniu dla wszystkich pomiarów przeprowadzić kontrolę urządzenia.

Gdy w trakcie ponownego uruchamiania urządzenie pokazuje błąd podczas kalibracji długości fali, prawdopodobnie zabrudzona jest soczewka detektora. W takim przypadku wyczyścić soczewkę detektora.

## 6 Odsyłanie

Wszystkie urządzenia, które są odsyłane do producenta, muszą być wolne od resztek badanego materiału oraz innych niebezpiecznych substancji. Resztki badanego materiału na obudowie mogą stanowić zagrożenie dla osób i środowiska naturalnego.



### **OSTROŻNIE**

Konieczne przechowywać oryginalne opakowanie wraz z opakowaniem wewnętrznym, aby móc chronić urządzenie przez silnym uderzeniami podczas ewentualnego transportu.

Oryginalne opakowanie jest także warunkiem prawidłowego transportu do producenta w przypadku naprawy.

Należy pamiętać, że w przypadku szkód spowodowanych nieprawidłowym transportem nie obowiązują warunki gwarancji.

## 7 Utylizacja

Wyczerpane baterie należy oddawać do odpowiedniego punktu zbiórki.

Nie wolno wyrzucać tego urządzenia razem ze zwykłymi odpadami. W przypadku konieczności usunięcia urządzenia należy je odesłać bezpośrednio do nas (na koszt nadawcy). Zajmiemy się prawidłową utylizacją urządzenia.



## 8 Dane techniczne

<b>Wymiary</b>	425 x 197 x 325 mm (szerokość x wysokość x głębokość)	
<b>Masa</b>	ok. 4,5 kg (bez zasilacza sieciowego)	
<b>Stopień ochrony obudowy</b>	IP 30	
<b>Elektryczna klasa ochrony</b>	III	
<b>Certyfikat</b>	CE	
<b>Dopuszczalne warunki otoczenia</b>	Temperatura	Eksploatacja: +10 °C do + 35 °C (41 °F do 95 °F)
		Przechowywanie: -25 °C do +65 °C (-13 °F do 268 °F)
	Wilgotność powietrza	średnia roczna: ≤ 75 %
		30 dni/rok: 95 %
pozostałe dni: 85 %		
Klasa klimatyczna	2	
<b>Zasilanie energią</b>	Zasilacz sieciowy	Typ: EDACPOWER EA1036R Wejście: 100 - 240 V ~ / 50 - 60 Hz / 1 A Wyjście: 12 V = / 3 A (zgodnie z dyrektywą 2009/125/EG, EuP step 2)
	Zastosowane dyrektywy i normy	EMC
<b>Interfejsy komunikacyjne</b>	Bezpieczeństwo urządzenia	Dyrektywa WE 2014/35/EU EN 61010-1:2010
	Klasa klimatyczna	VDI/VDE 3540
	Stopień ochrony IP	EN 60529
	Gniazdo Ethernet	Gniazdo RJ45
<b>Pozostałe cechy</b>	USB	– 1 x USB-A (drukarka, media pamięci USB, klawiatura i czytnik kodów kreskowych) – 1 x USB-B (PC)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Czynności dla rozlanej zawartości kuwety</li> <li>● Aktualizacja oprogramowania urządzenia i aktualizacja danych metod możliwa przez internet</li> </ul>



# 1 Veiligheid

## 1.1 Algemene instructies

De aansprakelijkheid en de garantie van de fabrikant voor schade en gevolgschade vervalt bij niet beoogd gebruik, bij negeren van deze gebruikershandleiding, bij de inzet van onvoldoende gekwalificeerde vaklieden evenals in geval van eigenmachtig uitgevoerde modificaties aan het instrument.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor kosten of schade die voor gebruiker of derden ontstaan als gevolg van de toepassing van het instrument, in het bijzonder niet in geval van ondeskundig gebruik van het instrument of bij misbruik of storingen in de aansluitingen of in het instrument.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor zet- of drukfouten.

## 1.2 Informatie betreffende de veiligheid

### 1.2.1 Veiligheidsinformatie in deze gebruikershandleiding

Deze gebruikershandleiding bevat belangrijke informatie betreffende het veilige gebruik van dit product. Lees deze gebruikershandleiding volledig door. Maak u vertrouwd met het product voordat u dat product in bedrijf neemt of in werking stelt. Houd deze gebruikershandleiding altijd onder handbereik om bij behoefte die handleiding als naslag te kunnen gebruiken.

In deze gebruikershandleiding zijn veiligheidsinstructies geaccentueerd als die uw bijzondere aandacht verlangen. U herkent die veiligheidsinstructies aan het waarschuwingsteken (een driehoek) in de linker marge. Het signaalwoord (bijvoorbeeld "WEES VOORZICHTIG") duidt op de ernst van het gevaar:



#### **WAARSCHUWING**

**duidt op een gevaarlijke situatie die – bij negeren van deze veiligheidsinstructie – kan leiden tot ernstig (onherstelbaar) of dodelijk letsel.**



#### **WEES VOORZICHTIG**

**duidt op een gevaarlijke situatie die – bij niet opvolgen van deze veiligheidsinstructie – kan leiden tot licht (herstelbaar) letsel.**

#### **WENK**

*duidt op materiële schade die kan ontstaan is u de genoemde maatregelen niet treft.*

### 1.2.2 Veiligheidskenmerken op het product

Raadpleeg alle zelfklevende opschriften, gebodsborden en veiligheidspictogrammen op het product. Een waarschuwingsteken (driehoek) zonder tekst verwijst naar veiligheidsinformatie in deze gebruikershandleiding.

### 1.3 Veilige bedrijfsvoering

#### 1.3.1 Beoogd gebruik

Het beoogde gebruik van de fotometer bestaat uitsluitend uit het – aan de hand van de inhoud van deze gebruikershandleiding – uitvoeren van fotometrische metingen. Elk verderstrekkend gebruik geldt als **niet** beoogd.

#### 1.3.2 Voorwaarden voor een veilig gebruik

Neem onderstaande aandachtspunten betreffende een veilig gebruik in acht:

- U mag het product uitsluitend toepassen in overeenstemming met het beoogde gebruik.
- U mag het product uitsluitend voeden met de in deze gebruikershandleiding genoemde energiebronnen.
- U mag het product uitsluitend gebruiken onder de in deze gebruikershandleiding genoemde omgevingscondities.
- U mag het product niet openen.

#### 1.3.3 Ontoelaatbaar gebruik

U mag het product niet in bedrijf nemen of in werking stellen:

- als sprake is van een zichtbare beschadiging (bijvoorbeeld na transport)
- na een langere periode opgeslagen te zijn onder minder passende omstandigheden (voorwaarden voor opslag, zie Hoofdstuk 8 TECHNISCHE SPECIFICATIES)

### 1.4 Omgang met gevaarlijke stoffen

Bij het ontwikkelen van testmiddelen let Tintometer zorgvuldig op een zo veilig mogelijke uitvoerbaarheid van de tests. Desondanks zijn restgevaaren, uitgaande van gevaarlijke stoffen, niet altijd te vermijden.

Bij toepassing van zelf geproduceerde tests of applicaties ligt de verantwoordelijkheid voor de daarvan uitgaande gevaren bij de gebruiker (eigen verantwoordelijkheid).



#### **WAARSCHUWING**

**Ondeskundig manipuleren van bepaalde reagentia kan schade aan de gezondheid toebrengen.**

**Raadpleeg altijd het gevarenkenmerk op de verpakking evenals de in de verpakking bijgesloten veiligheidsinstructies. Tref nauwgezet de daarin genoemde veiligheidsmaatregelen.**

#### **Veiligheidsinformatie bladen**

De veiligheidsinformatiebladen betreffende de chemicaliën bevatten alle instructies voor de veilige omgang met die chemicaliën, de mogelijke gevaren evenals maatregelen die u moet treffen in het kader van de preventie van ongevallen en in geval van een optredend ongeval. Volg deze instructies op als u veilig wilt werken.

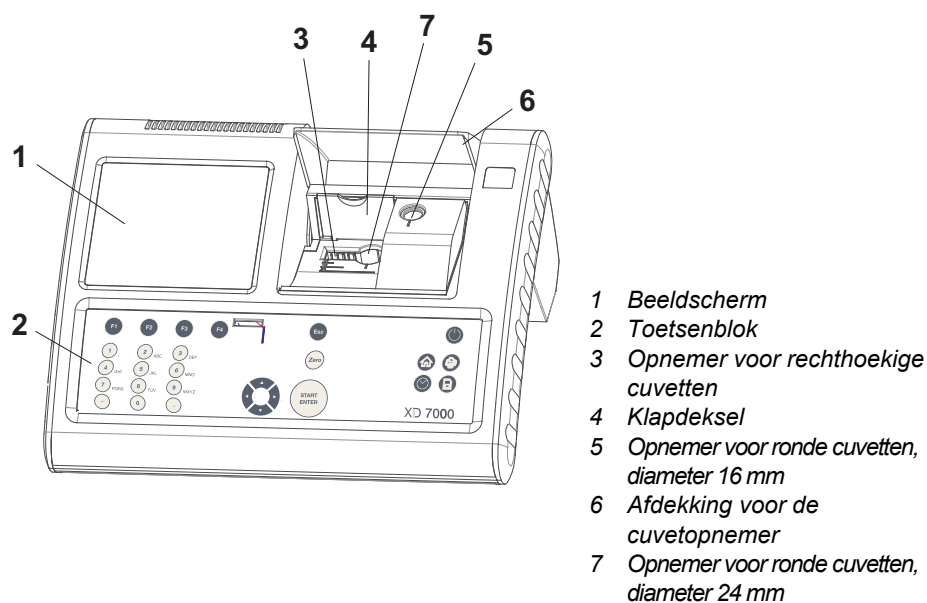
## 2 Overzicht

### 2.1 Omvang van de levering

- Spectraalfotometer XD 7000
- Netstekervoeding met aansluitkabel
- Vier bufferbatterijen, mangaan, model AA (mignon)
- Nulcuvet (rond, diameter 16 mm)
- Beknopte gebruiksaanwijzing
- CD-ROM met
  - uitvoerige gebruikershandleiding
  - analysevoorschriften

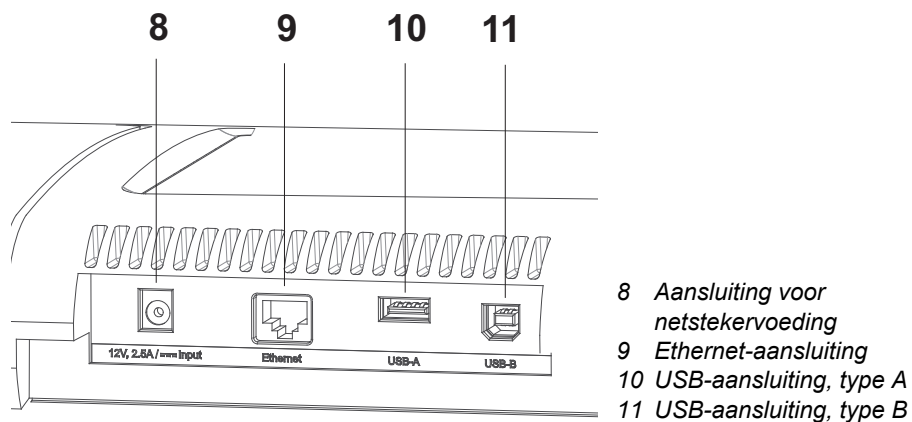
### 2.2 Overzicht over het meetinstrument

Voorzijde van het meetinstrument



Afbeelding 2-1 Voorzijde van het instrument met bedienorganen

Veld met  
aansluitbussen aan  
de achterzijde van  
het instrument



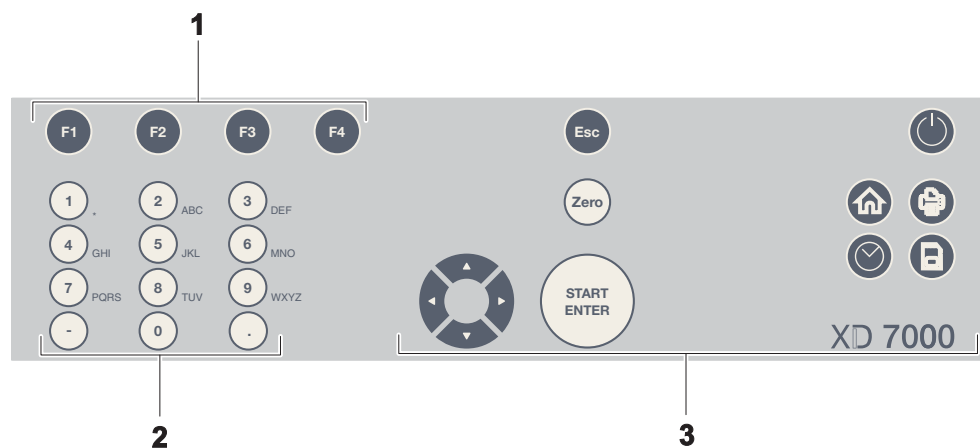
Afbeelding 2-2 Achterzijde van het apparaat met aansluitbussenveld



Alle aansluitingen zijn in overeenstemming met SELV.

## 2.3 Toetsenblok

Overzicht












- 1 Functietoetsen F1 ... F4 (de functie van die toetsen hangt af van het menu)
- 2 Alfanumeriek toetsenbord
- 3 Toetsen met permanente functie

Afbeelding 2-3 Toetsenblok

**Functies van de toetsen**

De toetsen in het rechter deel van het toetsenblok hebben onderstaande functies:

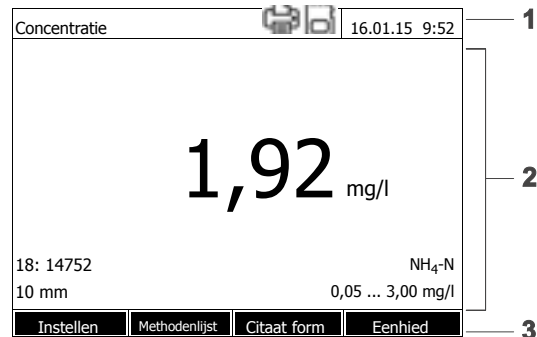
Toets	Opschrift	Functies
	<ON/OFF>	– Schakelt de fotometer aan resp. uit
	<HOME>	– Keert vanuit elke bediensituatie terug naar het hoofdmenu. Niet afgesloten acties worden geannuleerd.
	<PRINT>	– Voert de getoonde meetwaarde via een interface naar een printer uit.
	<STORE>	– Slaat een getoonde meetwaarde of een spectrum op
	<ZERO·BLANK>	– Start een van onderstaande metingen en wel afhankelijk van de bediensituatie: - Nulcompensatie - Blindwaardemeting - Basislijnmeting - Kalibratie door gebruiker
	<TIMER>	– Roept menu <i>Timer</i> op.
	<ESC>	– Breekt de lopende actie af. Nog niet geaccepteerde invoer vervalt. – Springt naar het naast hogere menuniveau.
	<START·ENTER>	– Start een actie (bijvoorbeeld een meting) – Roept het geselecteerde menu op – Bevestigt een selectie of een invoer
 (Pijltoetsen)	<▲><▼>	– Verplaatst de selectie in menu's of overzicht een positie omhoog of omlaag
	<◀>	– Wist bij het invoeren van karakters het karakter links van de invoerpositie – Verplaatst de aanwijzer naar links binnen een spectrum of kinetisch diagram
	<▶>	– Verplaatst de aanwijzer naar rechts binnen een spectrum of kinetisch diagram

**Functietoetsen**

De functietoetsen F1 ... F4 hebben verschillende functies, en wel afhankelijk van de actuele bediensituatie. Het functietoetsenmenu aan de onderrand van het beeldscherm toont de actuele functies (zie Paragraaf 4.2).

## 2.4 Beeldscherm

### Elementen van het beeldscherm



- 1 Statusregel (actuele toestand, datum en tijd)
- 2 Uitleeszone voor menu's of meetresultaten
- 3 Functietoetsenmenu

Afbeelding 2-4 Beeldscherm

### Pictogrammen op de statusbalk

Pictogram	Betekenis	Functie
	<i>Opslaan</i>	De toets <STORE> werd bediend. Via <STORE> kunt u de getoonde gegevens opslaan.
	<i>Printer</i>	De toets <PRINT> werd bediend. Via <PRINT> kunt u de getoonde gegevens via een interface uitvoeren.

## 3 In bedrijf nemen

### 3.1 Algemene instructies betreffende de omgang

Bescherm de fotometer XD 7000 in beginsel altijd voor omstandigheden, die schade kunnen toebrengen aan mechanische, optische of elektronische componenten. Neem in het bijzonder onderstaande punten in acht:

- Temperatuur en luchtvochtigheid bij gebruik en opslag moeten binnen de grenzen liggen, zoals die vermeld staan in Hoofdstuk 8 TECHNISCHE SPECIFICATIES.
- Bescherm het instrument altijd tegen onderstaande invloeden:
  - extreme stofvorming, vocht en natheid
  - intensieve inwerking van licht en warmte
  - bijtende of sterk oplosmiddelhoudende dampen.
- Het instrument moet altijd op een vlakke ondergrond staan als u gaat meten.



- Verwijder verspoten vloeistof of gemorst materiaal.
- Maak de cuvethouder onmiddellijk schoon als de cuvet is gebroken (zie Paragraaf 5.2 TE TREFFEN MAATREGELEN BIJ CUVETBREUK).
- Houd de cuvethouder altijd gesloten als u de fotometer niet gebruikt.
- Zorg dat de cuvethouder leeg is als u het instrument gaat vervoeren.
- Wij adviseren u het instrument in een transportkoffer te vervoeren bij mobiel gebruik van het instrument.

### 3.2 Eerste inbedrijfstelling

Voer onderstaande handelingen uit:

- Plaats de bufferbatterijen (zie Paragraaf 3.2.1)
- Sluit de netstekervoeding aan (zie Paragraaf 3.2.2)
- Schakel de fotometer in (zie Paragraaf 3.2.3)
- Stel de taal in (zie Paragraaf 3.2.3)
- Stel de datum en tijd in (zie Paragraaf 3.2.4)
- Voer een nulcompensatie uit

#### Verpakking

De fotometer wordt in een beschermende transportverpakking verzonden.



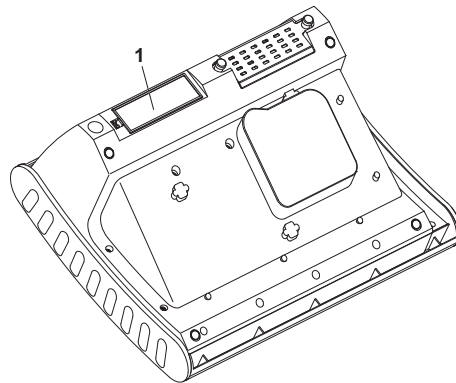
#### **WEES VOORZICHTIG**

**Bewaar de oorspronkelijke verpakking samen met de binnenverpakking om het instrument bij eventueel transport optimaal te behoeden voor harde schokken.**

#### 3.2.1 Plaatsen van de bufferbatterijen

De bufferbatterijen voeden de ingebouwde klok nadat u de fotometer hebt uitgeschakeld. Gebruik als bufferbatterijen vier droge alkali/mangaan-batterijen (model AA resp. Mignon). Deze zijn separaat bij de omvang van de levering inbegrepen.

Plaats de batterijen als volgt:



- 1 Leg het instrument met de onderkant naar boven op een zachte ondergrond.
- 2 Open het luikje (1) van het batterijenvak.
- 3 Leg de vier batterijen in het batterijenvak. De polariteitsaanduidingen in het batterijenvak moeten overeenstemmen met de polariteit van de batterijen.
- 4 Sluit het luikje van het batterijenvak.

### 3.2.2 Aansluiten van de netstekervoeding



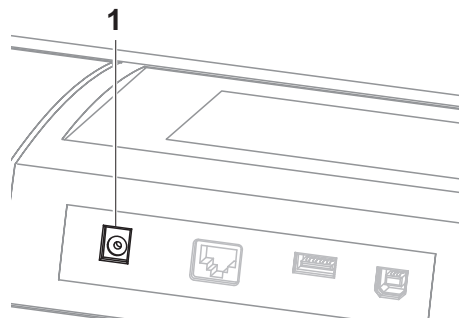
#### WEES VOORZICHTIG

De netspanning op de plaats van gebruik moet overeenstemmen met de specificaties, zoals vermeld op de netstekervoeding (U treft die specificaties ook aan in Hoofdstuk 8 TECHNISCHE SPECIFICATIES). Gebruik uitsluitend de originele netstekervoeding die een spanning van 12 V afgeeft.

Inspecteer de voedingkabel op eventuele schade voordat u de netstekervoeding in een contactdoos steekt.

Gebruik het instrument niet als de netstekervoeding beschadigd is.

#### Aansluiten van de netstekervoeding



- 1 Plaats de ministekker van de netstekervoeding in de desbetreffende bus (1) van de fotometer.
- 2 Plaats de netstekervoeding in een gemakkelijk bereikbare contactdoos.

### 3.2.3 Inschakelen van de fotometer en instellen van de taal

Na eerste inbedrijfstelling verschijnt na het inschakelen (<ON/OFF>) automatisch de functie waarmee u de taal kunt instellen.

Algemene instellingen	16.01.15 9:52
Duits	
3 Engels	
Frans	
Spaans	
Italiaans	
Bulgaars/Български	
Tsjechisch	
Vereenvoudigd	
Traditioneel Chinees/	
Grieks/Ελληνικά	

- 1 Selecteer via <▲><▼> een taal.
- 2 Bevestig via <START·ENTER> de door u geselecteerde taal.  
Nu is de taal ingesteld zoals door u gewenst.  
Het scherm toont de mogelijkheid *Datum* en *Tijd* in te stellen.

### 3.2.4 Instellen van datum en tijd

Na eerste inbedrijfstelling verschijnt – nadat u de taal hebt ingesteld – automatisch de functie waarmee u de actuele datum en tijd kunt instellen.

Datum/Tijd	16.01.15 9:52
Datum	16.01.2015
Tijd	9:52:09
	OK

Menu *Datum/Tijd* verschijnt.

Selecteer via <▲><▼> een menukeuze en <START·ENTER> bevestig die selectie resp. roep het desbetreffende venster op.

- 1 Selecteer *Datum* en bevestig.  
Nu verschijnt een veld waarin u de actuele datum kunt invoeren.
- 2 Voer via <0...9> de actuele datum in en bevestig uw invoer.  
Het invoerveld verdwijnt.  
De ingesteld datum is nu geaccepteerd.
- 3 Selecteer *Tijd* en bevestig uw selectie.  
Nu verschijnt een veld waarin u de actuele tijd kunt invoeren.
- 4 Stel op dezelfde manier de klok in.

Datum/Tijd	16.01.15 9:52
Datum	16.01.2015
Tijd	9:52:09
Datum	16 .01.2015
	OK

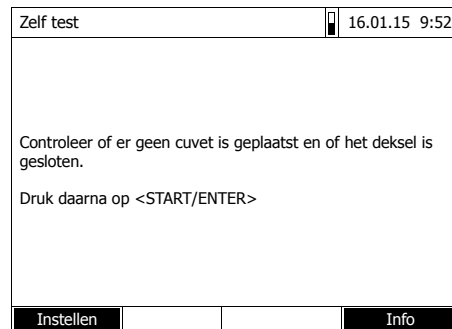


Na afsluiting van de eerste inbedrijfstelling kunt u te allen tijde de datum en tijd via menu *Algemene instellingen* wijzigen.

## 4 Bediening

### 4.1 Inschakelen of uitschakelen van de fotometer

#### Inschakelen



- 1 Schakel via **<ON/OFF>** de fotometer in.

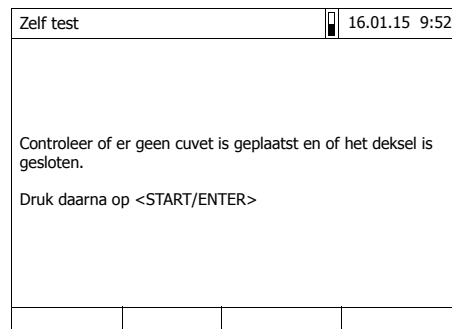
Het beeldscherm toont

- dialoogvenster *Zelf test* (in geval van niet geactiveerd gebruikersbeheer)

of

- dialoogvenster *Aanmelden* (in geval van geactiveerd gebruikersbeheer).

#### Start nu de *Zelf test*



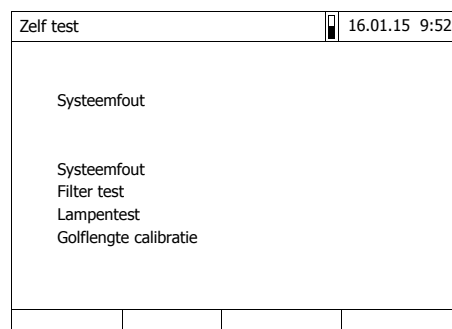
- 2 Neem alle cuvetten weg en sluit de afdekking over de cuvethouder af.

- 3 Start via **<START·ENTER>** de zelftestfunctie.

De fotometer voert nu een zelftest uit.

#### Zelf test

Tijdens de uitvoering van de zelftest moeten alle cuvetten zijn uitgenomen en moet de cuvethouder zijn afgedekt



De zelftest omvat:

- het testen van geheugen, processor, de interne interfaces, de filter en de lamp
- het kalibreren van elke golflengte

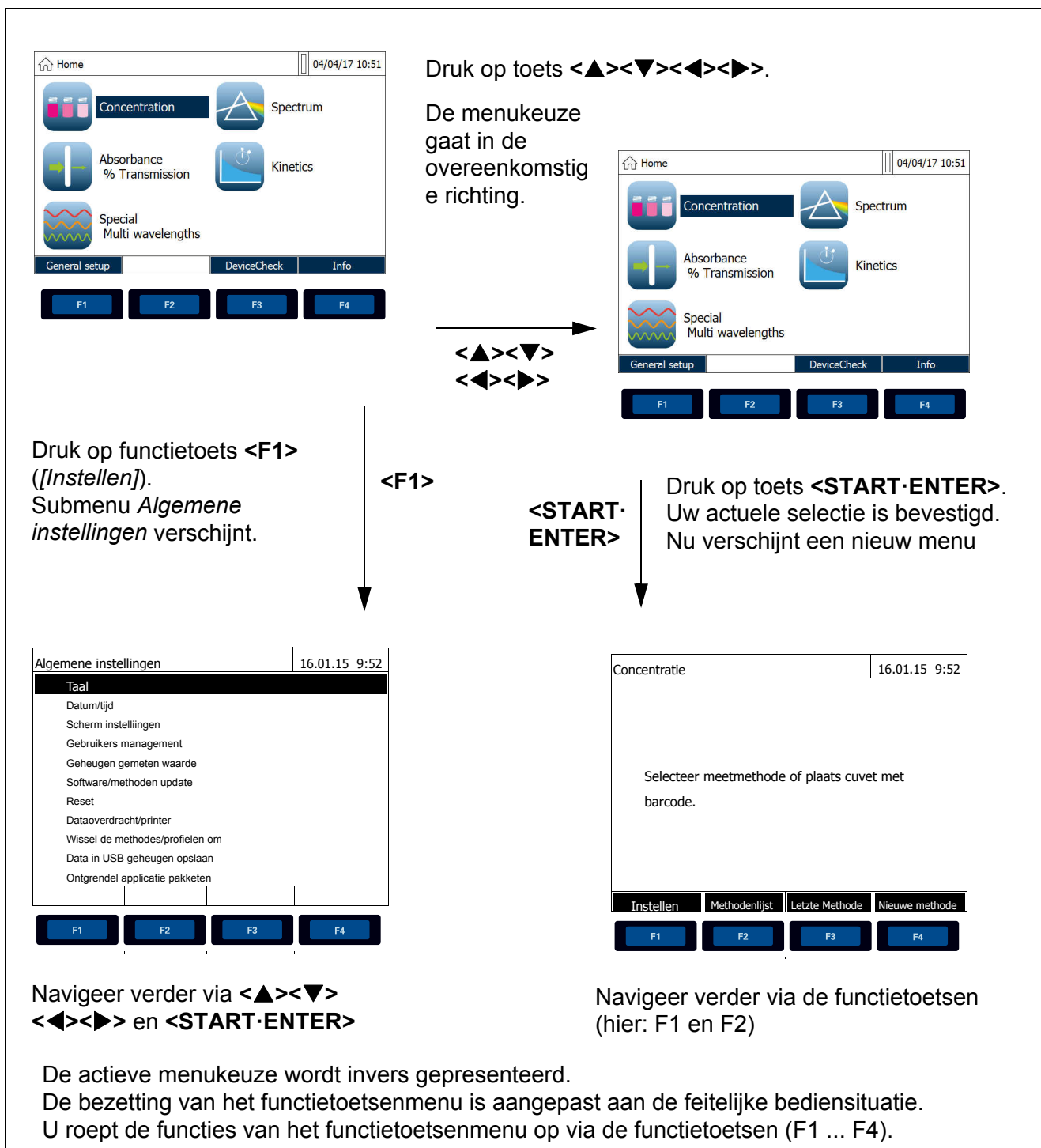
Het beeldscherm toont het hoofdmenu zodra de zelftest is voltooid.



U kunt het resultaat van de zelftest inzien en afdrucken via functietoets *[Info]*.

**Uitschakelen** Om het instrument uit te schakelen houdt u de toets **<ON/OFF>** zo lang ingedrukt tot de fotometer uitschakelt.

## 4.2 Navigeren via functietoetsen en menu's



## 5 Wat te doen, als...

### 5.1 Opsporen en verhelpen van storingen

Het instrument reageert niet op het indrukken van een toets

Oorzaak	Remedie
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bedrijfsstoestand niet gedefinieerd of EMC-invloed ontoelaatbaar groot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stel de processor terug: Druk tegelijkertijd op toetsen <b>&lt;ON/OFF&gt;</b> en <b>&lt;ESC&gt;</b></li> </ul>

De zelftest gaat niet van start

Het instrument meldt  
*Cuvet verwijderen a.u.b.*

Oorzaak	Remedie
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Er zit nog een cuvet in een van beide cuvethouders</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neem de cuvet uit</li> <li>– Druk daarna op toets <b>&lt;START·ENTER&gt;</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Een vreemd voorwerp bevindt zich in een van beide cuvethouders</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verwijder dat vreemde voorwerp</li> <li>– Druk daarna op toets <b>&lt;START·ENTER&gt;</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Het instrument voert wellicht automatisch een nieuwe compensatie uit om de vierkante cuvet te kunnen herkennen. De wenk <i>Cuvet verwijderen a.u.b.</i> verschijnt ook als geen cuvet is geplaatst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Druk op toets <b>&lt;START·ENTER&gt;</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– De cuvethouder is vervuild</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Maak de cuvethouder schoon (zie Paragraaf 5.2)</li> <li>– Start het instrument opnieuw</li> <li>– Bevestig zo nodig de melding <i>Cuvet verwijderen a.u.b.</i> via <b>&lt;START·ENTER&gt;</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Het instrument is defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neem a.u.b. contact op met onze Serviceafdeling.</li> </ul>

*Zelftest is mislukt*

Oorzaak	Remedie
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Systeempfout</i>: Het instrument is defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neem a.u.b. contact op met onze Serviceafdeling.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Filter test</i>: Het instrument is defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neem a.u.b. contact op met onze Serviceafdeling.</li> </ul>

Oorzaak	Remedie
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Lampentest:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Als er aan de achterzijde van de fotometer <u>geen</u> licht uittreedt: De lamp is defect</li> <li>– Als er aan de achterzijde van de fotometer licht uittreedt</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vervang de lamp</li> <li>– Actualiseer de software</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Golflengte calibratie:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vreemd voorwerp in de cuvethouder</li> <li>– De lens is vervuild</li> </ul> </li> <li>– Het instrument is defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verwijder dat vreemde voorwerp</li> <li>– Maak de lens schoon. Verifieer de inzetomstandigheden als dit probleem zich nog eens voordoet (zie Paragraaf 8)</li> <li>– Neem a.u.b. contact op met onze Serviceafdeling.</li> </ul>

## 5.2 Te treffen maatregelen bij cuvetbreuk



### WAARSCHUWING

Cuvetten kunnen gevaarlijke stoffen bevatten. Raadpleeg de in de verpakking bijgesloten veiligheidsinstructies als de inhoud van een cuvet is vrijgekomen. Tref zo nodig passende veiligheidsmaatregelen (veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen en dergelijke).



### WEES VOORZICHTIG

Draai de fotometer niet op zijn kop om de vloeistof er uit te gieten! Daarbij kan de vloeistof in aanraking komen met elektronische componenten en zo schade aan de fotometer toebrengen.

De fotometer is voorzien van een aflaat zodat u de inhoud uit een gebroken cuvet kunt laten weglopen zonder schade aan het instrument toe te brengen.

**Handel als volgt als een cuvet is gebroken**

- 1 Schakel de fotometer uit. Scheid de fotometer van de netstekervoeding.
- 2 Laat de vloeistof in een geschikte opvangbak weglopen. Verwijder de vloeistof in overeenstemming met de voorschriften op de verpakking van de reagens.
- 3 Verwijder voorzichtig de glasscherven. Gebruik zo nodig een pincet.

- 4 Maak de cuvethouder voorzichtig schoon met behulp van een vochtige, pluisvrije doek. Gebruik kortstondig isopropanol om hardnekkig vuil te verwijderen.. Maak in het bijzonder de zijvlakken van de houder voor rechthoekige cuvetten onderin schoon, waar de lichtdrempels zich bevinden die automatisch geplaatste cuvetten kunnen herkennen.
- 5 Laat de cuvethouder drogen.



Voer na het opnieuw in werking stellen een instrumentverificatie uit voordat u gaat meten.

Zou het apparaat na het opnieuw in werking stellen een storing vertonen bij het kalibreren van de golflengte, dan is waarschijnlijk de lens van de detector vervuild. Maak in dat geval de lens van de detector schoon.

## 6 Retourzending

**Wilt u instrumenten retour zenden naar de fabrikant? Dan moeten die instrumenten vrij zijn van resten meetstof en andere gevaarlijke stoffen. Resten meetstof in de behuizing kunnen mens en milieu in gevaar brengen.**



### **WEES VOORZICHTIG**

**Bewaar de oorspronkelijke verpakking samen met de binnenverpakking om het instrument bij eventueel transport optimaal te behoeden voor harde schokken. Het gebruik van de originele verpakking is tevens een voorwaarde voor een deskundige retourzending in geval dat reparatie nodig is. Let erop dat u geen aanspraak kunt maken op garantie als door ondeskundig transport schade ontstaat.**

## 7 Verwijdering

Lever lege batterijen in bij de daartoe aangewezen inzamelpunten.

Verwijder het instrument niet via het huishoudelijk restafval. Wilt u het instrument verwijderen? Stuur dat instrument dan direct aan ons (voldoende gefrankeerd). Wij verwijderen het instrument dan op deskundige en milieusparende manier.



## 8 Technische specificaties

<b>Afmetingen</b>	425 x 197 x 325 mm (breed x hoog x diep)		
<b>Massa</b>	ca. 4,5 kg (zonder netstekervoeding)		
<b>Beschermklasse van de behuizing</b>	IP 30		
<b>Elektrische beschermklasse</b>	III		
<b>Inspectiekenmerk</b>	CE		
<b>Toelaatbare omgevingscondities</b>	Temperatuur	Bij gebruik:	+10 ... +35 °C (41 ... 95 °F)
		Bij opslag:	-25 ... +65 °C (-13 ... +268 °F)
	Luchtvochtigheid	Gemiddeld over een jaar: ≤ 75 % Gedurende 30 dagen/jaar: 95 % overige dagen: 85 %	
	Klimaatklasse	2	
	<b>Energievoorziening</b>	Netstekervoeding	Type: EDACPOWER EA1036R Inkomende spanning: 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 1 A Uitgaande spanning: 12 V= / 3 A (in overeenstemming met Eco-ontwerprichtlijn 2009/125/EG, Bijlage 2)
<b>Toegepaste richtlijnen en normen</b>	EMC	Richtlijn 2014/30/EU EN 61326-1:2013 – Storende straling: Klass B – Storingbestendigheid: IEC 61000-4-3 Tolerantieuitbreiding: 0,008 E FCC Class A	
	Toestelveiligheid	Richtlijn 2014/35/EU EN 61010-1:2010	
	Klimaatklasse	VDI/VDE 3540	
<b>Communicatieinterfaces</b>	IP-beschermklasse	EN 60529	
	Ethernet	RJ45-bus	
	USB	– 1 x USB-A (voor printer, USB-geheugenmedia, toetsenbord of streepjescodelezer) – 1 x USB-B (voor PC)	
<b>Overige kenmerken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aflaat voor uitgelopen cuvetinhoud</li> <li>● Actualisering van de software voor het instrument evenals voor meetmethoden via internet mogelijk</li> </ul>		



# 1 安全

## 1.1 基本提示

违规使用、不遵守本使用说明书、采用资质不足的专业人员以及擅自更改设备时，对于产生的损坏和后续损坏，制造商概不负责，也不提供担保。

如果因使用本设备，尤其是不当使用设备，或者接口及设备被滥用或发生故障，而对用户或第三方产生费用或造成损坏，对此制造商概不负责。

对于印刷错误，制造商概不负责。

## 1.2 安全信息

### 1.2.1 操作说明书中的安全信息

本操作说明书包含产品安全运行的重要信息。请通读本操作说明书并熟悉产品，然后再将产品投入运行或用其开展工作。请始终将操作说明书放置在方便取用的地方，以便在必要时可以查阅。

特别需要注意的安全提示在操作说明书中突出显示。这些安全提示的特征是左边缘上有警告符号（三角形）。信号词（如“小心”）表示危险程度：



#### 警告

表示不遵守安全提示时，会导致（不可治愈）重伤或死亡的危险情况。



#### 小心

表示不遵守安全提示时，会导致（可治愈）轻伤的危险情况。

#### 提示

表示不遵守指定的措施时，可能产生财产损失。

### 1.2.2 产品上的安全标记

请注意产品上的所有标签、提示牌和安全符号。没有文本的警告符号（三角形）表示操作说明书中有对应的安全信息。

## 1.3 安全运行

### 1.3.1 合规使用

光度计的合规使用仅限于按照本使用说明书执行光度测量。除此之外其他用途均不合规。

### 1.3.2 安全运行的前提条件

请遵守安全运行的下列事项：

- 产品仅允许根据合规用途使用。
- 产品仅允许用操作说明书中列出的电源供电。
- 产品仅允许在操作说明书中列出的环境条件下运行。
- 不允许开启产品。

### 1.3.3 不允许的运行

产品在下列情况下不允许投入运行：

- 存在明显损伤（例如在运输后）
- 长时间存放于不合适的条件下（存放条件，参见章 8 技术数据）

## 1.4 危险品的使用

研发试验套件时，Tintometer 十分注重尽量保障安全可用性。但是无法完全避免危险品造成的剩余危险。

采用自制试验或解决方案时，用户须对由此产生的危险负责（自行负责）。



### 警告

特定试剂操作不当会危害健康。

任何情况下都必须遵守包装上的安全标记和包装随附说明中的安全提示。必须严格遵守其中指定的防护措施。

### 安全数据表

化学品的安全数据表包含关于安全操作的所有提示、可能出现的危险以及预防措施和发生危险情况的措施。请遵守这些提示，以确保工作安全。

## 2 概览

### 2.1 供货范围

- 分光光度计 XD 7000
- 带连接电缆的插头电源设备
- 缓冲电池，4 x AA 碱锰电池 (Mignon)
- 试管 (16 mm, 圆形)
- 简要说明
- CD 光盘，包含
  - 详细的操作说明书
  - 分析规定

### 2.2 设备概览

设备正面

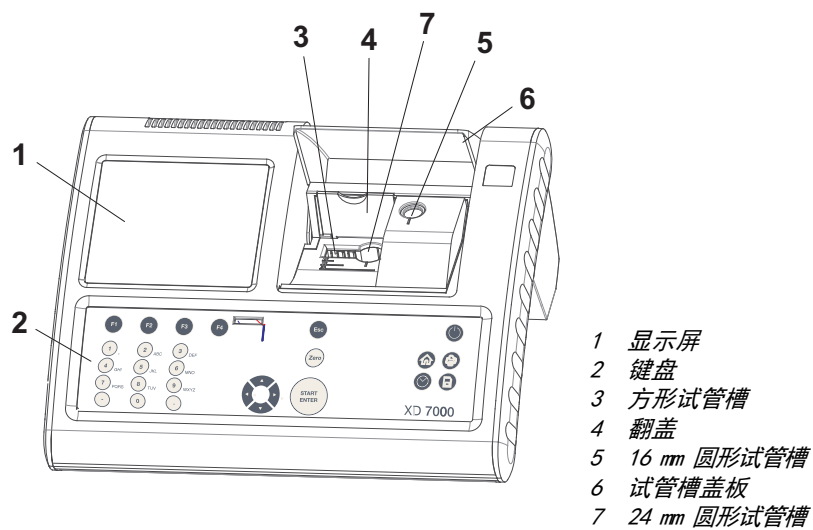


插图 2-1 带操作元件的设备正面

## 设备背面的插口区

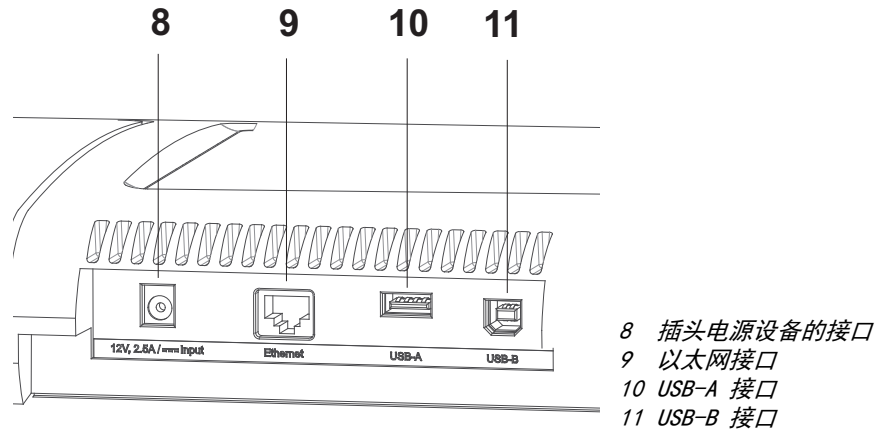


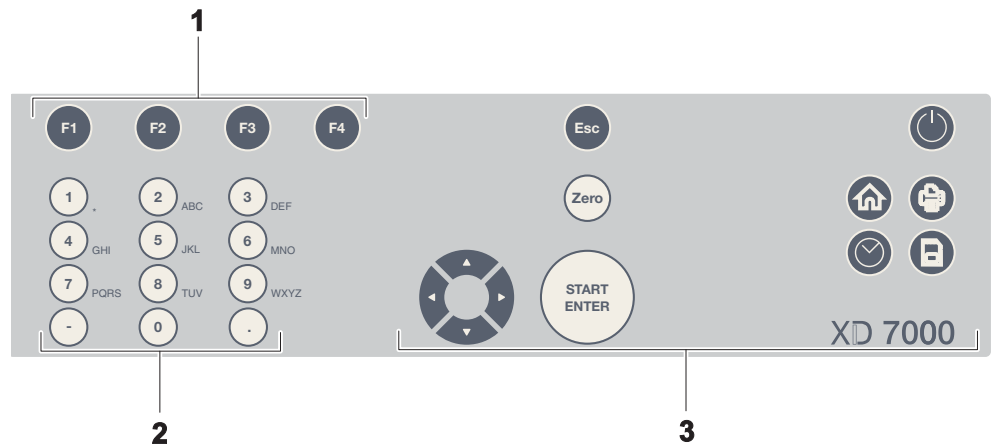
插图 2-2 带插口区的设备背面



所有接口均符合 SELV（安全特低电压）。

## 2.3 键盘

### 概览



- 1 功能键 F1 至 F4（功能视菜单而定）
- 2 数字键盘
- 3 具有固定功能的按钮

插图 2-3 键盘

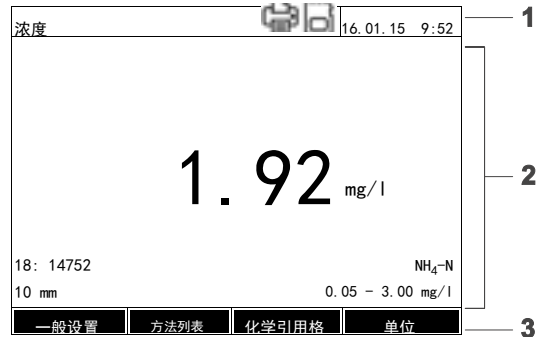
按钮功能 键盘右侧的按钮具有下列功能：

按钮	名称	功能
	<ON/OFF>	- 打开和关闭光度计
	<HOME>	- 从任何一个操作情况切换至主菜单。未完成的操作将中止。
	<PRINT>	- 在连接设备上输出显示的测量值。
	<STORE>	- 保存显示的测量值或光谱
	<ZERO · BLANK>	- 根据操作情况不同，启动下列一项测量： - 调零 - 空白值测量 - 基线测量 - 用户校准
	<TIMER>	- 打开 <i>Timer</i> 菜单。
	<ESC>	- 中止正在进行的操作。尚未应用的输入内容将被撤销。 - 切换至上一级菜单。
	<START · ENTER>	- 启动操作（如测量） - 打开所选菜单 - 确认选择或输入
  (方向键)	<▲><▼>	- 将菜单和列表中的选项向上或向下移动一个位置
	<◀>	- 输入字符时删除插入标记左侧的字符 - 在光谱或动力学图表中向左移动光标
	<▶>	- 在光谱或动力学图表中向右移动光标

功能键 根据操作情况不同，功能键 F1 至 F4 的功能会发生变化。当前的功能显示在屏幕下边缘的功能键菜单上（参见节 4.2）。

## 2.4 显示屏

### 显示屏元素



- 1 状态栏 (当前状态、日期和时间)
- 2 菜单或测量结果的显示区域
- 3 功能键菜单

插图 2-4 显示屏

### 状态栏中的图标

图标	名称	功能
	储存	按钮 <STORE> 已激活。 按下 <STORE> 可保存显示的数据。
	打印机	按钮 <PRINT> 已激活。 按下 <PRINT> 可在连接设备上输出显示的数据。

## 3 启用

### 3.1 基本操作提示

原则上，请防止光度计 XD 7000 处于会腐蚀机械、光学、电气组件的条件下。尤其应遵守下列事项：

- 运行和存放时的温度和空气湿度必须处于 章 8 技术数据 中给出的极限范围内。
- 在任何情况下，都必须避免设备受到以下因素影响：
  - 极端的粉尘、湿气和潮湿
  - 强烈的光热影响
  - 具有腐蚀性或含有大量溶剂的蒸汽。
- 测量时必须将设备置于平坦表面上。
- 如有液体溅出或材料洒出，必须立即将其清除。
- 试管槽中有试管破碎后，必须立即清洁试管槽（参见节 5.2 试管破碎时



的措施)。

- 不使用光度计时，应始终关闭试管槽。
- 运输设备时，试管槽必须清空。
- 如需便携使用，建议采用运输箱。

### 3.2 首次启用

请执行下列操作：

- 装入缓冲电池（参见节 3.2.1）
- 连接电源（参见节 3.2.2）
- 打开光度计（参见节 3.2.3）
- 设置语言（参见节 3.2.3）
- 设置日期和时间（参见节 3.2.4）
- 进行调零

**包装** 光度计在寄送时装在一个起保护作用的运输包装内。



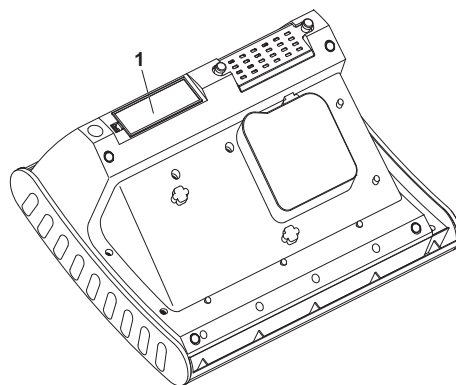
#### 小心

务必收存好包括内包装在内的原厂包装，以便在可能需要运输设备时，为设备提供最佳保护，以防重击。

#### 3.2.1 装入缓冲电池

缓冲电池在光度计关闭时，为内置的时钟供电。缓冲电池采用四节碱锰电池（型号 AA 或 Mignon），单独附在供货范围内。

请安装如下方式装入电池：



- 1 将设备放在柔软垫板上，底面朝上。
- 2 打开电池盒盖罩 (1)。
- 3 将四节电池装入电池盒内。电池盒上的正负极标记必须与电池上的正负极标记一致。
- 4 关闭电池盒盖罩。

### 3.2.2 连接电源



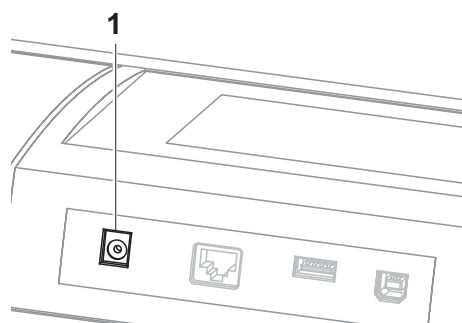
#### 小心

使用地的电源电压必须满足插头电源设备上指定的规格（规格也可查阅章 8 技术数据）。始终仅使用随附的 12 伏原厂插头电源设备。

插入电源电缆前检查其是否有损伤。

电源电缆损伤时不允许继续使用设备。

#### 连接插头电源设备



- 1 将插头电源设备的微型插头插入光度计的插口（1）中。
- 2 将插头电源设备连接在方便够到的插座上。

### 3.2.3 打开光度计并设置语言

首次启用时，在打开（<ON/OFF>）后会自动将您引导至设备语言的设置。

设置	16.01.15 9:5
Deutsch	
3 English	
Français	
Español	
Italiano	
Bulgarian/Български	
Česko	
Simplified Chinese/ 简	
Traditional Chinese/ 繁	
Greek/Ελληνικά	

- 1 按下 <▲><▼> 选择语言。
- 2 按下 <START · ENTER> 确认所选语言。

语言已设置好。

显示屏切换至 *日期* 和 *时间* 的设置。

### 3.2.4 设置日期和时间

首次启用时，在设置设备语言后会自动将您引导至日期和时间的设置。

日期 / 时间	16.01.15 9:5
日期	16.01.2015
时间	9:52:09
	好

*日期 / 时间* 菜单已打开。

按下 <▲><▼> 选择菜单项，按下 <START · ENTER> 确认或打开。

- 1 选择并确认 *日期*。  
一个输入框自行打开，用于输入当前日期。

日期 / 时间	16.01.15 9:5
日期	16.01.2015
时间	9:52:09
日期	16 .01.2015
	好

- 2 按下 <0...9> 输入并确认当前日期。

输入框自行关闭。

日期已应用。

- 3 选择并确认 *时间*。  
一个输入框自行打开，用于输入当前时间。
- 4 同样设置时间。

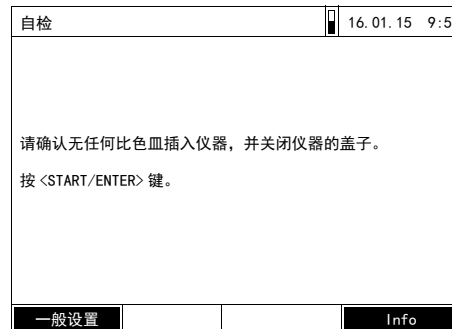


完成首次启用后，可随时在 *设置* 菜单中调整语言、日期和时间。

## 4 操作

### 4.1 打开 / 关闭光度计

打开



1 按下 <ON/OFF> 打开光度计。

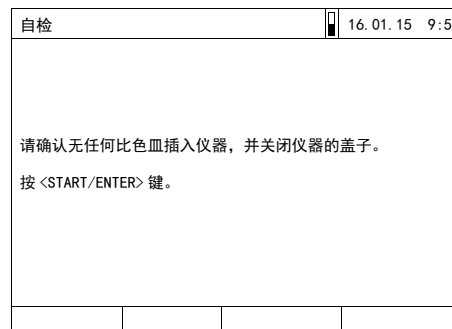
显示屏显示

- 自检对话框（用户管理未激活时）

或

- 登陆对话框（用户管理激活时）

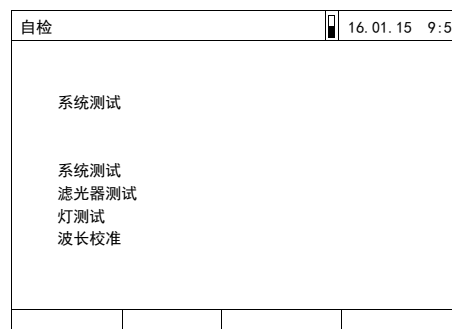
启动  
自检



2 取下所有试管，关闭试管槽盖板。

3 按下 <START · ENTER> 启动自测。光度计进行自测。

自检 自测过程中必须取下所有试管，且试管槽盖板必须关闭。



自测包括：

- 测试内存、处理器、内部接口、过滤器和指示灯

- 针对各个波长进行校准

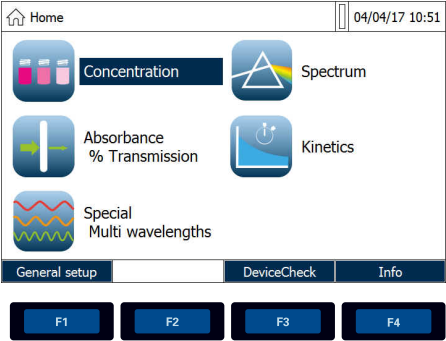
自测结束后，显示屏将显示主菜单。



可通过功能键 [ 信息 ] 查看并打印自测结果。

关闭 如需关闭，一直接住按钮 <ON/OFF>，直至光度计关闭为止。

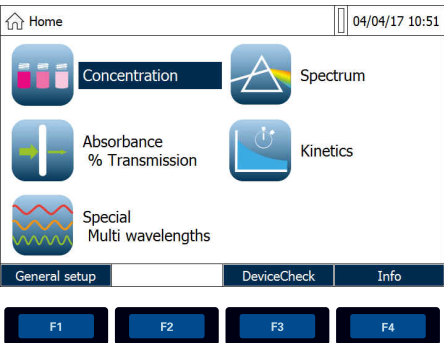
## 4.2 用功能键和菜单导航




按下按钮  $\langle \blacktriangle \rangle \langle \blacktriangledown \rangle \langle \blacktriangleleft \rangle \langle \blacktriangleright \rangle$ 。

菜单选项朝相应的方向移动。

按下功能键  $\langle F1 \rangle$  ( $\langle \text{[ 一般设置 ]}$ )。设置子菜单自行打开。

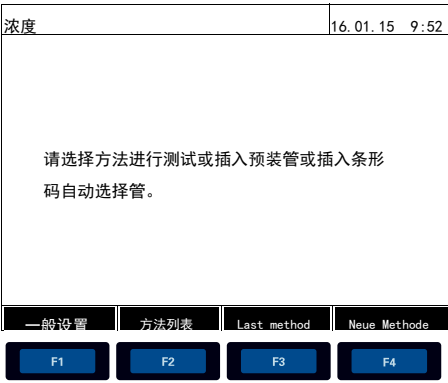


按下按钮  $\langle \text{START} \cdot \text{ENTER} \rangle$ 。当前选项已确认。一个新菜单自行打开。



按下  $\langle \blacktriangle \rangle \langle \blacktriangledown \rangle \langle \blacktriangleleft \rangle \langle \blacktriangleright \rangle$  和  $\langle \text{START} \cdot \text{ENTER} \rangle$  继续导航

当前菜单选项反色显示。  
功能键菜单配置根据当前操作情况调整。  
按下功能键 (F1 ... F4) 启动功能键菜单的功能。



按下功能键继续导航 (在此: F1 和 F2)

## 5 以下情况所需的操作

### 5.1 故障原因和故障排除

按下按钮后设备没有反应

原因	排除方法
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 运行状态未定义或电磁兼容性暴露值不允许</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重置处理器： 同时按下按钮 &lt;ON/OFF&gt; 和 &lt;ESC&gt;</li> </ul>

自测不启动。  
设备报告  
*请取出比色皿*

原因	排除方法
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 两个试管槽中的一个插有试管</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 拔出试管</li> <li>- 接着按下按钮 &lt;START · ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 两个试管槽中的一个插有异物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 清除异物</li> <li>- 接着按下按钮 &lt;START · ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 设备会不时执行自动重新调准，以识别方形试管。即使未插有试管，也会显示提示 <i>请取出比色皿</i>。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 按下按钮 &lt;START · ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 试管槽脏污</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 清洁试管槽（参见节 5.2）</li> <li>- 重新启动设备</li> <li>- 必要时确认信息 <i>请取出比色皿</i>，方法是按下 &lt;START · ENTER&gt;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 设备损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 请与售后服务部联系。</li> </ul>

自检失败。

原因	排除方法
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>系统测试</i>：设备损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 请与售后服务部联系。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>滤光器测试</i>：设备损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 请与售后服务部联系。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>灯测试</i>： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 光度计背面不发光时： 指示灯损坏</li> <li>- 光度计背面发光时</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 更换指示灯</li> <li>- 进行软件更新</li> </ul>

原因	排除方法
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 波长校准:</li> <li>- 试管槽内有异物</li> <li>- 镜头脏污</li> <li>- 设备损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 清除异物</li> <li>- 清洁镜头。一再出现时，请检查使用条件（参见节 8）</li> <li>- 请与售后服务部联系。</li> </ul>

## 5.2 试管破碎时的措施



### 警告

试管可能含有危险品。内含物质释放出来时，请遵守包装随附说明中的安全提示。必要时采取相应的防护措施（护目镜、防护手套等）。

### 小心

不得旋转光度计来倾倒液体！  
此时液体可能与电气部件接触，使光度计受损。

光度计有一个排放装置，可用来排放破碎试管中的内含物质，同时不会造成损伤。

### 试管破碎后的操作方法

- 1 关闭光度计并断开电源。
- 2 将液体排放到合适的容器中，并根据试剂包装上的规定正确进行废弃处理。
- 3 用镊子等小心地完全清除玻璃残渣。
- 4 用不起绒的湿抹布小心清洁试管槽。对于难以清除的覆盖层，可短暂地使用异丙醇。尤其要清洁方形试管槽侧面的下部区域，这里有用于自动识别试管的光栅。
- 5 将试管槽晾干。



重新启用后在进行任何测量时，均须执行设备监控。

如果设备在重新启用时，显示波长校准出错，则检测镜头可能脏污。此时请清洁检测镜头。

## 6 寄回

所有寄回制造商的设备不得残留测量物质及其他危险品。 - 壳体上残留的测量物质会对人员或环境造成危险。



### 小心

务必收存好包括内包装在内的原厂包装，以便在可能需要运输设备时，为设备提供最佳保护，以防重击。

在需要维修时，也必须使用原厂包装才能确保正确地寄回产品。

注意，因运输不当导致损伤时，无法提出保修要求。

## 7 废弃处理

将电量耗尽的电池交给专门的收集点。

禁止通过残渣垃圾筒对设备进行废弃处理。如果要对设备进行废弃处理，请将其直接寄给我们（事先支付足够的邮费）。我们会以环保方式设备进行正确的废弃处理。



## 8 技术数据

尺寸	425 x 197 x 325 mm (宽 x 高 x 深)	
重量	约 4.5 kg (不包括插头电源设备)	
壳体防护方式	IP 30	
电气防护等级	III	
检验标志	CE	
允许的环境条件	温度	运行: +10 °C 至 +35 °C (41 °F 至 95 °F) 存放: -25 °C 至 +65 °C (-13 °F 至 268 °F)
	空气湿度	年平均值: ≤ 75 % 30 天/年: 95 % 其他天数: 85 %
	气候等级	2
电源	插头电源设备	型号: EDACPOWER EA1036R 输入: 100 - 240 V ~ / 50 - 60 Hz / 1 A 输出: 12 V = / 3 A (符合生态设计指令 2009/125/EC, EuP step 2)
应用的指令和标准	电磁兼容性	欧盟指令 2014/30/EU EN 61326-1:2013 - 干扰辐射: Class B - 抗干扰性: IEC 61000-4-3 公差扩展: 0.008 E FCC Class A
	设备安全性	欧盟指令 2014/35/EU EN 61010-1:2010
	气候等级	VDI/VDE 3540
	IP 防护方式	EN 60529
通信接口	以太网	RJ45 插口
	USB	- 1 x USB-A (用于打印机、USB 存储介质、 键盘或读码器) - 1 x USB-B (用于 PC)
其他特征	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 溢出的试管内含物质的排放口</li> <li>● 可通过互联网更新设备软件和方法数据</li> </ul>	



# 1 安全性

## 1.1 一般的な注意事項

規定に準拠しない使用、当取扱説明書に従わなかった場合、適切な資格を有していない人材、および適切な研修を受けていない人材による機械の使用、機械への独自の変更により、不備および損傷に対するメーカーの責任および保証は、無効になるものとします。

メーカーは、ユーザーもしくは第三者がこの機械を使用することに起因する費用および損傷、特に不適切な機械の使用、もしくは悪用、および接続や機械の故障により発生した費用および損傷に対する責任を、一切負わないものとします。

メーカーは、誤植に対する責任を一切負わないものとします。

## 1.2 安全に関する情報

### 1.2.1 取扱説明書の安全に関する情報

当取扱説明書には、製品の安全な操作にとってとても重要な情報が記載されています。機械を作動させ、作業を行う前に、当取扱説明書を全て読み、製品を適切に使用することができる状態を確保してください。必要な事項をすぐに調べることができるように、取扱説明書は、常に手の届くところに保管してください。

特に留意すべき安全に関する注意事項は、取扱説明書内にて強調して表記されています。このような安全に関する注意事項の左端には、警告シンボル（三角）が記載されています。シグナルとなる言葉（例：『注意』）が、危険レベルに応じて表記されています：



#### 警告

安全に関する注意事項を守らなかった場合、重度の（元の状態に戻ることができない）損傷もしくは死亡に繋がる危険が発生する可能性を示しています。



#### 注意

安全に関する注意事項を守らなかった場合、軽度の（元の状態に戻ることができる）損傷に繋がる危険が発生する可能性を示しています。

#### 指示

規定の措置に従わなかった場合、発生する可能性がある損傷を示しています。

### 1.2.2 製品の安全性に関する表記

製品の全てのシール、指示プレート、安全に関するシンボルに、必ず注意してください。テキストの無い警告サイン（三角）の場合は、取扱説明書の安全に関する情報を参照してください。

## 1.3 安全な作業

### 1.3.1 規定に従った使用

フォトメーター（光度計）の規定に従った使用とは、当取扱説明書に従って実施した光度の測定のみを意味しています。それ以外の使用に関しては、規定に従っていない、不適切な使用と見なされます。

### 1.3.2 安全な作業のための条件

安全に作業を実施するため、次の点に注意してください：

- 規定に従った使用方法にて、製品を使用してください。
- 製品は、取扱説明書に記載されている電源からのみ、電力を得ることができます。
- 製品は、取扱説明書に記載されている環境条件においてのみ、作動させることができます。
- 製品は、開かないでください。

### 1.3.3 使用の禁止

次のような場合、製品を使用しないでください：

- 目で確認できる損傷が存在する場合（例：運搬後）
- 不適切な環境、条件において長期間保管していた場合（保管に関する条件は、章 8 技術データ を参照）

## 1.4 危険物の取扱い

試作の開発段階から、Tintometer は、安全な使用に細心の注意を払い、製品を完成させています。しかしながら、危険物により、回避することが困難な危険が発生する可能性は存在しています。

独自に製造したテストもしくはソリューションを使用する場合、このような使用に伴う危険への責任は、ユーザーが負うものとします（自己責任）。



### 警告

試薬の不適切な取扱いにより、健康に有害な影響が発生する可能性があります。

必ず、包装に記載されている安全に関する表記、および取扱説明書の安全に関する注意事項に注意してください。そこに表記されている保護対策措置に、必ず従ってください。

### 安全に関するデータシート

化学物質の安全に関するデータシートには、安全な取扱いに関する全ての注意事項、発生する可能性がある危険、予防措置および危険が発生した際の措置が記載されています。安全に作業を行うため、これらの注意事項に気を付けてください。

## 2 概要

### 2.1 製品内容

- スペクトラル フォトメーター XD 7000
- コネクターおよび接続ケーブル
- 予備バッテリー 4 x AA アルカリマンガン乾電池（単三）
- 容器（16 mm、丸型）
- 取扱説明書（概要）
- CD-ROM
  - 詳しい取扱説明書
  - 分析に関する規定

### 2.2 機械の概要

#### 機械（前部）

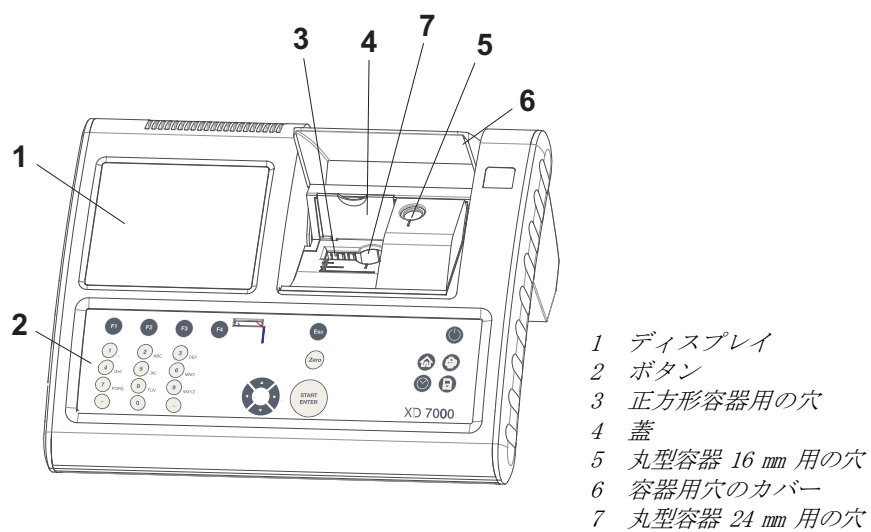


図 2-1 機械前部および操作エレメント

## 機械後部のジャック パネル

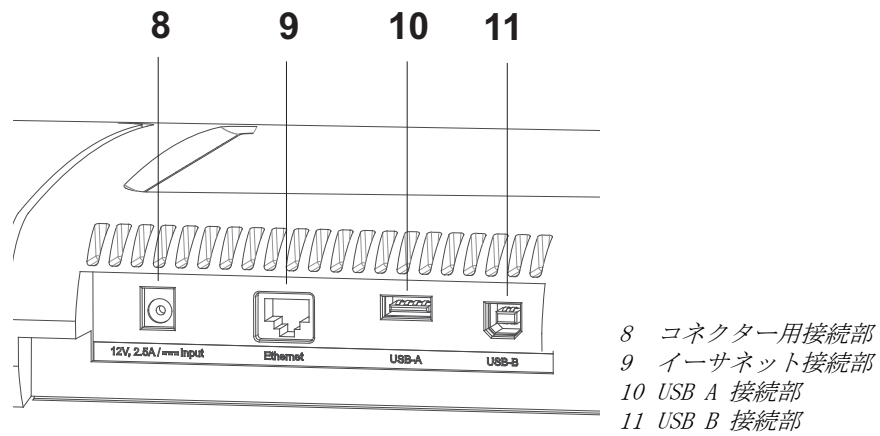


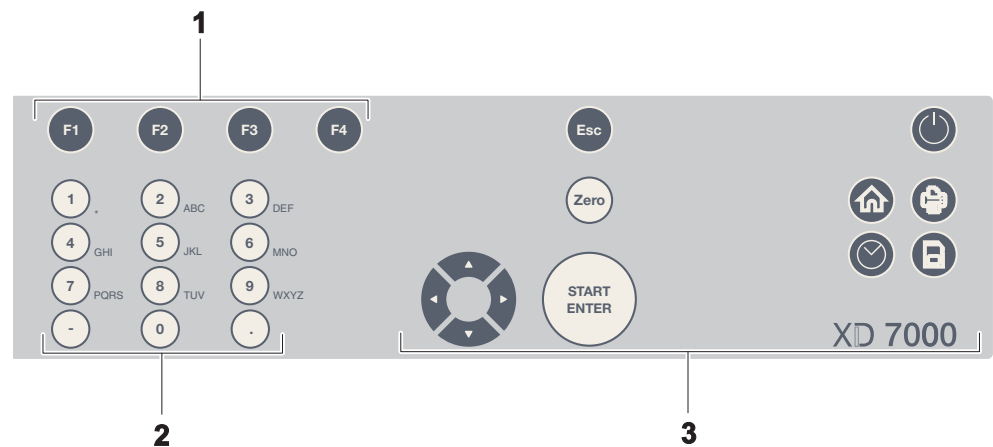
図 2-2 機械後部のジャックパネル



全ての接続部は、SELV（安全特別低電圧）に準拠しています。

## 2.3 ボタン

### 概要



- 1 機能ボタン F1 ~ F4（機能はメニューにより異なります）
- 2 英数字キー
- 3 固定された機能用のボタン

図 2-3 ボタン

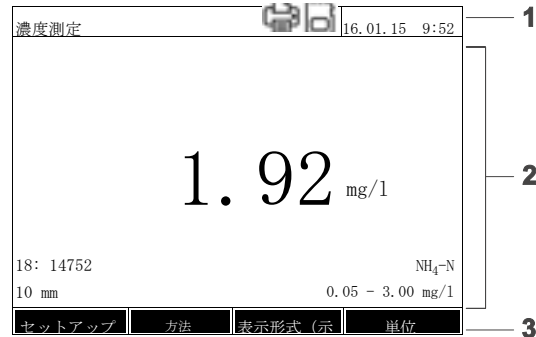
ボタンの機能 右側にあるボタンは、次の機能を有しています：

ボタン	表記	機能
	<ON/OFF>	- フォトメーターのオンおよびオフ
	<HOME>	- どんな状況においても、メインメニューへと切り替わります。その際、終了していない作業は、中断されます。
	<PRINT>	- 表示された測定値をインターフェースへと出力します。
	<STORE>	- 表示された測定値もしくはスペクトルを保存します。
	<ZERO·BLANK>	- 作業状況に応じて、次の測定を開始します： - ゼロ調整 - 空試験値測定 - ベースライン測定 - ユーザー キャリブレーション
	<TIMER>	- メニュー <i>Timer</i> を開きます。
	<ESC>	- 現在の作業を中断します。保存されていない入力事項は、消去されます。 - 次のメニューレベルへと進みます。
	<START·ENTER>	- アクションを開始します（例：測定） - 選択したメニューを開きます - 選択もしくは入力事項を確定します
 (矢印キー)	<▲><▼>	- メニューの選択事項およびリスト内を、上下に移動します
	<◀>	- 文字入力の際、カーソルの左の文字を削除します - スペクトルもしくは反応速度ダイアグラム内を左に移動します
	<▶>	- スペクトルもしくは反応速度ダイアグラム内を右に移動します

機能ボタン 機能ボタン F1 ~ F4 は、作業状況により、異なった機能を有しています。現在使用可能な機能は、ディスプレイの端下部の機能ボタンメニューに表示されます（段落 4.2 参照）。

## 2.4 ディスプレイ

ディスプレイ エレメント



- 1 ステータス (現在の状態、日付、時刻)
- 2 メニューもしくは測定結果表示エリア
- 3 機能ボタンメニュー

図 2-4 ディスプレイ

ステータスのシンボル

シンボル	表記	機能
	保存	ボタン <STORE> が有効です。 <STORE> で、表示されたデータを保存することができます。
	プリンター	ボタン <PRINT> が有効です。 <PRINT> で、表示されたデータをインターフェースに送信することができます。

## 3 操作の実施

### 3.1 一般的な操作に関する注意事項

機械、光学、電子コンポーネントに損傷を与える危険がある条件において、フォトメーター XD 7000 を使用しないでください。特に次の点に注意してください：

- 作業および保管における温度および大気中の湿度は、章 8 技術データに記載されている制限内でなくてはなりません。
- 機械が次のような影響を、絶対に受けないようにしてください：
  - 過度なホコリ、湿度、水分による影響
  - 強い光および熱による影響
  - 刺激性の強い蒸気、もしくは溶剤を含む蒸気
- 測定の際、機械を平面に設置してください。
- 液体が飛び散ったり、素材がこぼれた場合は、すぐに拭取ってください。



さい。

- 容器用穴にて容器が破損した場合、容器用穴をすぐに洗浄してください（段落 5.2 容器が破損した場合の措置 参照）。
- 容器用穴は、フォトメーターを使用しない場合、蓋を閉めておいてください。
- 容器用穴に容器が存在していない状態で、機械を運搬してください。
- 作業中に移動をする場合、運搬用ケースを使用することを推奨していません。

## 3.2 初回の作動

次の作業を行ってください：

- 予備バッテリーを設置する（段落 3.2.1 参照）
- 電力供給源に接続する（段落 3.2.2 参照）
- フォトメーターのスイッチを入れる（段落 3.2.3 参照）
- 言語を設定する（段落 3.2.3 参照）
- 日付および時刻を設定する（段落 3.2.4 参照）
- ゼロ調整を実施する

### 包装

フォトメーターは、運搬の際保護するための包装材に包まれて納品されます。



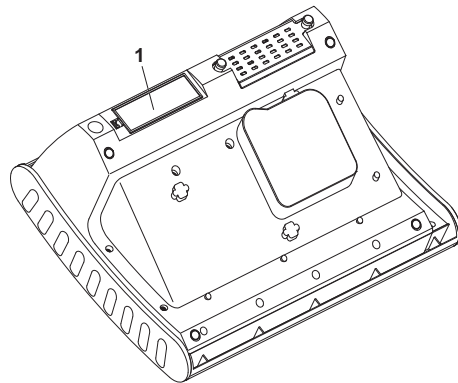
### 注意

納品時の包装材（内部包装材も含む）を、必ず保管しておいてください。機械を運搬する必要性が生じた際、衝撃から製品を適切に保護するためです。

### 3.2.1 予備バッテリーを設置する

予備バッテリーは、フォトメーターのスイッチがオフになっている間、内蔵されている時計に電力を供給するためのものです。予備バッテリーは、製品に個別で添えられている 4 つのアルカリ マンガン乾電池（タイプ AA、単三）です。

バッテリーは、次の様に設置してください：



- 1 軟らかい下地を敷き、その上で機械の底面を上に乗けます。
- 2 バッテリーボックスの蓋 (1) を開きます。
- 3 4 つのバッテリーをバッテリーボックスに設置します。バッテリーボックスの ± の表記と、バッテリーの ± が一致するように設置してください。
- 4 バッテリーボックスの蓋を閉めます。

### 3.2.2 電力供給源に接続する



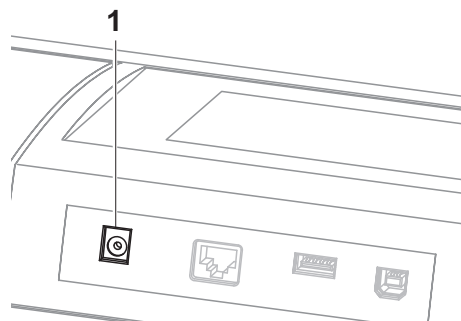
#### 注意

使用現場の電圧は、コネクタに記載されている規格を満たしていません (規格は 章 8 技術データ を参照)。製品と共に納品された 12 V オリジナル コネクタを、常に使用してください。

ケーブルを差し込む前に、損傷がないか必ず確認してください。

ケーブルが損傷している場合は、機械を使用しないでください。

コネクタを接続する



- 1 コネクタのミニコネクタを、フォトメーターのジャック (1) に差し込みます。
- 2 コネクタをアクセスしやすいコンセントに接続します。

### 3.2.3 フォトメーターのスイッチを入れ、言語を設定する

初回の作動の際は、スイッチを入れると（<ON/OFF>）、自動的に 言語設定の画面が表示されます。

セットアップ	16.01.15 9:5
ドイツ語	
3 英語	
フランス語	
スペイン語	
イタリア語	
ブルガリア語 /	
チェコ語	
中国語（簡体字） / 中	
中国語（繁体字） / 繁	
ギリシャ語 /	

- 1 <▲><▼> で、言語を選択してください。
- 2 <START·ENTER> で、選択した言語を確定してください。

言語が切り替わります。  
ディスプレイが *日付* および *時間* の設定へと切替わります。

### 3.2.4 日付および時刻を設定する

初回の作動の際は、言語設定後、自動的に日付および時刻の設定画面が表示されます。

日付 / 時間設定	16.01.15 9:5
日付	16.01.2015
時間	9:52:09
OK	

メニュー *日付 / 時間設定* が開きます。

<▲><▼> を使ってメニューを選択し、<START·ENTER> で確定するか、もしくは開きます。

- 1 *日付* を選択し、確定します。  
現在の日付の入力フィールドが開きます。

日付 / 時間設定	16.01.15 9:5
日付	16.01.2015
時間	9:52:09
OK	

日付

16 .01.2015

- 2 <0...9> で現在の日付を入力し、確定します。  
入力フィールドが閉じます。  
日付が表示されます。
- 3 *時間* を選択し、確定します。  
現在の時刻の入力フィールドが開きます。
- 4 時刻を入力します。

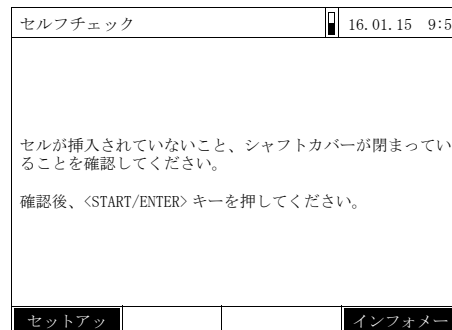


初回作動後も、言語、日付、時刻は、メニュー *セットアップ* で切り替えることができます。

## 4 操作

### 4.1 フォトメーターのスイッチを入れる / 切る

#### スイッチを入れる



- 1 <ON/OFF> で、フォトメーターのスイッチを入れます。

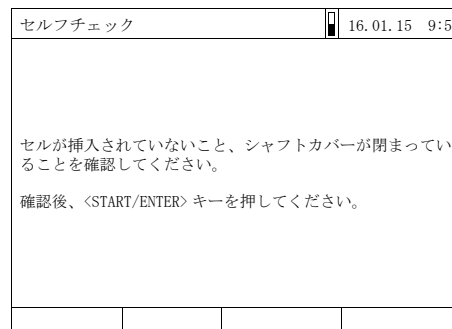
ディスプレイには、次のメッセージが表示されます：

- ダイアログ セルフチェック  
(ユーザーマネージメントが無効な場合)

もしくは

- ダイアログ ログイン  
(ユーザーマネージメントが有効な場合)

#### セルフチェック スタート



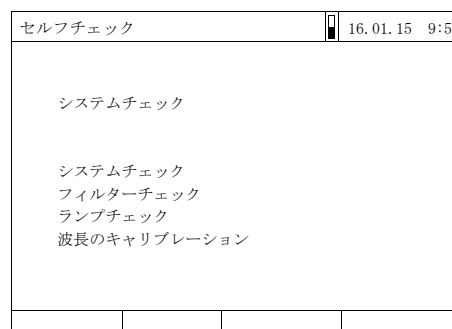
- 2 容器を取外し、容器用穴の蓋を閉めてください。

- 3 <START・ENTER> で、セルフテストを開始します。

フォトメーターがセルフテストを実行します。

#### セルフチェック

セルフテストの間は、全ての容器を取り除き、容器用穴の蓋を閉じた状態にしてください



セルフテストでは、次の作業が実施されます：

- メモリー、プロセッサー、内部 インターフェース、フィルター、ランプのテスト
- 周波数のキャリブレーション

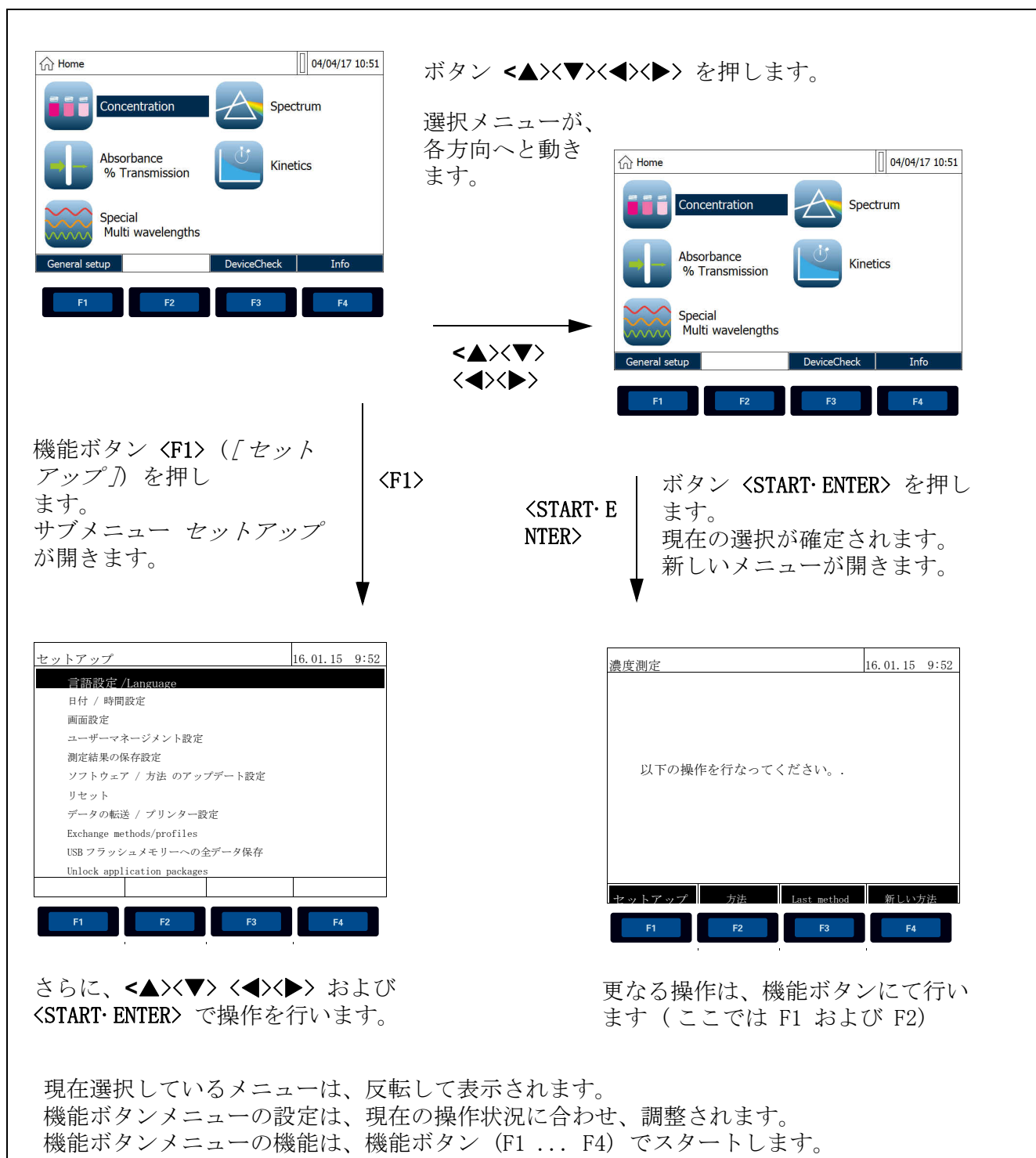
セルフテスト終了後、ディスプレイにはメインメニューが表示されます。



セルフテストの結果は、機能ボタン [インフォメーション] で確認し、印刷することができます。

**スイッチを切る** スイッチを切るには、フォトメーターのスイッチが切れるまで、ボタン〈ON/OFF〉を押し続けてください。

## 4.2 機能ボタンおよびメニューのナビゲーション



## 5 トラブルシューティング

### 5.1 故障の原因および対処法

ボタンを押しても  
機械が反応しない

原因	対処法
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 操作ステータスが定義されていないか、もしくは電磁互換性に問題があります</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- プロセッサのリセット： ボタン &lt;ON/OFF&gt; および &lt;ESC&gt; を同時に押してください</li> </ul>

セルフテストが開始  
しない。  
機械に次のメッセー  
ジが表示される：  
セルを取り除いてく  
ださい

原因	対処法
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 容器が容器用穴に差し込まれています</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 容器を引き抜いてください</li> <li>- 引き続き、ボタン &lt;START・ENTER&gt; を押してくだ さい</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 異物が容器用穴に存在します</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 異物を取り除いてください</li> <li>- 引き続き、ボタン &lt;START・ENTER&gt; を押してくだ さい</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 機械が自動的に正方形容器検知の調整を実施しています。そのため、注意メッセージ <i>セルを取り除いてください</i> が、容器が差し込まれていない状況においても表示されます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ボタン &lt;START・ENTER&gt; を押し ます</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 容器用穴が汚れています</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 容器用穴を洗浄してください (段落 5.2 参照)</li> <li>- 機械を再起動してください</li> <li>- 必要に応じて、メッセージセル を取り除いてくださいを &lt;START・ENTER&gt; で確定してくだ さい</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 機械の故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- サービスに連絡してください</li> </ul>

セルフチェックに失敗しました。

原因	対処法
- システムチェック：機械の故障	- サービスに連絡してください。
- フィルターチェック：機械の故障	- サービスに連絡してください。
- ランプチェック： - フォトメーターのバックから光が出て <u>いない</u> 場合： ランプの故障	- ランプを交換してください
- フォトメーターのバックから光が出ている場合：	- ソフトウェアのアップデートを実行してください
- 波長のキャリブレーション： - 容器ボックスに異物が存在します	- 異物を取り除いてください
- レンズが汚れています	- レンズを洗浄してください。 同じ問題が再発生する場合は、作業条件を確認してください（段落 8 参照）
- 機械の故障	- サービスに連絡してください。

## 5.2 容器が破損した場合の措置



### 警告

容器の中には、危険物が入っている可能性があります。放出された内容物の説明書に記載されている安全に関する注意事項に、注意してください。必要に応じて、保護措置を実施してください（保護用メガネ、保護用手袋等）。



### 注意

液体を取り除くために、フォトメーターを逆さまにしないでください！電子コンポーネントに液体がかかり、フォトメーターが故障する可能性があります。

フォトメーターには、破損した容器の内容を排出することができる排出システムが、装備されています。

容器が破損した際の手順

- 1 フォトメーターのスイッチを切り、電力供給源から切り離します。
- 2 適切な容器に液体を排出し、内容物の説明書に記載されている指示に従って廃棄します。

- 3 ガラスの破片を慎重に全て取り除きます（例：ピンセット等を使って）。
- 4 注意しながら、水気を含ませた、毛羽立ちのないタオルで、容器ボックスを拭きます。取り除きにくい物質の場合は、短時間イソプロパノールを使用してください。正方形容器のボックスの場合、側面の下部に自動容器検知機能のためのライトボックスが存在するため、側面部分に特に気を付けて洗浄してください。
- 5 容器ボックスを乾燥させます。



再起動後、全ての測定および機械の制御装置を実行してください。

再起動後、周波数のキャリブレーションにてエラーが発生する場合は、検知レンズが汚れている可能性があります。検知レンズを洗浄してください。

## 6 返送

製造元へ機械を返送する場合は、測定した素材の - 残余物や他の危険物質が付着していない状態ではなくてはなりません。測定素材の残余物がケースに付着している場合、人体や環境に悪影響を及ぼす危険があります。



### 注意

納品時の包装材（内部包装材も含む）を、必ず保管しておいてください。運搬する必要性が生じた際、衝撃から製品を適切に保護するためです。納品された時のオリジナルの包装材を使用することが、修理の際の適切な返送の前提条件となります。不適切な運搬に起因する損傷に対しては、保証サービスは適用されません。ご注意ください。

## 7 廃棄処分

空になったバッテリーは、規定の収集所に廃棄してください。

機械は、家庭用ごみとして廃棄することはできません。機械を廃棄する場合は、当社に直接郵送してください（送料別途）。機械は、規定に従い、環境保護に適切に配慮したうえで、廃棄してください。



## 8 技術データ

寸法	425 x 197 x 325 mm (幅 x 高 x 奥行)								
重量	約 4.5 kg (コネクタ非装備)								
保護等級 ケース	IP 30								
電子機械 保護等級	III								
適合マーク	CE								
許容環境条件	<table border="1"> <tr> <td>温度</td> <td>           作動時 : +10 °C ~ +35 °C            (41 °F ~ 95 °F)            保管時 : -25 °C ~ +65 °C            (-13 °F ~ 268 °F)         </td> </tr> <tr> <td>湿度</td> <td>           年間平均 : ≤ 75 %            年間 30 日以内 : 95 %            その他 : 85 %         </td> </tr> <tr> <td>天候等級</td> <td>2</td> </tr> </table>	温度	作動時 : +10 °C ~ +35 °C (41 °F ~ 95 °F) 保管時 : -25 °C ~ +65 °C (-13 °F ~ 268 °F)	湿度	年間平均 : ≤ 75 % 年間 30 日以内 : 95 % その他 : 85 %	天候等級	2		
温度	作動時 : +10 °C ~ +35 °C (41 °F ~ 95 °F) 保管時 : -25 °C ~ +65 °C (-13 °F ~ 268 °F)								
湿度	年間平均 : ≤ 75 % 年間 30 日以内 : 95 % その他 : 85 %								
天候等級	2								
電力供給	<table border="1"> <tr> <td>コネクタ</td> <td>           型式 : EDACPOWER EA1036R            入力 : 100 - 240 V ~ / 50 - 60 Hz / 1 A            出力 : 12 V = / 3 A            (エコデザイン規格 2009/125/EC、            EuP ステップ 2 適合)         </td> </tr> </table>	コネクタ	型式 : EDACPOWER EA1036R 入力 : 100 - 240 V ~ / 50 - 60 Hz / 1 A 出力 : 12 V = / 3 A (エコデザイン規格 2009/125/EC、 EuP ステップ 2 適合)						
コネクタ	型式 : EDACPOWER EA1036R 入力 : 100 - 240 V ~ / 50 - 60 Hz / 1 A 出力 : 12 V = / 3 A (エコデザイン規格 2009/125/EC、 EuP ステップ 2 適合)								
適用されている指針および規格	<table border="1"> <tr> <td>電磁互換性</td> <td>           EC 指令 2014/30/EU            EN 61326-1:2013            - 妨害波放射 : クラス B            - 耐性 : IEC 61000-4-3 許容値拡張 :            0.008 E            FCC クラス A         </td> </tr> <tr> <td>機械の安全性</td> <td>           EC 指令 2014/35/EU            EN 61010-1:2010         </td> </tr> <tr> <td>天候等級</td> <td>VDI/VDE 3540</td> </tr> <tr> <td>IP 保護等級</td> <td>EN 60529</td> </tr> </table>	電磁互換性	EC 指令 2014/30/EU EN 61326-1:2013 - 妨害波放射 : クラス B - 耐性 : IEC 61000-4-3 許容値拡張 : 0.008 E FCC クラス A	機械の安全性	EC 指令 2014/35/EU EN 61010-1:2010	天候等級	VDI/VDE 3540	IP 保護等級	EN 60529
電磁互換性	EC 指令 2014/30/EU EN 61326-1:2013 - 妨害波放射 : クラス B - 耐性 : IEC 61000-4-3 許容値拡張 : 0.008 E FCC クラス A								
機械の安全性	EC 指令 2014/35/EU EN 61010-1:2010								
天候等級	VDI/VDE 3540								
IP 保護等級	EN 60529								
通信インターフェース	<table border="1"> <tr> <td>イーサネット</td> <td>RJ45 ジャック</td> </tr> <tr> <td>USB</td> <td>           - 1 x USB A (プリンター、USB メモリー、            キーパッド、バーコードリーダー用)            - 1 x USB B (PC 用)         </td> </tr> </table>	イーサネット	RJ45 ジャック	USB	- 1 x USB A (プリンター、USB メモリー、 キーパッド、バーコードリーダー用) - 1 x USB B (PC 用)				
イーサネット	RJ45 ジャック								
USB	- 1 x USB A (プリンター、USB メモリー、 キーパッド、バーコードリーダー用) - 1 x USB B (PC 用)								
その他の機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 流出した容器内容物の排出</li> <li>● 機械のソフトウェア アップデートおよび手順のアップデートがインターネット にて可能</li> </ul>								





**Tintometer GmbH**

Lovibond® Water Testing  
Schleefstraße 8-12  
44287 Dortmund  
Tel.: +49 (0)231/94510-0  
Fax: +49 (0)231/94510-20  
sales@tintometer.de  
www.lovibond.com  
Germany

**The Tintometer Ltd**

Lovibond® House  
Sun Rise Way  
Amesbury  
Salisbury  
SP4 7GR  
Tel.: +44 (0)1980 664800  
Fax: +44 (0)1980 625412  
sales@tintometer.com  
www.lovibond.com  
UK

**Tintometer AG**

Hauptstraße 2  
5212 Hausen AG  
Tel.: +41 (0)56/4422829  
Fax: +41 (0)56/4424121  
info@tintometer.ch  
www.tintometer.ch  
Switzerland

**Tintometer Inc.**

6456 Parkland Drive  
Sarasota, FL 34243  
Tel: 941.756.6410  
Fax: 941.727.9654  
sales@tintometer.us  
www.lovibond.com  
USA

**Tintometer China**

Room 1001, China Life Tower  
16 Chaoyangmenwai Avenue,  
Beijing, 100020  
Tel.: +86 10 85251111 App. 330  
Fax: +86 10 85251001  
China

**Tintometer South East Asia Unit**

B-3-12, BBT One Boulevard,  
Lebuh Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,  
Klang, 41200, Selangor D.E  
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6  
Fax: +60 (0)3 3325 2287  
lovibond.asia@tintometer.com  
www.lovibond.com  
Malaysia

**Tintometer Brasilien**

Caixa Postal: 271  
CEP: 13201-970  
Jundiaí – SP -  
Tel.: +55 (11) 3230-6410  
sales@tintometer.com.br  
www.lovibond.com.br  
Brasil

**Tintometer Indien Pvt. Ltd.**

B-91, A.P.I.E. Sanath Nagar,  
Hyderabad, 500018  
Tel: +91 (0) 40 4647 9911  
Toll Free: 1 800 102 3891  
indiaoffice@tintometer.com  
www.lovibondwater.in  
India

Technische Änderungen vorbehalten  
Printed in Germany 09/2017  
No.: 71310070-1  
Lovibond® und Tintometer®  
sind eingetragene Warenzeichen  
der Tintometer Firmengruppe

