Supelco®
Analytical Products

Spectroquant® NOVA 60A

Operating Manual

Bedienungsanleitung

Mode d'emploi

Modo de empleo

Manuale d'uso

06/2019 - ba75428defis05

Supelco®
Analytical Products

Spectroquant® NOVA 60A

Operating Manual

Release 06/2019

General instructions

Symbols used

indicates notes that you must read – for your own safety, the safety of others and to protect your meter from being damaged.

indicates notes that draw your attention to special features.

Scope of delivery

- Photometer
- Power pack
- Product documentation

Warranty

The designated meter is covered by a warranty of 2 years from the date of purchase. The meter warranty extends to manufacturing faults that are determined within the period of warranty. The warranty excludes components that are replaced during maintenance, such as batteries, accumulators, lamps etc.
The warranty claim extends to restoring the meter to readiness for use but not, however, to any further claim for damages.
Improper handling or unauthorized opening of the instrument invalidates any warranty claim.
To ascertain the warranty liability, return the meter and proof of purchase together with the date of purchase freight paid or prepaid.

Accuracy when going to press

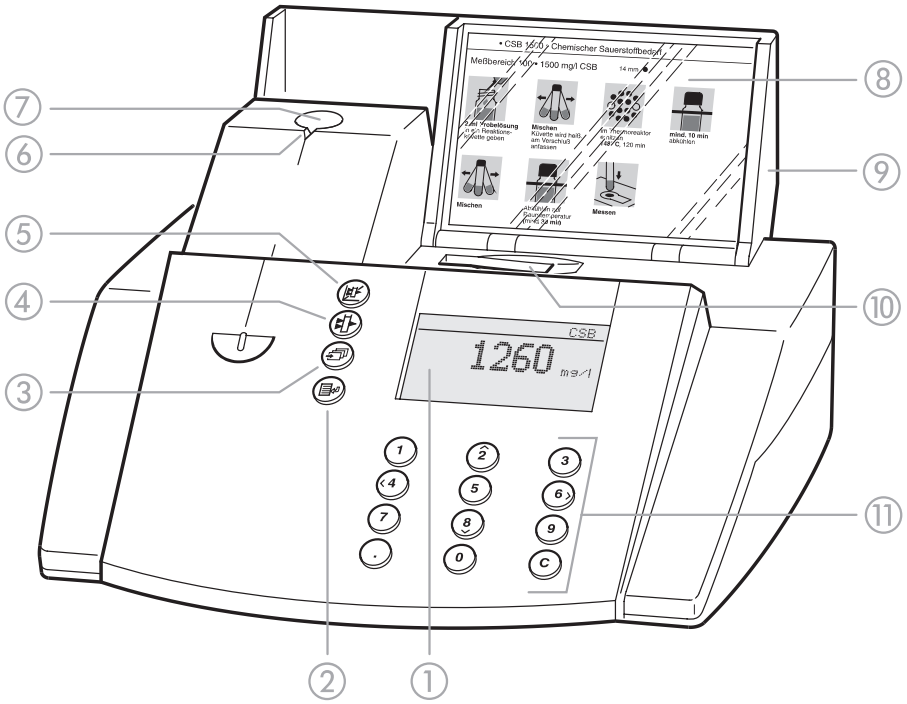
The use of advanced technology and the high quality standard of our instruments are the result of continuous development. This may result in differences between this operating manual and your meter. We cannot guarantee that there are absolutely no errors in this manual. We are sure you will understand that we cannot accept any legal claims resulting from the data, figures or descriptions. The information in this manual is subject to change without notice.

Contents

Overview 6
Description of the operating elements 6
Identifying the connectors 6
Selecting and calling up the menu items 7
Safety 8
Authorized use 8
General instructions 8
Labeling of notes 8
Dangers of disregarding the safety instructions 8
Qualification of the personnel 8
Technical state of the meter 9
Commissioning 10
Preparing the photometer 10
Switching on the photometer 10
Measuring the concentration . . 11
Measuring using cell tests 11
Measuring using reagent tests 12
Zero adjustment. 13
Meter Setup 15
Selecting the language 15
Setting the date/time 16
Maintenance, cleaning, disposal 17
Maintenance - Changing the lamp. 17
Cleaning - Actions to take if a cell is broken. 18
Disposal. 18
What to do if... 19

Overview

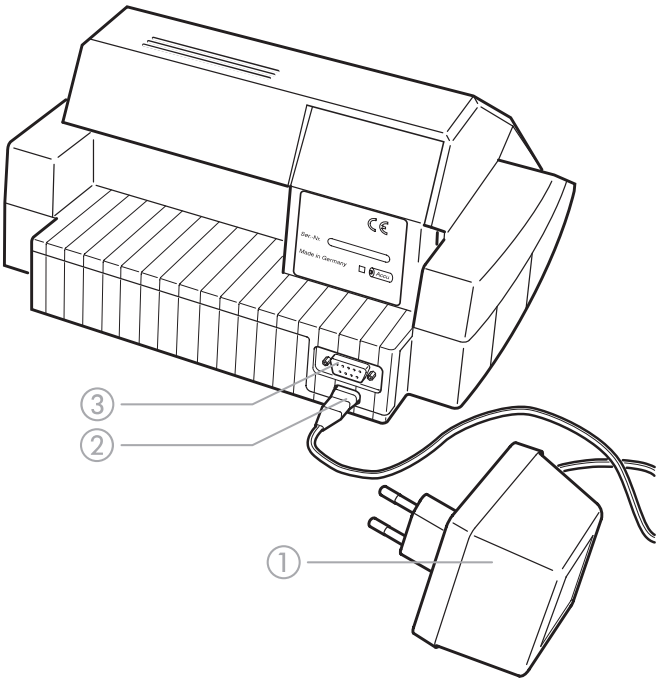
Description of the operating elements



1. Display
2. Menu call/Enter key
3. Scroll key
4. Absorbance measurement key
5. Concentration measurement key
6. Notch for cell alignment
7. Round cell shaft
8. Storage space for analysis regulations (short form)
9. Cover with integrated on/off switch
10. Rectangular cell shaft
11. Keypad: numeric keypad, cursor function, erase, comma

Identifying the connectors

1. Power pack
2. Connection for power pack
3. RS 232 interface



Overview

Selecting and calling up the menu items

– To switch on the photometer, open the cover.
– Press .
The following display appears:

```
Setup
▶documentation
 method parameter
 Kinetic
 Meter Setup
```

Example:

The documentation menu item is preselected in the *setup* menu (▶).

Select a menu item, e.g. *meter setup*:

– Press or 2 8.

The following display appears:

```
Setup
 documentation
 method parameter
 Kinetic
▶Meter Setup
```

The *meter setup* menu item is preselected (▶).

– Call up the *meter setup* submenu by pressing .

```
meter setup
 return
▶AQA Functions
 Correction Funct.
 adjust zero
 user def. methods
```

The required menu item is

– Select or 2 8
– Call up .

Selection lists:

– Changes to the settings are accepted after confirmation by pressing .
– Current settings are marked by "✚".
– Change to other configuration levels by
• Selecting the menu item, *return*
• Pressing
– Scrolling with or 2 8.

Character input:

– via the numeric keypad or by using , the character to be input is shown in reverse video.
– Confirm each input with .

Safety

This operating manual contains basic instructions to be followed in the commissioning, operation and maintenance of the meter.
Consequently, all responsible personnel must read this operating manual before working with the meter.
The operating manual must always be available in the vicinity of the meter.

Authorized use

The photometer was developed for use in the laboratory for water analysis. Observe the technical specifications of the cells according to chapter TECHNICAL DATA, in the FUNCTIONAL DESCRIPTION document [on CD-ROM].
Any other use is considered **unauthorized**.

General instructions

The photometer is constructed and tested according to the EN 61010-1 safety regulations for electronic measuring instruments. It left the factory in a safe and secure technical condition. The smooth functioning and operational safety of the photometer can only be guaranteed under the climatic conditions specified in chapter TECHNICAL DATA, in the FUNCTIONAL DESCRIPTION document [on CD-ROM] of this operating manual.
Opening the photometer or adjustment, maintenance and repair work must only be performed by personnel authorized by the manufacturer.

The only exceptions to this are the activities described in chapter MAINTENANCE, CLEANING, DISPOSAL. Noncompliance results in the loss of warranty claims. Follow the points listed below when operating the photometer:

- Follow local safety and accident prevention regulations
- Observe the enclosed instructions concerning reagents and accessories
- Observe the regulations when dealing with dangerous substances
- Follow the operating instructions at the workplace
- Use only original spare parts.

Labeling of notes

indicates notes that you must read – for your own safety, the safety of others and to protect your meter from being damaged.

indicates notes that draw your attention to special features.

Dangers of disregarding the safety instructions

Disregarding the safety instructions can adversely affect the safety of both the user and the environment as well as the equipment.

Non-compliance with the safety instructions will result in the loss of any warranty claims.

Qualification of the personnel

The personnel responsible for the commissioning, operation and maintenance must have the necessary qualifications for this work. If the personnel do not have the required skills they have to be instructed.

Furthermore, it must be ensured that the personnel read and completely understand the present operating manual.

Safety

Technical state of the meter

It is the responsibility of the operator to continuously observe the overall technical condition (externally recognizable deficits and damage as well as alterations to the operational behavior) of the meter.
If safe operation is no longer possible, the equipment must be taken out of service and secured against inadvertent operation.

Safe operation is no longer possible if

- the equipment has been damaged in transport
- the equipment has been stored under adverse conditions for a lengthy period of time
- the equipment is visibly damaged
- the equipment no longer operates as prescribed.

If you are in any doubt, please contact the supplier of the photometer.

Commissioning

The photometer operates at an environmental temperature of +5 °C to +40 °C. During transport from cold to warm surroundings, condensation can form resulting in the malfunction of the meter.

Before putting the photometer into service, wait until it has adapted to the new environmental conditions (see also chapter TECHNICAL DATA, in the FUNCTIONAL DESCRIPTION document [on CD-ROM]).

Preparing the photometer

– Place the photometer on a hard, flat surface and protect it against intensive light and heat.

Line operation

– Plug the original power pack into the socket on the photometer
– Plug the power pack into the line socket
– Switch on the photometer (open the cover).

Battery operation

– Charge the battery for approx. 5 hours before the initial commissioning. To do this:
  • Plug the original power pack into the socket on the photometer
  • Plug the power pack into the line socket and then the battery will be charged.

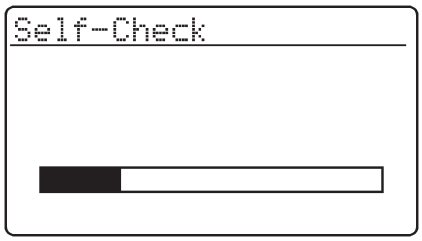
During battery operation or when the meter is at a standstill for longer periods of time, the battery runs down. This can result in your photometer no longer being ready for operation.

When the following symbol is displayed, charge the battery:

Switching on the photometer

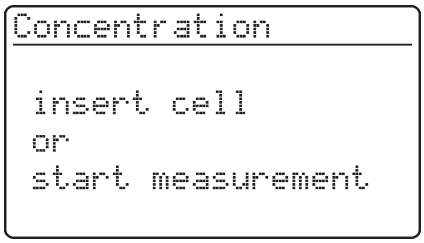
– To switch on the photometer, open the cover.

The photometer performs a check (*Self-Check*) of the entire system and then switches automatically to the *concentration* measuring mode.



Self-check of the photometer

After approx. 5 s:



Automatic change to the measuring mode, *concentration*

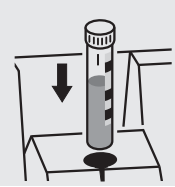
Measuring the concentration

– Call up the *concentration* measuring mode by actuating .

```
Concentration

 insert cell
 or
 start measurement
```

Measuring mode, *concentration*

Measuring using cell tests



```
14729                PO4-P

  measuring...
```

– Insert the round cell with barcode into the round cell shaft until it clicks into place. Align the line mark to the notch of the photometer.

The photometer reads the barcode of the round cell and automatically selects the relevant method.

After approx. 2 s:

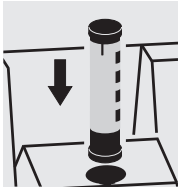
```
14729                PO4-P

              123 mg/l
```

The measured value appears on the display.

If the *select method* menu is displayed, align the line mark of the round cell or AutoSelector to the notch of the photometer.

Measuring the concentration

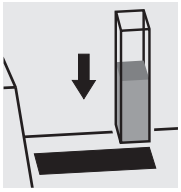
Measuring using reagent tests



```
14773          NO3-N

 insert cell
 or
 start measurement
```

– Insert the AutoSelector into the round cell shaft.
  Align the line mark to the notch of the photometer.

The photometer reads the barcode and automatically selects the relevant method.



```
14773          NO3-N

  measuring...
```

– Insert the rectangular cell (vertically, to the right of the slot). The measurement starts automatically.
  Observe the position mark at the cell shaft.

If the *select method* menu is displayed, insert the corresponding AutoSelector into the round cell shaft.

If the "cell type" query appears, select the relevant rectangular cell (10 mm, 20 mm, 50 mm) with or 2 8, confirm with .

After approx. 2 s:

```
14773          NO3-N

          123 mg/l
```

The measured value appears on the display.

Zero adjustment

Zero adjustment is necessary

- after changing the lamp
- after the error message, *PhotoCheck* (AQA1) occurs
- on initial commissioning
- if the photometer was mechanically stressed, e. g. percussion, transport
- if the ambient temperature changed by more than 5 °C since the last zero adjustment
- at least every six months.

When performing the zero adjustment with a **round cell** observe the following points:

- Only use a clean, scratch-free round cell with distilled water. A prepared zero cell is provided with your photometer.
  In addition, a prepared zero cell is contained in the scope of delivery of the *PhotoCheck* (article 114693).
- If the round cell is visibly contaminated, or at least every 24 months, clean and refill it (minimum filling level 20 mm). Then check the cell for scratches.

When performing the zero adjustment with a **rectangular cell** observe the following points:

- With rectangular cells, the adjustment must be made using the same cell type (manufacturer) as for the measurement. This is important because glass of different manufacturers has different absorption behavior. When changing the cell type always repeat the zero adjustment with the new type.
- Clean the rectangular cell before performing the zero adjustment and fill it with distilled water (minimum filling level 20 mm).
- For measurement, always insert rectangular cells in the cell shaft with the same orientation as during the zero adjustment (e. g. cell labeling always on the left side).

Zero adjustment

Only perform the zero adjustment against distilled water in an optically perfect cell.

– Press

– In the *setup* menu, call up the *meter setup* submenu.

The following display appears:

```
Meter Setup
 reset
 select language
 set date/time
▶adjust zero
 user def. methods
```

– Call up the *zero adjustment* submenu with oder 2 8.

```
adjust zero

  insert cell
  or
↲ start measurement
```

– Insert a cell with distilled water.

The message, *measuring...*, appears on the display.

After approx. 2 s:

```
adjust zero

  10 mm ok
```

Successful zero adjustment for the 10 mm rectangular cell.

The zero adjustment must be performed separately for each cell type.

Meter Setup

– To switch on the photometer, open the cover.
– Press
– In the *setup* menu, call up the *meter setup* submenu.

The following display appears:

```
Meter Setup
 return
▶AQA Functions
 Correction Funct.
 adjust zero
 user def. methods
```

This chapter describes the following functions of the *meter setup* menu:

- *select language*
- *set date/time*

Selecting the language

The following languages are stored in the photometer:

- Deutsch (German)
- English
- Français (French)
- Italiano (Italian)
- Português (Portuguese)
- Polski (Polish)
- Dansk (Danish)
- Svenska (Swedish)
- Español (Spanish)
- Nederlands (Dutch)
- Indonesia (Indonesian)
- Ceština (Czech)
- Magyar (Hungarian)
- Russkij (Russian)
- Türkçe (Turkish)
- Brasil (Brasilian)

This is the order in which the available languages appear in the *select language* menu.

The languages are listed in the language of the respective country in the photometer.

When *Russkij* is selected as the language, the Cyrillic alphabet is used for the user guidance. Method designation and ID numbers are always displayed in Latin script.
For output to the RS 232 C interface, Cyrillic characters are converted to Latin characters according to GOST.

```
meter setup
 adjust zero
 user def. methods
 set date/time
▶select language
 system info
```

– Call up the *select language* menu item.

```
select language
 return
 Deutsch
▶English
 Français
 Italiano
```

– Select a language, e.g. English
– Confirm with .
– Press the key again:

Return to the *meter setup* submenu.

The displays appear in English.

Meter Setup

Setting the date/time

```
meter setup
 correction funct.
 adjust zero
 user def. methods
▶set date/time
 select language
```

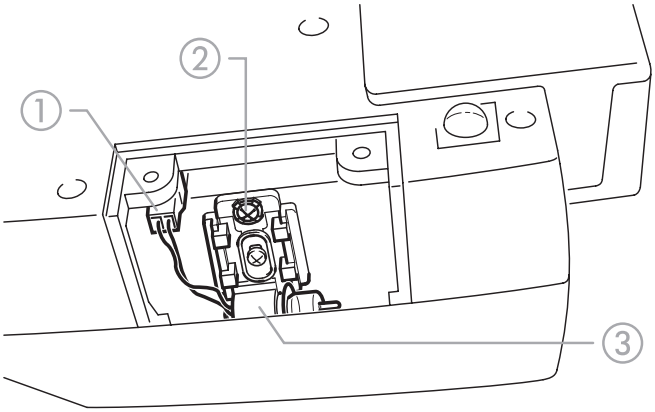
– Call up the set *date/time* menu item.

```
Date/Time
Date          ▒▒.01.98
            (dd.mm.yy)
Time            16:45
               (hh:mm)
↵ confirm
```

– Input the date via the numeric keypad
– Confirm with
– Input the time via the numeric keypad
– Confirm with .

Maintenance, cleaning, disposal

Maintenance - Changing the lamp



- Switch off the photometer and disconnect it from the power line
- Carefully turn up the photometer and park it safely
- Screw off the lamp cover on the underside of the photometer

Let the lamp of the photometer cool down.

- Pull out the plug (1)
- Unscrew the screw (2)
- Remove the lamp with its holder (3) by pulling it gently upwards

Do not touch the new light bulb of the photometer.

- Insert a new preset lamp and screw it tight using the screw (2)
- Connect the plug (1)
- Screw the lamp cover on again
- Set up the photometer again and connect it to the power line
- Press and hold
- Switch on the meter (open the cover) and after the following display appears, release :

```
Reset
 new lamp

↵ continue
```

- Press
- Perform zero adjustment according to chapter ZERO ADJUSTMENT.

Maintenance, cleaning, disposal

Cleaning - Actions to take if a cell is broken

Do not rotate the photometer to pour out the liquid!

The photometer has a draining mechanism under the cell shaft that, when operated correctly, prevents any liquid coming into contact with electronic components.

- Switch off the photometer (close the cover) and disconnect it from the line power
- Let the liquid drain off
- Carefully remove any pieces of glass, e. g. using tweezers
- Carefully clean the cell shaft with a damp, lint-free cloth
- Let the cell shaft dry.

After it is dry, check the photometer:

- Perform a photometer monitoring (see section PHOTOMETER MONITORING (AQA1), in the FUNCTIONAL DESCRIPTION document [on CD-ROM]).

Disposal

Packing

The measuring instrument is sent out in a protective transport packing.
We recommend: Keep the packing material in case you have to send the measuring instrument back for service.
The original packing prevents the measuring instrument from being damaged during transport.

Measuring instrument

Dispose of the measuring instrument as electronic waste at an appropriate collection point. It is illegal to dispose of it in household refuse.

Within the European Union, the batteries are removed at a specialized treatment center at the instrument's end of life. The instruments are taken to one of those specialized treatment centers via the recycling system set up for this purpose.

What to do if...

The display remains blank when switched on	Connect the photometer to the line power via the power pack. In the case of battery operation: Battery empty, charging required (approx. 5h); line operation is possible without restrictions during charging time
appears	Battery nearly empty. Charging required (see chapter COMMISSIONING).
Date/time is lost when switched off	The backup battery of the real time clock is empty and has to be replaced. Send the photometer to the service department for this.
Password forgotten	Inform the service department.
Photometer does not react	The connected printer is off line. Switch on the printer or pull out the interface cable.

Error messages:

remove cell	The message remove cell appears on the display although no cell is inserted. Clean the cell shaft with a damp, lint-free cloth. If the error message still appears, return the photometer to the service department.
lamp defective	Replace the lamp (see chapter MAINTENANCE, CLEANING, DISPOSAL).
no zero adjustment	No zero adjustment is stored in the meter for the cell. Perform zero adjustment (see chapter ZERO ADJUSTMENT).
cell error	The rectangular cell is inserted incorrectly, or two cells are inserted. Insert the cell correctly.
cell invalid	A cell type that is not allowed for the selected method was selected, e.g. a round cell for the reagent test.
method invalid	No data is stored in the photometer for the selected method. Update method data (see chapter UPDATING METHOD DATA, in the FUNCTIONAL DESCRIPTION document [on CD-ROM]).
wrong method	During a difference measurement, the method was changed between the first and second measurement. During a difference measurement, the method must remain identical.
E_0	Hardware error: Send the photometer to the service department.
E-1, E_2* or *E_3	Replace the lamp (see chapter MAINTENANCE, CLEANING, DISPOSAL). If the error message remains, send the meter to the service department.

Supelco®
Analytical Products

Spectroquant® NOVA 60A

Bedienungsanleitung

Ausgabedatum 06/2019

Allgemeine Hinweise

Verwendete Symbole

kennzeichnet Hinweise, die Sie unbedingt lesen sollten - aus Gründen Ihrer Sicherheit, der Sicherheit anderer und um Ihr Gerät vor Schäden zu bewahren.

kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Besonderheiten aufmerksam machen.

Lieferumfang

- Photometer
- Steckernetzgerät
- Produktdokumentation

Garantieerklärung

Wir übernehmen für das bezeichnete Gerät eine Garantie von 2 Jahren ab Kaufdatum. Die Gerätegarantie erstreckt sich auf Fabrikationsfehler, die sich innerhalb der Garantiefrist herausstellen. Von der Garantie ausgeschlossen sind Komponenten, die im Zuge einer Wartung ausgetauscht werden, wie z. B. Batterien, Akkus, Lampen usw.
Der Garantieanspruch erstreckt sich auf die Wiederherstellung der Funktionsbereitschaft, nicht jedoch auf die Geltendmachung weitergehender Schadenersatzansprüche.
Bei unsachgemäßer Behandlung oder bei unzulässiger Öffnung des Geräts erlischt der Garantieanspruch.
Zur Feststellung der Garantiepflicht das Gerät und den Kaufbeleg mit Kaufdatum frachtfrei bzw. postfrei einsenden.

Aktualität bei Drucklegung

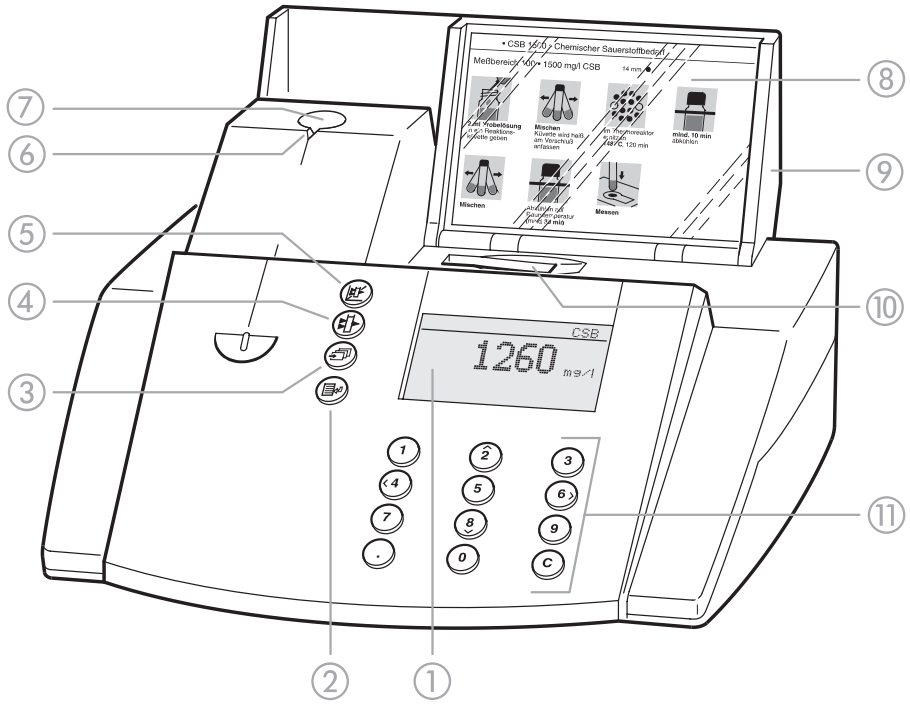
Fortschrittliche Technik und das hohe Qualitätsniveau unserer Geräte werden durch eine ständige Weiterentwicklung gewährleistet. Daraus können sich evtl. Abweichungen zwischen dieser Bedienungsanleitung und Ihrem Gerät ergeben. Auch Irrtümer können wir nicht ganz ausschließen. Haben Sie deshalb bitte Verständnis, dass aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keine juristischen Ansprüche abgeleitet werden können.

Inhaltsverzeichnis

Übersicht 24
Beschreibung der Bedienelemente 24
Anschlussmöglichkeiten 24
Menüpunkte anwählen und aufrufen 25
Sicherheit 26
Bestimmungsgemäßer Gebrauch. 26
Allgemeine Hinweise 26
Kennzeichnung von Hinweisen. 26
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 26
Qualifikation der Mitarbeiter 26
Technischer Zustand des Geräts 27
Inbetriebnahme 28
Gerät vorbereiten 28
Gerät einschalten 28
Konzentration messen. 29
Messen von Küvettentests 29
Messen von Reagenzientests 30
Nullabgleich 31
Geräte-Setup 33
Sprache wählen 33
Datum/Zeit einstellen 34
Wartung, Reinigung, Entsorgung 35
Wartung - Lampe wechseln 35
Reinigung - Maßnahmen bei Küvettenbruch . 36
Entsorgung. 36
Was tun, wenn... 37

Übersicht

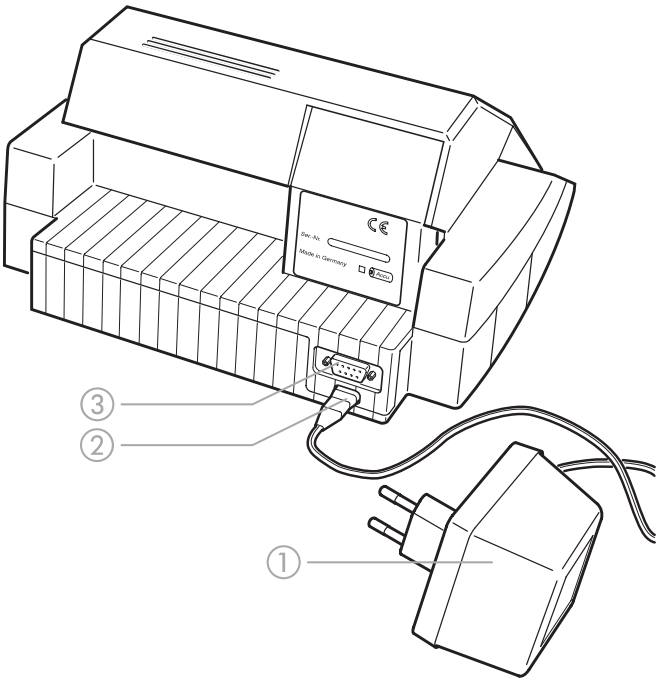
Beschreibung der Bedienelemente



① Display
② Taste Menüaufruf/Enter
③ Taste Blättern
④ Taste Extinktionsmessung
⑤ Taste Konzentrationsmessung
⑥ Kerbe Küvettenausrichtung
⑦ Rundküvettenschacht
⑧ Fach für Analysenvorschriften (Kurzform)
⑨ Abdeckung mit integriertem Ein-/Ausschalter
⑩ Rechteckküvettenschacht
⑪ Tastenblock: Zehnertastatur, Cursorfunktion, Löschen, Komma

Anschlussmöglichkeiten

① Steckernetzgerät
② Anschluss für Steckernetzgerät
③ Schnittstelle RS 232



Übersicht

Menüpunkte anwählen und aufrufen

– Abdeckung öffnen, um das Gerät einzuschalten.
– drücken.

Am Display erscheint folgende Anzeige:

```
Konfiguration
▶Dokumentation
 Methoden-Parameter
 Kinetik
 Geräte-Setup
```

Beispiel:

Im Menü *Konfiguration* ist der Menüpunkt *Dokumentation* vorgewählt (▶).

Einen Menüpunkt anwählen, z. B. *Geräte-Setup*:

– oder 2 8 drücken.

Es erscheint folgende Anzeige:

```
Konfiguration
 Dokumentation
 Methoden-Parameter
 Kinetik
▶Geräte-Setup
```

Der Menüpunkt *Geräte-Setup* ist vorgewählt (▶).

– Durch Drücken von das Untermenü *Geräte-Setup* aufrufen.

```
Geräte-Setup
 Zurück
▶AQS-Funktionen
 Korrekturfunktionen
 Nullabgleich
 Eigene Methoden
```

Gewünschten Menüpunkt mit

– oder 2 8 anwählen
– aufrufen.

Auswahl-Listen:

– Änderungen von Einstellungen werden nach Bestätigung mit übernommen.
– Aktuelle Einstellungen sind mit " " gekennzeichnet.
– Wechsel zu anderen Konfigurationsebenen durch
• Wahl des Menüpunktes *Zurück*
• Drücken von
– Blättern mit oder 2 8.

Zeicheneingabe:

– über Zehnertastatur oder mit , einzugebende Stelle invers.
– Bestätigen jeweils mit .

Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Geräts zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor dem Arbeiten vom zuständigen Fachpersonal zu lesen.
Die Bedienungsanleitung ständig am Einsatzort des Geräts verfügbar halten.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Photometer wurde für den Einsatz im Labor zur Wasseranalyse entwickelt. Technische Spezifikationen der Küvetten gemäß Kapitel TECHNISCHE DATEN, im Dokument FUNKTIONSBESCHREIBUNG [auf CD-ROM] beachten.
Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als **nicht** bestimmungsgemäß.

Allgemeine Hinweise

Das Photometer ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen EN 61010-1 für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Es hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.
Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Geräts kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel TECHNISCHE DATEN, im Dokument FUNKTIONSBESCHREIBUNG [auf CD-ROM] dieser Bedienungsanleitung spezifiziert sind, eingehalten werden.
Das Öffnen des Geräts sowie Abgleich-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft ausgeführt werden.
Ausgenommen hiervon sind nur die in Kapitel WARTUNG, REINIGUNG, ENTSORGUNG angegebenen Arbeiten. Zuwiderhandlungen führen zum Verlust der Garantieansprüche.
Für den Betrieb des Geräts folgendes beachten:

- Örtliche Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten
- Beiliegende Hinweise der Reagenzien und Zubehörteile berücksichtigen
- Vorschriften im Umgang mit gefährlichen Stoffen einhalten
- Arbeitsanweisungen am Arbeitsplatz einhalten
- Nur Originalersatzteile verwenden.

Kennzeichnung von Hinweisen

⚠ **kennzeichnet Hinweise, die Sie unbedingt lesen sollten - aus Gründen Ihrer Sicherheit, der Sicherheit anderer und um Ihr Gerät vor Schäden zu bewahren.**

ℹ kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Besonderheiten aufmerksam machen.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Gerät zur Folge haben.
Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Qualifikation der Mitarbeiter

Das Personal für Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Liegen bei den Mitarbeitern nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so sind diese zu schulen und zu unterweisen.
Weiterhin ist sicherzustellen, dass der Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung von den Mitarbeitern gelesen und vollständig verstanden wird.

Sicherheit

Technischer Zustand des Geräts

Dem Bediener obliegt eine ständige Beobachtungspflicht über den technischen Gesamtzustand (äußerlich erkennbare Mängel und Schäden sowie Änderung des Betriebsverhaltens) des Geräts.
Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern.

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht möglich, wenn

- eine Transportbeschädigung vorliegt
- das Gerät längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde
- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- das Gerät nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet.

In Zweifelsfällen sollten Sie sich mit dem Lieferanten des Geräts in Verbindung setzen.

Inbetriebnahme

Das Photometer arbeitet bei einer Umgebungstemperatur von +5 °C bis +40 °C. Beim Transport von einer kalten in eine warme Umgebung kann durch Kondensatbildung eine Gerätestörung auftreten.

Vor der Inbetriebnahme warten, bis sich das Photometer den geänderten Umgebungsbedingungen angepasst hat (siehe auch Kapitel TECHNISCHE DATEN, im Dokument FUNKTIONSBESCHREIBUNG [auf CD-ROM]).

Gerät vorbereiten

– Photometer auf eine feste, ebene Fläche stellen und vor intensiver Licht- und Wärmeeinwirkung schützen.

Netzbetrieb

– Original-Steckernetzgerät in die Buchse des Photometers stecken
– Steckernetzgerät in die Steckdose stecken
– Photometer einschalten (Abdeckung öffnen).

Akkubetrieb

– Akku vor der Erstinbetriebnahme ca. 5 Stunden aufladen, dazu:
  - Original-Steckernetzgerät in die Buchse des Photometers stecken
  - Steckernetzgerät in die Steckdose stecken, der Akku wird aufgeladen.

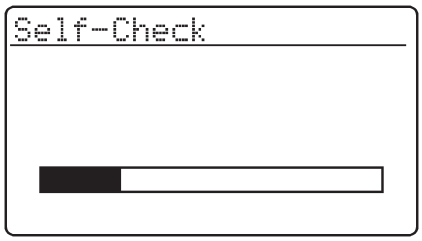
Im Akkubetrieb und bei längerem Stillstand des Geräts entleert sich der Akku. Dies kann dazu führen, dass Ihr Photometer nicht mehr einsatzbereit ist.

Erscheint folgendes Symbol, den Akku laden:

Gerät einschalten

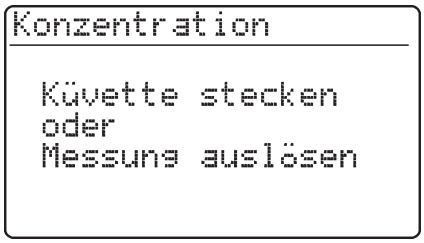
– Abdeckung öffnen, um das Gerät einzuschalten.

Das Photometer führt eine Überprüfung (*Self-Check*) des gesamten Systems durch und schaltet automatisch in den Messmodus *Konzentration*.



Selbsttest des Photometers

Nach ca. 5 s



Automatischer Wechsel in den Messmodus *Konzentration*

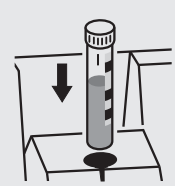
Konzentration messen

– Messmodus *Konzentration* durch Betätigen von aufrufen.

```
Konzentration

 Küvette stecken
 oder
 Messung auslösen
```

Messmodus *Konzentration*

Messen von Küvettentests



```
14729                PO4-P

 Messung läuft...
```

– Rundküvette mit Barcode in den Rundküvettenschacht stecken bis diese einrastet. Strich-Markierung zur Kerbe des Photometers ausrichten.

Das Photometer liest den Barcode der Rundküvette und wählt selbsttätig die entsprechende Methode aus.

Nach ca. 2 s

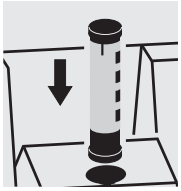
```
14729                PO4-P

            123 mg/l
```

Anzeige des Messwerts im Display.

Erscheint das Menü *Methode wählen*, Strich-Markierung der Rundküvette bzw. des AutoSelectors zur Kerbe des Photometers ausrichten.

Konzentration messen

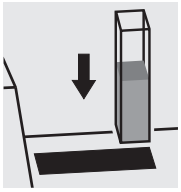
Messen von Reagenzien-Testsätzen



14773 NO3-N
Küvette stecken
oder
Messung auslösen

– AutoSelector in den Rundküvettenschacht stecken.
  Strich-Markierung zur Kerbe des Photometers ausrichten.

Das Photometer liest den Barcode und wählt selbsttätig die entsprechende Methode aus.



14773 NO3-N
Messung läuft...

– Rechteckküvette stecken (senkrecht, rechter Anschlag). Die Messung erfolgt automatisch. Auf die Positionsmarkierung am Küvetten-schacht achten.

Erscheint das Menü *Methode wählen*, den entsprechenden AutoSelector in den Rundküvet-tenschacht stecken.

Erscheint die Abfrage "Küvettentyp", mit oder 2 8 die entsprechen-de Rechteck-küvette (10 mm, 20 mm, 50 mm) auswählen, mit bestätigen.

Nach ca. 2 s

14773 NO3-N
12.3 mg/l

Anzeige des Messwerts im Display.

Nullabgleich

Der Nullabgleich wird notwendig

- nach einem Lampenwechsel
- nach Auftreten der Fehlermeldung *PhotoCheck* (AQS1)
- bei Erstinbetriebnahme
- wenn das Gerät mechanisch beansprucht wurde, z. B. Erschütterung, Transport
- wenn sich die Umgebungstemperatur gegenüber dem letzten Nullabgleich um mehr als 5 °C geändert hat
- mindestens alle sechs Monate.

Beim Nullabgleich mit **Rundküvette** folgende Punkte beachten:

- Nur eine saubere, kratzerfreie Rundküvette mit destilliertem Wasser verwenden. Eine fertig vorbereitete Nullküvette liegt Ihrem Photometer bei.
  Außerdem ist eine fertige Nullküvette im Lieferumfang des *PhotoCheck* (Artikel 114693) enthalten.
- Rundküvette bei erkennbaren Verschmutzungen sofort, mindestens jedoch alle 24 Monate, reinigen und neu befüllen (Mindestfüllhöhe 20 mm). Anschließend Küvette auf Kratzer prüfen.

Beim Nullabgleich mit **Rechteckküvette** folgende Punkte beachten:

- Bei Rechteckküvetten muss der Abgleich mit dem gleichen Küvettentyp (Hersteller) wie bei der Messung erfolgen. Dies ist wichtig, da die Gläser verschiedener Hersteller unterschiedliches Absorptionsverhalten aufweisen. Beim Wechseln des Küvettentyps den Nullabgleich mit dem neuen Typ wiederholen.
- Rechteckküvette vor dem Nullabgleich reinigen und mit destilliertem Wasser füllen (Mindestfüllhöhe 20 mm).
- Rechteckküvetten zur Messung immer mit der gleichen Orientierung in den Küvettenschacht stecken wie beim Nullabgleich (z. B. Küvettenaufdruck immer auf der linken Seite).

Nullabgleich

Den Nullabgleich nur gegen destilliertes Wasser in einer optisch einwandfreien Küvette durchführen.

– drücken

– Im Menü *Konfiguration* das Untermenü *Geräte-Setup* aufrufen.

Am Display erscheint folgende Anzeige:

```
Geräte-Setup
 Zurück
 AQS-Funktionen
 Korrekturfunktionen
▶Nullabgleich
 Eigene Methoden
```

– Untermenü *Nullabgleich* aufrufen mit oder 2 8.

```
Nullabgleich

  Küvette stecken
  oder
↲ Messung auslösen
```

– Küvette mit destilliertem Wasser stecken.

Am Display erscheint die Meldung *Messung läuft...*

Nach ca. 2 s

```
Nullabgleich

  10 mm ok
```

Erfolgreicher Nullabgleich für Rechteckküvette 10 mm.

Der Nullabgleich muss für jeden benutzten Küvettentyp separat durchgeführt werden.

Geräte-Setup

– Abdeckung öffnen, um das Gerät einzuschalten.
– drücken
– Im Menü *Konfiguration* das Untermenü *Geräte-Setup* aufrufen.

Am Display erscheint folgende Anzeige:

```
Geräte-Setup
 Zurück
▶AQS-Funktionen
 Korrekturfunktionen
 Nullabgleich
 Eigene Methoden
```

In diesem Kapitel werden folgende Funktionen des Menüs *Geräte-Setup* beschrieben:

- *Sprache wählen*
- *Datum/Zeit einstellen*

Sprache wählen

Folgende Sprachen sind im Photometer gespeichert:

- Deutsch
- English (Englisch)
- Français (Französisch)
- Italiano (Italienisch)
- Português (Portugiesisch)
- Polski (Polnisch)
- Dansk (Dänisch)
- Svenska (Schwedisch)
- Español (Spanisch)
- Nederlands (Niederländisch)
- Indonesia (Indonesisch)
- Ceština (Tschechisch)
- Magyar (Ungarisch)
- Russkij (Russisch)
- Türkçe (Türkisch)
- Brasil (Brasilianisch)

Die verfügbaren Sprachen sind hier in der Reihenfolge aufgelistet, wie sie im Menü *Sprache wählen* erscheinen.

Die Sprachen sind im Photometer in der jeweiligen Landessprache aufgelistet.

Bei Auswahl der Sprache *Russkij* wird das kyrillische Alphabet für die Bedienerführung verwendet. Methodenbezeichnungen und Ident-Nummern werden immer in lateinischer Schrift dargestellt.
Bei der Ausgabe auf die Schnittstelle RS 232 C wird für kyrillische Zeichen eine Transliteration in lateinische Zeichen nach GOST durchgeführt.

```
Geräte-Setup
 Nullabgleich
 Eigene Methoden
 Datum/Zeit einstellen
▶Sprache wählen
 System Info
```

– Menüpunkt *Sprache wählen* aufrufen.

```
Sprache wählen
 Zurück
▶Deutsch          ✦
 English
 Français
 Italiano
```

– Sprachvariante auswählen, z. B. Deutsch
– Bestätigen mit .
– Taste erneut drücken:
  Zurück zum Untermenü *Geräte-Setup*.

Die Displayanzeigen erscheinen in Deutsch.

Geräte-Setup

Datum/Zeit einstellen

```
Geräte-Setup
 Korrekturfunktionen
 Nullabgleich
 Eigene Methoden
▶Datum/Zeit einstellen
 Sprache wählen
```

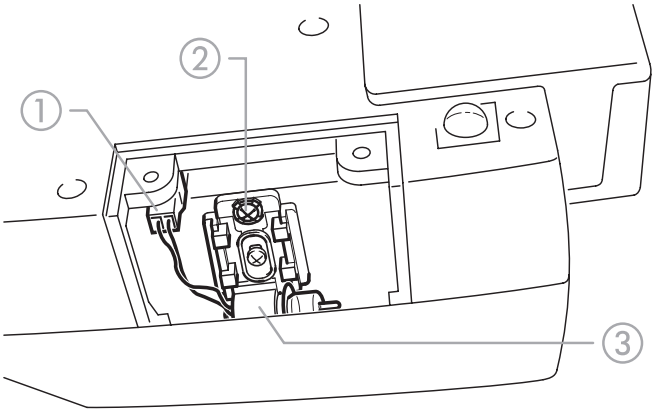
– Menüpunkt *Datum/Zeit einstellen* aufrufen.

```
Datum/Uhrzeit
Datum          ▒▒.01.98
             (tt.mm.jj)
Uhrzeit          00:00
                (hh:mm)
↵ Bestätigen
```

– Datum über Zehnertastatur eingeben
– Bestätigen mit
– Uhrzeit über Zehnertastatur eingeben
– Bestätigen mit .

Wartung, Reinigung, Entsorgung

Wartung - Lampe wechseln



- Photometer ausschalten und vom Netz trennen
- Photometer vorsichtig umdrehen und sicher abstellen
- Lampendeckel an der Unterseite des Photometers abschrauben

Die Lampe des Photometers abkühlen lassen.

- Stecker (1) abziehen
- Schraube (2) herausschrauben
- Lampe mit Halterung (3) nach oben herausnehmen

Die neue Lampe des Photometers nicht berühren.

- Neue vorjustierte Lampe einsetzen und mit Schraube (2) festschrauben
- Stecker (1) der neuen Lampe aufsetzen
- Lampendeckel wieder festschrauben
- Photometer wieder aufstellen und an das Netz anschließen
- drücken und gedrückt halten
- Gerät einschalten (Abdeckung öffnen), nach Erscheinen der folgenden Anzeige loslassen:

```
Reset
 neue Lampe

↵ Weiter
```

- drücken
- Nullabgleich gemäß Kapitel NULLABGLEICH durchführen.

Wartung, Reinigung, Entsorgung

Reinigung - Maßnahmen bei Küvettenbruch

Photometer nicht umdrehen, um die Flüssigkeit auszugießen!

Das Photometer besitzt eine Ablaufvorrichtung unter dem Küvettenschacht, die bei ordnungsgemäßer Bedienung einen Kontakt der Flüssigkeit mit elektronischen Bauteilen verhindert.

- Photometer ausschalten (Abdeckung schließen) und vom Netz trennen
- Flüssigkeit ablaufen lassen
- Glasreste vorsichtig entfernen, z. B. mit Pinzette
- Küvettenschacht vorsichtig mit feuchtem, fusselfreiem Tuch reinigen
- Küvettenschacht trocknen lassen.

Nach dem Trocknen das Photometer überprüfen:

- Geräte-Überwachung durchführen (siehe Abschnitt PHOTOMETER-ÜBERWACHUNG (AQS1), im Dokument FUNKTIONSBESCHREIBUNG [auf CD ROM]).

Entsorgung

Verpackung

Das Messgerät wird in einer schützenden Transportverpackung verschickt.
Wir empfehlen: Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf, falls das Messgerät für Servicezwecke zurückgeschickt werden muss.
Die Originalverpackung verhindert, dass das Messgerät beim Versand beschädigt wird.

Messgerät

Zur endgültigen Entsorgung bringen Sie das Messgerät als Elektonikschrott zu einer dafür zuständigen Sammelstelle. Eine Entsorgung im Hausmüll ist gesetzeswidrig.

Die Entnahme der Batterien/Akkus am Lebensende des Geräts erfolgt innerhalb der Europäischen Union in qualifizierten Behandlungsanlagen, denen die Geräte über die dafür eingerichteten Rücknahmesysteme zugeführt werden.

Was tun, wenn...

Display beim Einschalten leer bleibt	Photometer über Steckernetzgerät mit Stromversorgung verbinden. Bei Batteriebetrieb: Akku leer; Aufladen erforderlich (ca. 5h); Netzbetrieb ist während Aufladezeit uneingeschränkt möglich.
erscheint	Akku nahezu leer. Aufladen erforderlich (siehe Kapitel INBETRIEBNAHME).
Datum/Uhrzeit beim Ausschalten verloren gehen	Die Stützbatterie der Echtzeituhr ist leer und muss ersetzt werden. Dazu das Gerät zum Service einschicken.
Passwort vergessen	Service benachrichtigen.
Gerät nicht reagiert	Angeschlossener Drucker Off-Line. Drucker einschalten oder Schnittstellenkabel abziehen.

Fehlermeldungen:

Küvette ziehen	Am Display erscheint die Meldung Küvette ziehen, obwohl keine Küvette steckt. Küvettenschacht mit feuchtem, fusselfreien Tuch reinigen. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, Gerät einschicken.
Lampe defekt	Lampenwechsel (siehe Kapitel WARTUNG, REINIGUNG, ENTSORGUNG) durchführen.
kein Nullabgleich	Für die Küvette ist kein Nullabgleich im Gerät gespeichert. Nullabgleich durchführen (siehe Kapitel NULLABGLEICH).
Küvettenfehler	Rechteckküvette steckt falsch, bzw. zwei Küvetten stecken im Küvettenschacht. Küvette richtig stecken.
Küvette ungültig	Es wurde ein für die gewählte Methode unzulässiger Küvettentyp gewählt, z. B. Rundküvette für Reagenzientests.
Methode ungültig	Für die gewählte Methode sind im Gerät keine Daten gespeichert. Methodendaten aktualisieren (siehe Kapitel METHODENDATEN AKTUALISIEREN, im Dokument FUNKTIONSBESCHREIBUNG [auf CD-ROM]).
falsche Methode	Bei einer Differenzmessung wurde zwischen der ersten und der zweiten Messung die Methode gewechselt. Methoden müssen bei der Differenzmessung identisch sein.
E_0	Hardwarefehler. Gerät zum Service einschicken.
E-1, E_2* oder *E_3	Lampenwechsel durchführen (siehe Kapitel WARTUNG, REINIGUNG, ENTSORGUNG). Bleibt die Fehlermeldung bestehen, das Gerät zum Service einschicken.

Supelco®
Analytical Products

Spectroquant® NOVA 60A

Mode d'emploi

Version du 06/2019

Remarques d'ordre général

Symboles utilisés

signale des remarques que vous devez lire absolument, pour votre sécurité et celle de votre entourage, et pour préserver votre appareil des endommagements.

attire l’attention sur de particularités.

Fournitures à la livraison

- Photomètre
- Fiche de secteur à transformateur
- Notice d'utilisation

Déclaration de garantie

Nous assumons, pour l'instrument désigné, une garantie de 2 ans à compter de la date d'achat. L'appareil est garanti pour les vices de fabrication constatés pendant le délai de garantie.
Sont exclus de la garantie les composants remplaçables dans le cadre de la maintenance, tels que p. ex piles, accus, lampes etc.
Le recours en garantie porte sur le rétablissement du fonctionnement de l'appareil, à l'exclusion de toute revendication en dédommagement dépassant ce cadre.
La manipulation inadéquate ou l'ouverture non autorisée de l'appareil entraînent l'extinction du droit de garantie.
Pour justifier de l'obligation de garantie, retourner l'appareil et le justificatif d'achat dûment daté franco de port ou par envoi postal affranchi.

Actualité lors de la mise sous presse

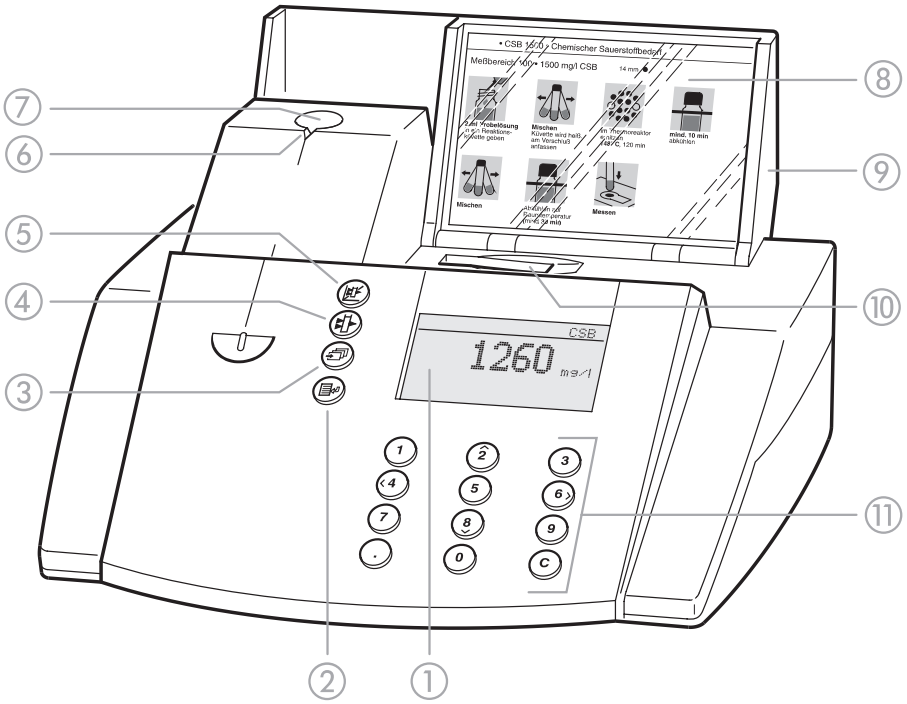
L'avance technique et le haut niveau de qualité de nosappareils sont garantis par des perfectionnements constants. Par conséquent, il peut en résulter certaines divergences entre ce mode d'emploi et votre appareil. Nous ne pouvons pas non plus totalement exclure les erreurs. C'est pourquoi nous vous prions de comprendre qu'il ne peut être fondé aucune revendication juridique sur la base de ces indications, illustrations et descriptions.

Sommaire

Vue d'ensemble 42
Description des éléments de commande . . . 42
Possibilités de branchement 42
Sélection et appel des points de menu 43
Sécurité 44
Utilisation conforme 44
Remarques d'ordre général 44
Caractérisation des remarques 44
Dangers encourus en cas de non respect des remarques de sécurité . . . 44
Qualification des employés 44
Etat technique de l'instrument. 45
Mise en service 46
Préparation de l'appareil 46
Allumer l'appareil 46
Mesure de concentration 47
Mesure de tests en tube 47
Mesure de tests avec réactifs 48
Réglage du zéro 49
Config. instrument 51
Choix de la langue 51
Date/Heure réglage. 52
Maintenance, nettoyage, élimination 53
Maintenance - Changement de lampe 53
Nettoyage - Mesures à prendre en cas de bris de cuve 54
Elimination 54
Que faire, si... 55

Vue d'ensemble

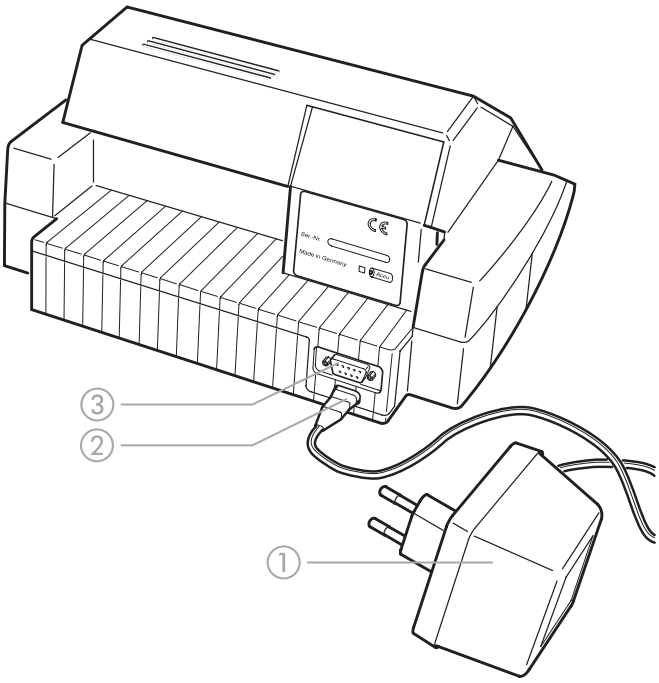
Description des éléments de commande



① Afficheur
② Touche d'appel du menu/de validation
③ Touche de feuillettement
④ Touche Mesure de l'extinction
⑤ Touche Mesure de la concentration
⑥ Entaille d'orientation de la cuve
⑦ Puits de tube
⑧ Logement pour les modes opératoires d'analyse (abrégés)
⑨ Couvercle avec interrupteur Marche/Arrêt intégré
⑩ Puits de cuve rectangulaire
⑪ Clavier de touches: clavier numérique, fonctions du curseur, effacement, virgule

Possibilités de branchement

① Transformateur d'alimentation
② Connexion transformateur d'alimentation
③ Interface sérielle RS 232



Vue d'ensemble

Sélection et appel des points de menu

– Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.
– Appuyer sur .
L'affichage suivant apparaît à l'écran :

```
Configuration
▶ Rapport
  Paramètre méthode
  Cinétiq.
  Config. instrument
```

Exemple :

Dans le menu *Configuration*, le point de menu *Rapport* est présélectionné (▶).

Sélectionner un point de menu, p. ex. *Config. instrument* :

– Appuyer sur ou 2 8.

L'affichage suivant apparaît à l'écran :

```
Configuration
  Rapport
  Paramètre méthode
  Cinétiq.
▶ Config. instrument
```

Le point de menu *Config. instrument* est présélectionné (▶).

– Appuyer sur pour appeler le sous-menu *Config. instrument*.

```
Config. instrument
  Retour
▶ Fonctions CQA
  Fonct. correction
  Réglage du zero
  Méthodes perso.
```

Sélectionner le point de menu désiré avec

– ou 2 8
– .

Listes de sélection :

– Les modifications des réglages sont validées après confirmation avec .
– Les réglages actuels sont signalés par « ».
– La commutation sur d'autres niveaux de configuration s'effectue par

- sélection du point de menu *Retour*
- pression sur

– feuillettement avec ou 2 8.

Entrée de caractères :

– par clavier de dix touches ou avec , caractère à entrer en négatif
– confirmer chaque fois avec .

Sécurité

Ce mode d'emploi contient des remarques fondamentales à respecter lors de la mise en service, de l'utilisation et de la maintenance de l'appareil.
Aussi l'opérateur compétent doit-il absolument lire ce mode d'emploi avant de travailler avec l'appareil.
Conserver ce mode d'emploi en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

Utilisation conforme

Ce photomètre est conçu pour utilisation en laboratoire d'analyse de l'eau. Respecter les spécifications techniques des cuves conformément au chapitre CARACTERISTIQUES TECHNIQUES, dans le document DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT [sur CD-ROM].
Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme **non** conforme.

Remarques d'ordre général

Cet appareil a été construit et contrôlé conformément aux prescriptions de sécurité de la norme EN 61010-1 applicable aux appareils de mesure électroniques. Il a quitté l'usine dans un parfait état technique garantissant sa sécurité d'utilisation.
Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement de l'appareil ne peuvent être garantis que dans les conditions climatiques spécifiées au chapitre CARACTERISTIQUES TECHNIQUES, dans le document DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT [sur CD-ROM] de ce mode d'emploi.
L'ouverture de l'appareil ainsi que les opérations de réglage, de maintenance et de réparation, doivent être confiées exclusivement à un professionnel compétent autorisé par le fabricant.
Font exception à cette règle uniquement les tâches mentionnées au chapitre MAINTENANCE, NETTOYAGE, ELIMINATION. Toute infraction entraîne la perte des droits de garantie.
Lors de l'utilisation de l'appareil, respecter lesremarques suivantes :

- Respecter les consignes locales de sécurité et de prévention des accidents
- Tenir compte des remarques ci-jointes sur les réactifs et les accessoires
- Respecter les prescriptions concernant la manipulation de substances dangereuses
- Respecter les instructions de travail au poste de travail
- Utiliser uniquement des pièces détachées originales.

Caractérisation des remarques

signale des remarques que vous devez lire absolument, pour votre sécurité et celle de votre entourage, et pour préserver votre appareil des endommagements.

attire l'attention sur de particularités.

Dangers encourus en cas de non respect des remarques de sécurité

Le non respect des remarques relatives à la sécurité peut entraîner la mise en danger de personnes ainsi que des risques pour l'environnement et l'appareil.
Le non respect des remarques relatives à la sécurité entraîne la perte de tout droit de garantie.

Qualification des employés

Le personnel chargé de la mise en service, du service et de la maintenance doit posséder la qualification adéquate pour ces tâches. Si ce personnel ne possède pas les connaissances nécessaires, il y a lieu de lui donner la formation et les instructions appropriées. En outre, il faut s'assurer que le contenu du présent mode d'emploi a été lu et entièrement compris par le personnel.

Sécurité

Etat technique de l'instrument

L'opérateur est tenu d'observer en permanence l'état technique général de l'appareil (défauts et dommages détectables par examen visuel externe ainsi que modification du comportement de l'appareil survenant pendant son fonctionnement).
S'il y a lieu de supposer qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, mettre l'appareil hors service et l'assurer contre une remise en service non intentionnelle.

L'utilisation sans danger n'est pas possible lorsque

- l'appareil a été endommagé pendant le transport
- l'appareil a été stocké dans des conditions inadéquates pendant une période relativement longue
- l'appareil présente des dommages visibles
- l'appareil ne fonctionne plus comme prescrit.

En cas de doute, il est recommandé de contacter le fournisseur de l'appareil.

Mise en service

Le photomètre fonctionne à une température ambiante de +5 °C à +40 °C. Lors du transport d'un milieu froid dans un milieu chaud, la condensation peut être préjudiciable au bon fonctionnement de l'appareil.

Avant la mise en service, attendre que le photomètre se soit adapté aux nouvelles conditions ambiantes (voir également chapitre CARACTERISTIQUES TECHNIQUES, dans le document DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT [sur CD-ROM]).

Préparation de l'appareil

– Poser le photomètre sur une surface stable et plane et le préserver de l'exposition à la lumière et à la chaleur intenses.

Fonctionnement sur secteur

– Brancher la fiche de secteur à transformateur d'origine à la prise du photomètre
– Brancher la fiche de secteur à transformateur à la prise de courant
– Allumer le photomètre (ouvrir le couvercle).

Fonctionnement sur accumulateur

– Avant la première mise en service, charger l'accu pendant env. 5 heures, à cet effet :
  - Brancher la fiche de secteur à transformateur d'origine à la prise du photomètre
  - Brancher la fiche de secteur à transformateur à la prise de courant, l'accumulateur se charge.

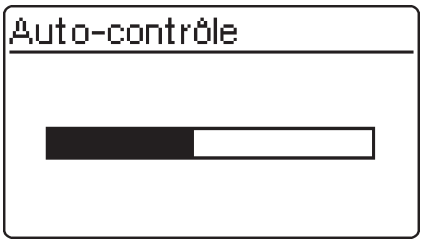
En cas de fonctionnement sur accumulateur et d'arrêt prolongé de l'appareil, l'accumulateur se vide. Cela peut avoir pour conséquence que votre photomètre ne soit plus en état de marche.

Quand le symbole ci-contre apparaît, recharger l'accumulateur :

Allumer l'appareil

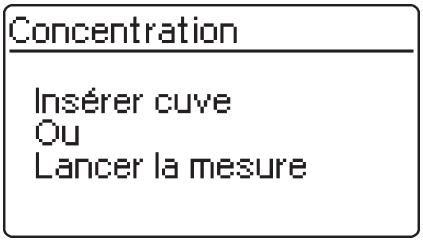
– Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.

Le photomètre exécute un autocontrôle (*Autocontrôle*) de l'ensemble du système et se commute automatiquement sur le mode de mesure *Concentration*.



Autocontrôle du photomètre :

Au bout d'env. 5 s



Commutation automatique sur le mode de mesure *Concentration*

Mesure de concentration

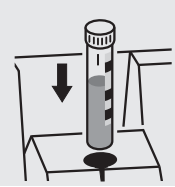
– Appeler le mode de mesure de la *Concentration* en appuyant sur .

Concentration

Insérer cuve
Ou
Lancer la mesure

Mode de mesure *Concentration*

Mesure de tests en tube



14729 PO4-P

Mesure en cours...

– Insérer le tube avec code barres dans le puits à tube jusqu'à ce qu'elle s'encastre. Aligner le repère sur l'encoche du photomètre.

Le photomètre lit le code barres de tube et sélectionne automatiquement la méthode correspondante.

Au bout d'env. 2 s

14729 PO4-P

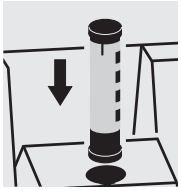
12.3 mg/l

Affichage de la valeur mesurée à l'écran.

Lorsque le menu *Choix méthode* apparaît, aligner le repère de tube resp. de l'AutoSelector sur l'encoche du photomètre.

Mesure de concentration

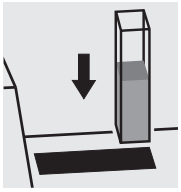
Mesure de tests avec réactifs



14773 NOs-N
Insérer cuve
Ou
Lancer la mesure

– Insérer l'AutoSelector dans le puits de tube. Aligner le repère sur l'encoche du photomètre.

Le photomètre lit le code barres et sélectionne automatiquement la méthode correspondante.



14773 NOs-N
Mesure en cours...

– Insérer la cuve rectangulaire (verticalement, butée droite). La mesure s'effectue automatiquement.
Veiller au repère de position sur le puits de cuve.

Si c'est le menu *Choix méthode* qui apparaît, insérer l'AutoSelector correspondant dans le puits de tube.

Si l'interrogation « type de cuve » s'affiche, sélectionner la cuve rectangulaire correspondante (10 mm, 20 mm, 50 mm) avec ou 2 8, confirmer avec .

Au bout d'env. 2 s

14773 NOs-N
12.3 mg/l

Affichage de la valeur mesurée à l'écran.

Réglage du zéro

Un réglage du zéro s'impose

- un changement de lampe
- après affichage du message d'erreur *PhotoCheck* (CQA1)
- lors de la première mise en service
- lorsque l'appareil a été malmené, p. ex. heurts, transport
- lorsque la température ambiante diffère de plus de 5 °C de la température ambiante mesurée lors du dernier réglage du zéro
- au moins tous les six mois.

Lors du réglage du zéro avec un **tube** tenir compte des points suivants :

- Utiliser uniquement un tube optiquement irréprochable avec de l'eau distillée. Un tube adéquate, marqué d'un zéro, est jointe au photomètre.
  Un tube adéquate, marqué d'un zéro, est livré avec le *PhotoCheck* (article 114693).
- Nettoyer et remplir à nouveau le tube dès que son état de propreté laisse à désirer, toutefois au moins tous les 24 mois (hauteur de remplissage minimum 20 mm). Ensuite, vérifier que l'état de tube est irréprochable.

Lors du réglage du zéro avec une **cuve rectangulaire**, tenir compte des points suivants :

- Pour les cuves rectangulaires, le réglage doit être effectué avec le même type de cuve (fabricant) que pour la mesure. C'est important car les verres utilisés par les différents fabricants ont des comportements différents à l'absorption. Lors du changement de type de cuve, répéter le réglage du zéro avec le nouveau type.
- Avant le réglage du zéro, nettoyer la cuve rectangulaire et la remplir d'eau distillée (hauteur de remplissage minimum 20 mm).
- Pour la mesure, insérer la cuve rectangulaire dans le puits de cuve toujours orientée de la même manière que lors du réglage du zéro (p. ex. impression toujours sur le côté gauche).

Réglage du zéro

Effectuer le réglage du zéro uniquement avec de l'eau distillée et dans une cuve/une tube optiquement irréprochable.

– Appuyer sur .

– Dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *Config. instrument*.

L'affichage suivant apparaît à l'écran :

```
Config. instrument
  Retour
  Fonctions CQA
  Fonct. correction
▶ Réglage du zero
  Méthodes perso.
```

– Appeler le sous-menu *Réglage du zero* avec ou 2 8.

```
Réglage du zero

  Insérer cuve
  Ou
↵ Lancer la mesure
```

– Insérer une cuve contenant de l'eau distillée.

Le message *Mesure en cours...* s'affiche au visuel.

Au bout d'env. 2 s

```
Réglage du zero

  10 mm OK
```

Réglage du zéro réussi pour cuve rectangulaire 10 mm.

Le réglage du zéro doit être effectué séparément pour chaque type de cuve utilisé.

Config. instrument

– Ouvrir le couvercle pour allumer l'appareil.
– Appuyer sur
– Dans le menu *Configuration*, appeler le sous-menu *Config. instrument*.

L'affichage suivant apparaît à l'écran :

```
Config. instrument
  Retour
▶ Fonctions CQA
  Fonct. correction
  Réglage du zero
  Méthodes perso.
```

Ce chapitre contient la description des fonctions suivantes du menu *Config. instrument* :

- *Choisir langue*
- *Date/Heure réglage*

Choix de la langue

Les langues suivantes sont mémorisées dans le photomètre :

- Deutsch (allemand)
- English (anglais)
- Français
- Italiano (italien)
- Português (portugais)
- Polski (polonais)
- Dansk (danois)
- Svenska (suédois)
- Español (espagnol)
- Nederlands (hollondais)
- Indonesia (indonésien)
- Ceština (tchèque)
- Magyar (hongrois)
- Russkij (russe)
- Türkçe (turc)
- Brasil (bresilien)

Les langues disponibles figurent dans la liste cidessous dans l'ordre où elles apparaissent dans le menu *Choisir langue*.

Le photomètre contient une liste des langues dans la langue du pays.

En cas de sélection de la langue *Russkij*, l'alphabet cyrillique est utilisé pour le guidage de l'opérateur. Le désignations de méthode et numéros d'identification sont toujours en caractères latins.
Pour la sortie via l'interface RS 232 C, une translitération des caractères cyrillique en caractères latins selon GOST est effectuée.

```
Config. instrument
  Réglage du zero
  Méthodes perso.
  Date/Heure réglage
▶ Choisir langue
  Info système
```

– Appeler le point de menu *Choisir langue*.

```
Choisir langue
  Retour
  Deutsch
  English
▶ Francais        ◆
  Italiano
```

– Sélectionner un langue, p.ex. le français
– Confirmer avec
– Appuyer à nouveau sur la touche :

Retour au sous-menu *Config. instrument*.

L'affichage à l'écran se fait en français.

Config. instrument

Date/Heure réglage

```
Config. instrument
  Fonct. correction
  Réglage du zero
  Méthodes perso.
▶ Date/Heure réglage
  Choisir langue
```

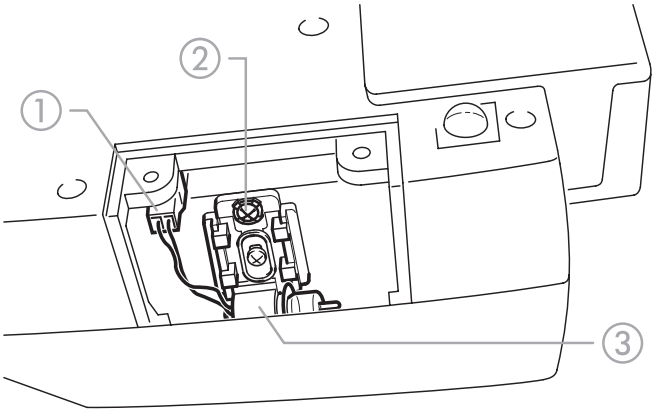
– Appeler le point de menu *Date/Heure réglage*.

```
Date/Heure
  Date          20.04.98
                (jj.mm.aa)
  Temps           10:04
                  (hh:mm)
↲ Confirmer
```

– Entrer la date au moyen du clavier numérique
– Confirmer avec ↲
– Entrer l'heure au moyen du clavier numérique
– Confirmer avec ↲.

Maintenance, nettoyage, élimination

Maintenance - Changement de lampe



- Eteindre le photomètre et le séparer du secteur
- Retourner délicatement le photomètre et le poser de manière stable
- Dévisser le couvercle de la lampe à la partie inférieure du photomètre

Laisser refroidir la lampe du photomètre.

- Débrancher le connecteur (1)
- Dévisser la vis (2)
- Retirer vers le haut la lampe avec la fixation (3)

Ne pas toucher la lampe neuve du photomètre.

- Mettre en place la lampe neuve pré-réglée et la serrer avec la vis (2)
- Brancher le connecteur (1) de la lampe neuve
- Revisser le couvercle de la lampe
- Remettre le photomètre à l'endroit et le brancher sur le secteur
- Appuyer sur et maintenir la touche enfoncée
- Connecter l'instrument (ouvrir le couvercle) et relâcher la touche après affichage de l'indication suivante :

```
Reset
  Lampe neuve

↲ Autre
```

- Appuyer sur
- Exécuter le réglage du zéro selon le chapitre REGLAGE DU ZERO.

Maintenance, nettoyage, élimination

Nettoyage - Mesures à prendre en cas de bris de cuve

Ne pas essayer de vider le liquide en retournant le photomètre !

Le photomètre possède, sous le puits de cuve, un dispositif de vidage, qui moyennant une manipulation conforme, empêche tout contact du liquide avec des composants électroniques.

- Eteindre le photomètre (fermer le couvercle) et le séparer du secteur
- Laisser s'écouler le liquide
- Retirer délicatement les débris de verre, p. ex. avec une pincette
- Nettoyer délicatement le puits de cuve avec un chiffon humide ne peluchant pas
- Laisser sécher le puits de cuve.

Après le séchage, vérifier le photomètre:

- Exécuter un contrôle de l'instrument (voir paragraphe CONTRÔLE DU PHOTOMETRE (CQA1), dans le document DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT [sur CD-ROM]).

Elimination

Emballage

L'appareil de mesure est expédié dans un emballage destiné à le protéger pendant le transport.
Nous recommandons : Conservez l'emballage pour le cas où l'appareil de mesure devrait être retourné pour des raisons de service après vente.
L'emballage original empêche que l'appareil de mesure soit abîmé lors du transport.

Appareil de mesure

Pour son élimination définitive, apportez l'appareil de mesure, en tant que déchet électronique, à un point de collecte compétent. L'élimination avec les ordures ménagères constitue une infraction à la loi.

La reprise des batteries/piles rechargables à la fin de la durée de vie de l’appareil est effectuée au sein de l’Union Européenne dans des installations de traitement qualifiées auxquelles on remet les appareils par l’intermédiaire des systèmes de reprise institués à cet effet.

Que faire, si...

L'écran reste vide à la mise du contact	Brancher le photomètre sur l'alimentation en courant au moyen du transformateur d'alimentation à fiche. En service sur accumulateur: l'accu est vide; recharge nécessaire (env. 5h) ; pendant le temps de chargement, le service sur le secteur est possible sans restriction.
apparaît	L'aaccu est presque vide. Recharge nécessaire (voir chapitre MISE EN SERVICE).
Date/heure perdues lors de l'extinction de l'appareil	La pile de l'horloge à temps réel est vide et doit être changée. A cet effet, envoyer l'instrument au service après-vente
Mot de passe oublié	Informer le service après-vente
L'appareil ne réagit pas	L'imprimante raccordée n'est pas connectée. Connecter l'imprimante ou retirer le câble d'interface

Messages d'erreur :

Enlever la cuve	A l'écran apparaît le message Retirer la cuve, bien qu'aucune cuve ne soit inérée. Nettoyer le puits de cuve avec un chiffon humide ne peluchant pas. Si le message d'erreur continue de s'afficher, retourner l'appareil.
Lampe défectueuse	Changer la lampe (voir chapitre MAINTENANCE, NETTOYAGE, ELIMINATION).
Pas réglage zéro	Pas de réglage du zéro enregistré dans l'appareil pour la cuve/le tube. Exécuter le réglage du zéro (voir chapitre REGLAGE DU ZERO).
Erreur cuve	La cuve rectangulaire est mal positionnée ou bien il y a deux cuves insérées dans le puits de cuve. Insérer la cuve correctement.
Cuve inadaptée	Le type de cuve choisi ne convient par pour la méthode sélectionnée, p. ex. n tube pour tests avec réactifs.
Méthode invalide	Pour la méthode choisie, il n'y a pas de données mémorisées dans l'instrument. Mise à jour des données de méthodes (voir chapitre MISE A JOUR DES DONNEES DE METHODES, dans le document DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT [sur CD-ROM]).
Méthode erronée	Lors d'une mesure différenciée, on a changé de méthode entre la première et la deuxième mesure. Lors des mesures différenciées, les méthodes doivent être les mêmes.
E_0	Défaut du matériel. Retourner l'instrument au service après-vente.
E-1, E_2* ou *E_3	Changer la lampe (voir chapitre MAINTENANCE, NETTOYAGE, ELIMINATION). Si le message d'erreur s'affiche toujours, envoyer l'instrument au service aprèsvente.

Supelco®
Analytical Products

Spectroquant® NOVA 60A

Modo de empleo

Fecha de emisión 06/2019

Observaciones generales

Símbolos empleados

identifica avisos que Ud. debiera leer en todo caso – por razones de su seguridad personal, de la seguridad de terceras personas, y para evitar daños al fotómetro.

identifica observaciones para llamar la atención sobre aspectos especiales.

Partes incluídas

- Fotómetro
- Transformador de alimentación para conexión a la red
- Documentación del producto

Garantía de indemnización

Por el aparato denominado asumimos la garantía por dos años a contar de la fecha de compra. La garantía sobre el aparato cubre fallos de fabricación que se presenten dentro del período garantizado. La garantía no incluye aquellos componentes recambiables durante el mantenimiento, por ejemplo pilas, baterías recargables, lámparas, etc.
El derecho de garantía comprende la reposición de las condiciones de funcionamiento del aparato, pero no la reivindicación de derechos a indemnización por daños y perjuicios. El derecho de garantía pierde su validez si el aparato es sometido al trato inobjetivo o es abierto en forma inadmisible.
Para poder establecer la obligación de garantía, envíenos el aparato con el comprobante de compra fechado, y franco de flete o con porte pagado.

Actualidad en el momento de la impresión

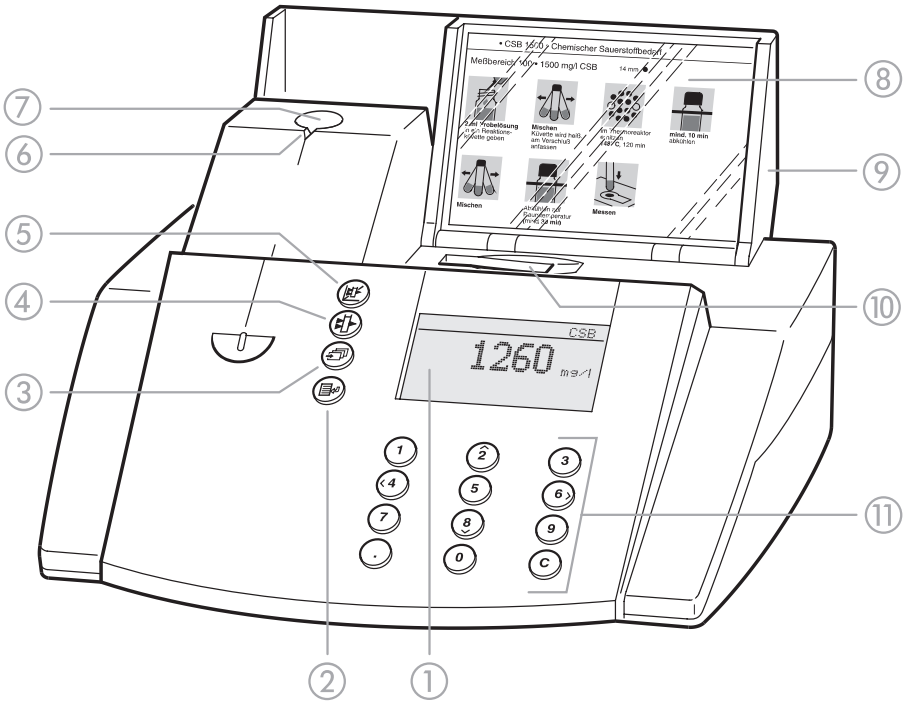
El permanente desarrollo garantizan la aplicación de técnicas de avanzada y el alto nivel de calidad de nuestros productos. De ello pueden resultar eventualmente discrepancias entre las presentes instrucciones de operación y su aparato. Tampoco podemos excluir completamente uno que otro error. Tenga, por lo tanto, comprensión si no se pueden deducir derechos jurídicos de los datos, figuras y textos descriptivos.

Índice

Cuadro sinóptico 60
Descripción de los elementos de control . . . 60
Conexiones 60
Seleccionar las opciones del menú y activarlas 61
Seguridad 62
Uso específico. 62
Observaciones generales 62
Identificación de avisos de seguridad . . 62
Riesgos al no respetar las normas de seguridad 62
Calificación/preparación de los empleados 62
Estado técnico del instrumento/aparato 63
Puesta en funcionamiento 64
Preparar el fotómetro 64
Conectar el fotómetro 64
Medir la concentración 65
Medición de tests en cubetas 65
Medición de tests con reactivos 66
Ajuste cero 67
Configuración del instrumento 69
Seleccionar el idioma. 69
Ajustar la fecha/hora. 70
Mantenimiento, limpieza, gestión de residuos 71
Mantenimiento - Cambiar la lámpara. 71
Limpieza - Medidas a tomar en caso que se rompa una cubeta. 72
Gestión de residuos. 72
Forma de proceder en caso de... 73

Cuadro sinóptico

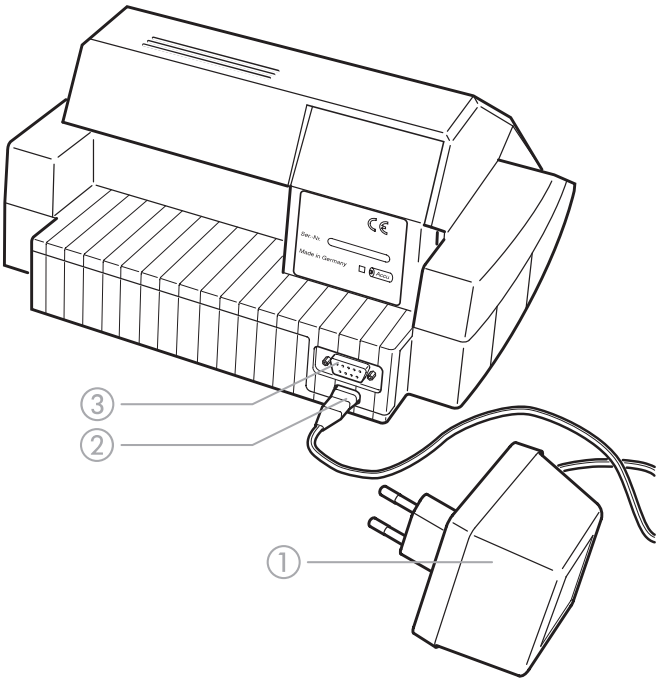
Descripción de los elementos de control



1. Display
2. Tecla de activación del menú/de entrada
3. Tecla hojear
4. Tecla para medición de la absorbancia
5. Tecla para medición de la concentración
6. Muesca para orientación de la cubeta
7. Compartimiento de cubeta redonda
8. Casillero para la prescripciones de análisis (sinopsis)
9. Cubierta con interruptor integrado (conectar/desconectar)
10. Compartimiento de cubeta rectangular
11. Bloque de cifras: bloque de cifras, función del cursor, borrar, coma

Conexiones

1. Transformador de alimentación
2. Conexión para el transformador de alimentación
3. Interfase RS 232



Cuadro sinóptico

Seleccionar las opciones del menú y activarlas

– Abrir la cubierta para conectar el instrumento
– Presionar .

En el display aparece la siguiente información:

```
configuracion
▶ documentacion
  parametro metodo
  cinetica
  configuracion
```

Ejemplo:

En el menú *configuración* ya está preseleccionada la opción *documentación* (▶).

Seleccionar una opción, por ejemplo *configuración*:

– Presionar , o bien, 2 8.

En el display aparece la siguiente información:

```
configuracion
  documentacion
  parametro metodo
  cinetica
▶ configuracion
```

La opción *configuración* ya está preseleccionada (▶).

– Oprimiendo acceder al sub-menú *configuración*.

```
configuracion
  volver
▶ AQS-funciones
  correccion func.
  ajuste cero
  metodos propios
```

Seleccionar la opción deseada con

– Seleccionar , o bien, 2 8
– Llamar .

Listas para selección:

– Las modificaciones de la configuración son aceptadas después de la confirmación con .
– La configuración actual está identificada con " ".
– Cambiar a otros niveles de configuración como sigue:
• Seleccionar la opción *volver*
• Oprimir
– Hojear con , o bien, 2 8.

Entrada de caracteres:

– a través del bloque de cifras o bien con , el carácter a ser ingresado está de color
– Confirmar cada entrada con .

Seguridad

Este manual contiene instrucciones fundamentales que deben ser respetadas al poner el instrumento en servicio, durante su funcionamiento y al efectuar el mantenimiento.
Por lo tanto, es imprescindible que el personal especializado pertinente lea estas instrucciones antes de comenzar a trabajar con el aparato.
El manual debe estar siempre a mano cerca del lugar en que se esté trabajando con el instrumento.

Uso específico

El fotómetro ha sido desarrollado para trabajos de laboratorio para análisis de agua Observar las especificaciones técnicas de las cubeta conforme al capítulo ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, en el documento DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO [en CD_ROM].
Toda aplicación diferente a la especificada es considerada como empleo **ajeno** a la disposición.

Observaciones generales

El fotómetro ha sido construído y probado conforme a las disposiciones de seguridad EN 61010-1, para instrumentos de medición electrónicos. Ha salido de fábrica en perfecto estado, tanto técnico como de seguridad.
El perfecto funcionamiento y la seguridad operacional del instrumento están garantizadas unicamente si durante su empleo son respetadas las normas de seguridad normales vigentes y las instrucciones de seguridad específicas establecidas en el capítulo ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, en el documento DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO [en CD_ROM].
Unicamente el personal especializado y autorizado por el fabricante tiene la autorización para abrir el fotómetro, y llevar a cabo trabajos de ajuste y mantenimiento.
Excepto los trabajos mencionados en el capítulo MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, GESTIÓN DE RESIDUOS. De no respetar lo dicho anteriormente, se pierden todos los derechos de garantía.
Tener presente los siguientes puntos durante la operación del fotómetro:

- Cumplir con las instrucciones de seguridad y atenerse a las directivas de prevención contra accidentes del trabajo
- Observar las instrucciones pertinentes de los reactivos y de los accesorios
- Cumplir con los requerimientos específicos para el manejo de materiales peligrosos
- Cumplir con la reglamentación de trabajo en el lugar de trabajo
- Emplear sólo repuestos originales.

Identificación de avisos de seguridad

identifica avisos que Ud. debiera leer en todo caso – por razones de su seguridad personal, de la seguridad de terceras personas, y para evitar daños al fotómetro.

identifica observaciones para llamar la atención sobre aspectos especiales.

Riesgos al no respetar las normas de seguridad

Si no se respetan las observaciones de seguridad, se ponen en peligro las personas, el medio ambiente y también el fotómetro.
Si no se respetan las observaciones de seguridad, se pierde todo derecho de garantía.

Calificación/preparación de los empleados

El personal responsable de la puesta en funcionamiento, de la operación y del mantenimiento deberá tener la cualificación correspondiente para efectuar estos trabajos. Si el personal no dispone de los conocimientos necesarios, deberá ser instruido en cursos de formación adecuados. Además se deberá garantizar que el personal encargado haya leído y comprendido en toda su extensión el presente.

Seguridad

Estado técnico del instrumento/aparato

El operario tiene la obligación permanente de observar el fotómetro para verificar el estado técnico general en que se encuentra (daños visibles a simple vista y funcionamiento irregular).
Si por cualquier razón se supone que es peligroso mantener el fotómetro en funcionamiento, hay que desconectarlo y asegurarlo de modo que no pueda ser conectado nuevamente por equivocación.

No se puede tener la seguridad que el fotómetro funcione normalmente y sin peligro, si:

- ha sufrido algún daño durante el transporte
- ha sido almacenado bajo condiciones adversas por un período prolongado
- presenta a simple vista partes deterioradas
- no funciona como debiera, de acuerdo a la descripción.

En caso de duda, contacte a su proveedor.

Puesta en funcionamiento

El fotómetro trabaja con una temperatura ambiente de +5 °C hasta +40 °C. Si se cambia la ubicación del instrumento de un ambiente cálido a un ambiente frío, pueden producirse desperfectos por condensación de la humedad del aire.

En estos casos, esperar que la temperatura del instrumento se iguale a la nueva temperatura ambiente, antes de ponerlo en funcionamiento (vea además el capítulo ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, en el documento DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO [en CD_ROM]).

Preparar el fotómetro

– Colocar el instrumento sobre una superficie plana horizontal e impedir que quede expuesto a la radiación solar directa y al calor intenso.

Funcionamiento conectado a la red

– Enchufar el transformador de alimentación en el buje del fotómetro
– Enchufar el transformador de alimentación en el enchufe de la red
– Abrir la cubierta para conectar el fotómetro.

Funcionamiento con baterías

– Cargar la batería recargable antes de la primera puesta en servicio del fotómetro aprox. 5 horas, para lo cual:
  • Enchufar el transformador de alimentación en el buje del fotómetro
  • Enchufar el transformador de alimentación en el enchufe de la red, la batería recargable comienza a ser cargada.

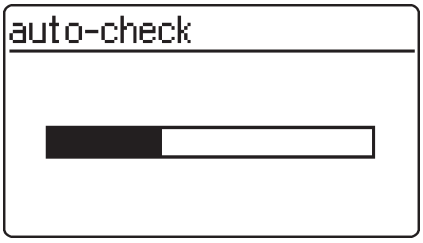
La batería se agota cuando el fotómetro e alimentado por la misma, asimismo si se encuentra en reposo durante un período prolongado. En este caso, el fotómetro puede quedar inoperativo.

Cuando aparece el siguiente símbolo, recargar la batería:

Conectar el fotómetro

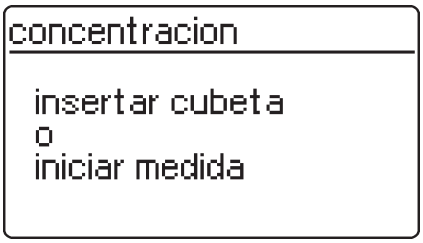
– Abrir la cubierta para conectar el instrumento.

El fotómetro verifica por si mismo el sistema completo (*auto-check*) y conecta a continuación automaticamente al modo de medición *concentracion*.



Chequeo propio del fotómetro

después de aprox. 5 s



Cambio automático al modo de medición concentracion

Medir la concentración

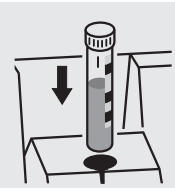
– Activar el modo de medición concentracion accionando .

concentracion

insertar cubeta
o
iniciar medida

Modo de medición *concentracion*

Medición de tests en cubetas



14729 PO4-P

medidas en curso

– Introducir la cubeta redonda con código de barras en el compartimiento correspondiente, hasta que engrane.
  Orientar la graduación hacia la muesca del fotómetro.

El fotómetro lee el código de barras de la cubeta redonda y selecciona automáticamente el método apropiado que corresponde.

después de aprox. 2 s

14729 PO4-P

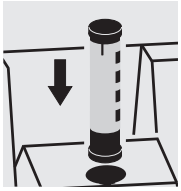
12.3 mg/l

En el display aparece el valor medido.

Si aparece el menú *selec-método*, orientar la graduación de la cubeta redonda o bien, del AutoSelector hacia la muesca del fotómetro.

Medir la concentración

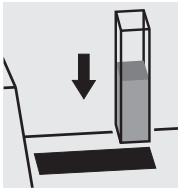
Medir tests con reactivos



14773 NOs-N
insertar cubeta
o
iniciar medida

– Introducir el AutoSelector en el compartimiento para cubetas redondas.
  Orientar la graduación hacia la muesca del fotómetro.

El fotómetro lee el código de barras de AutoSelector y selecciona automáticamente el método apropiado que corresponde.



14773 NOs-N
medidas en curso

– Colocar la cubeta rectangular (verticalmente, a tope a la derecha). La medición es efectuada automáticamente.
  Observar la marca de la posición del compartimiento de la cubeta.

Al aparecer el menú *selec-método*, colocar el AutoSelector correspondiente en el compartimiento para cubetas redondas.

Si aparece el aviso "tipo de cubeta", con , o bien, 2 8 seleccionar la cubeta rectangular que corresponda (10 mm, 20 mm, 50 mm), mediante confirmar la selección.

después de aprox. 2 s

14773 NOs-N
12.3 mg/l

En el display aparece el valor medido.

Ajuste cero

Es necesario efectuar el ajuste cero

- después de cambiar una lámpara
- al aparecer el error *photocheck* (AQS1)
- al poner el sistema en servicio por primera vez
- si el fotómetro ha sido sometido a esfuerzos mecánicos, por ejemplo vibraciones, transporte rudo
- cuando la temperatura ambiente ha variado en más de 5 °C on respecto al último ajuste cero
- mínimo cada seis meses.

Tener presente los siguientes puntos al efectuar el ajuste cero con **cubeta redonda**:

- Emplear sólo una cubeta redonda limpia y que no esté rayada, con agua destilada. En su fotómetro hay incluida una cubeta de referencia cero lista para ser usada.
  Además, la cubeta de referencia cero lista para su empleo está contenida en las partes incluídas del *PhotoCheck* (artículo No. 114693).
- Limpiar la cubeta redonda inmediatamente al detectar suciedad en ella, pero como mínimo limpiarla y rellenarla cada 24 meses (nivel mínimo de llenado 20 mm). A continuación revisar la cubeta para ver si presenta ralladuras.

Tener presente los siguientes puntos al efectuar el ajuste cero con **cubeta rectangular**:

- En el caso de cubetas rectangulares, el ajuste cero debe ser efectuado con el mismo tipo (marca) de cubeta con la que ha sido efectuada la medición. Esto es importante, dado a que las características de absorción del vidrio difieren de un fabricante al otro. En caso de cambiar el tipo de cubeta, repetir el ajuste cero con el nuevo tipo.
- Limpiar la cubeta rectangular antes del ajuste cero y llenarla con agua destilada (nivel mínimo de llenado 20 mm).
- Para llevar a cabo las mediciones, introducir las cubetas rectangulares en el compartimiento, orientándolas siempre en la misma dirección que durante el ajuste cero (por ejemplo con la impresión de la cubeta siempre al costado izquierdo).

Ajuste cero

El ajuste cero del fotómetro se debe efectuar unicamente con agua destilada y con una cubeta en perfectas condiciones ópticas.

– Presionar

– En el menú *configuración* llamar el sub-menú *configuración*.

En el display aparece la siguiente información:

```
configuracion
  volver
  AQS-funciones
  correccion func.
▶ ajuste cero
  metodos propios
```

– Llamar el sub-menú *ajuste cero* oprimiendo , o bien 2 8.

```
ajuste cero

  insertar cubeta
  o
↲ iniciar medida
```

– Insertar una cubeta con agua destilada.

En el display aparece la información *medidas en curso...*

después de aprox. 2 s

```
ajuste cero

  10 mm ok
```

Ajuste cero con excito para cubetas rectangulares de 10 mm.

El ajuste cero debe ser efectuado individualmente para cada tipo de cubeta empleada.

Configuración del instrumento

– Abrir la cubierta para conectar el instrumento.
– Presionar
– En el menú *configuración* llamar el sub-menú *configuración*.

En el display aparece la siguiente indicación:

```
configuracion
  volver
▶ AQS-funciones
  correccion func.
  ajuste cero
  metodos propios
```

En el presente capítulo se describen los siguientes funciones del menú *configuración*:

- *seleccion idioma*
- *fijar fecha/hora*

Seleccionar el idioma

El fotómetro ofrece los siguientes idiomas archivados en memoria:

- Deutsch (alemán)
- English (inglés)
- Français (francés)
- Italiano (italiano)
- Português (portugués)
- Polski (polaco)
- Dansk (danés)
- Svenska (sueco)
- Español
- Nederlands (holandés)
- Indonesia (indonesio)
- Ceština (checo)
- Magyar (úngaro)
- Russkij (ruso)
- Türkçe (turco)
- Brasil (portugués - Brasil)

Los idiomas disponibles están listados en el mismo orden en que aparecen e nel menú *seleccion idioma*.

Los diferentes idiomas que el fotómetro ofrece aparecen en el idioma de cada país.

Al seleccionar el idioma *Russkij* el sistema emplea el alfabeto cirílico en la guía de operación y funcionamiento. Tanto la denominación del método como el No. de identificación aparecen siempre en letras latinas.
Los datos en alfabeto cirílico transferidos a la interfase RS 232 C son transformados a letras latinas conforme al sistema GOST.

```
configuracion
  ajuste cero
  metodos propios
  fijar fecha/hora
▶ seleccion idioma
  sistema info
```

– Llamar la opción *seleccion idioma*.

```
seleccion idioma
  Polski
  Dansk
  Svenska
▶ Español      ◆
  nederlands
```

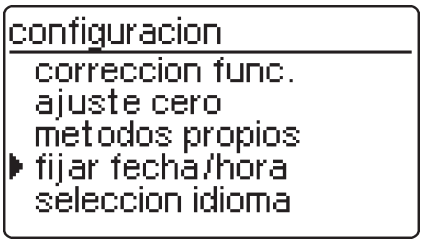
– Seleccionar el idioma preferido, por ejemplo Español
– Confirmar con
– Oprimir nuevamente la tecla :

Volver al sub-menú *configuración*.

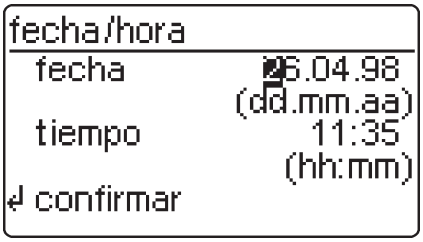
El texto en el display aparece en Español.

Configuración del instrumento

Ajustar la fecha / hora



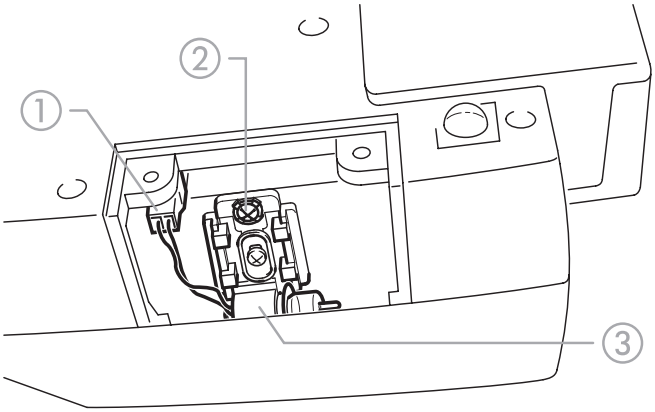
– Llamar la opción *fijar fecha/hora*.



– Entrar la fecha a través del bloque de cifras
– Confirmar con
– Entrar la hora a través del bloque de cifras
– Confirmar con .

Mantenimiento, limpieza, gestión de residuos

Mantenimiento - Cambiar la lámpara



- Desconectar el fotómetro e interrumpir la conexión a la red
- Girar cuidadosamente el fotómetro y que quede parado seguro en su sitio
- Desatornillar la tapa de la lámpara en la parte inferior del fotómetro

Esperar hasta que la lámpara se haya enfriado.

- Sacar el enchufe ①
- Desatornillar el tornillo ②
- Desmontar la lámpara con el zoquete ③ y sacarla hacia arriba

No tocar la lámpara nueva.

- Instalar la nueva lámpara y apretarla con el tornillo ②
- Conectar el enchufe ① de la nueva lámpara
- Atornillar la tapa de la lámpara
- Parar nuevamente el fotómetro y conectarlo a la red
- Oprimir y mantenerla oprimida
- Conectar el fotómetro (abrir la cubierta) y soltar , después que haya aparecido la siguiente información en el display:

```
refijar
  nueva lampara

↲ continuar
```

- Presionar
- Efectuar el ajuste cero conforme al capítulo AJUSTE CERO.

Mantenimiento, limpieza, gestión de residuos

Limpieza - Medidas a tomar en caso que se rompa una cubeta

¡No invertir el fotómetro para que el líquido escurra!

El fotómetro dispone de un canal para el escurrimiento de líquidos bajo el compartimiento y que, empleado correctamente, impide el contacto del líquido con partes electrónicas del aparato.

- Desconectar el fotómetro (cerrar la cubierta) e interrumpir la conexión a la red
- Dejar escurrir el líquido
- Sacar cuidadosamente los trozos de vidrio, por ejemplo, empleando una pinceta
- Limpiar cuidadosamente el compartimiento de la cubeta, empleando un paño húmedo, sin pelusas
- Esperar hasta que el compartimiento esté totalmente seco.

Verificar el funcionamiento del fotómetro después que esté completamente seco:

- Efectuar la verificación (control) del fotómetro (vea párrafo SUPERVISIÓN DEL FOTÓMETRO (AQS-1), en el documento DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO [en CD_ROM]).

Gestión de residuos

Envase

El aparato de medición se envía en un embalaje protecctor para transporte.
Recomendamos: Guarde el material de embalaje en caso que el aparato de medición deba reenviarse a efectos de mantenimiento.
El embalaje original impide que el aparato de medición se dañe durante el envío.

Aparato de medición

Para su eliminación definitiva lleve el aparato de medición como chatarra electrónica a una unidad colectora adecuada. Es ilegal la eliminación a través de las basuras domésticas.

Encontrándose en la Unión Europea, las pilas/baterías recargables se deben quitar del instrumento al final de su vida útil en establecimientos o plantas de tratamiento que poseen la cualificación necesaria, donde los instrumentos son entregados a través de los canales de recolección establecidos.

Forma de proceder en caso de...

El display queda vacío después de conectar el fotómetro	Conectar el fotómetro a la red por medio del transformador de alimentación. En funcionamiento con baterías: batería agotada; es necesario recargarla (aprox. 5h); El fotómetro funciona sin limitación mientras esté conectado a la red para recargar la batería.
aparece	batería casi completamente agotada. Es necesario recargarla (vea capítulo PUESTA EN FUNCIONAMIENTO).
La fecha / hora se pierden después de desconectar el fotómetro	La pila del reloj de hora real está agotada y debe ser cambiada. Para ello enviar el fotómetro al servicio técnico del fabricante / proveedor.
Se ha olvidado la contraseña	Informar al servicio técnico del proveedor / fabricante.
El fotómetro no reacciona	La impresora conectada está off-line. Conectar la impresora, o bien, desconectar el cable de interfase.

Errores indicados:

retirar cubeta	En el display aparece la información retirar cubeta, a pesar que no hay cubeta alguna colocada. Limpiar el compartimiento de cubetas con un paño húmedo sin pelusas. Si el error perdura, enviar el fotómetro al servicio del fabricante / proveedor.
defecto lámpara	Cambiar la lámpara (vea capítulo MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, GESTIÓN DE RESIDUOS).
no ajuste cero	El fotómetro no tiene archivado en memoria el ajuste cero para el tipo de cubeta. Efectuar el ajuste cero (vea capítulo AJUSTE CERO).
error cubeta	La cubeta rectangular no está colocada correctamente en su compartimiento, o en el fotómetro se encuentran dos cubetas. Insertar correctamente la cubeta y/o corregir el error.
cubeta inválida	Para el método seleccionado se ha empleado una cubeta equivocada, por ejemplo una cubeta redonda para una prueba de reactivos.
método inválido	El fotómetro no tiene datos archivados en memoria para el método seleccionado. Actualizar los datos de los métodos (vea capítulo ACTUALIZAR LOS DATOS DE LOS MÉTODOS, en el documento DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO [en CD_ROM]).
método erroneo	Al efectuar una medición diferencial, se cambió erróneamente de método entre la primera y la segunda medición. Los métodos empleados en mediciones diferenciales deben ser idénticos.
E_0	Desperfecto de la hardware. Enviar el fotómetro al servicio técnico del fabricante / proveedor.
E-1, E_2 o E_3	Cambiar la lámpara (vea capítulo MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, GESTIÓN DE RESIDUOS). Si en el display aún perdura el error, enviar el fotómetro al servicio técnico del proveedor / fabricante.

Supelco®
Analytical Products

Spectroquant® NOVA 60A

Manuale d'uso

Edizione 06/2019

Informazioni generali

Simboli usati

Simboleggia istruzioni che devono assolutamente essere lette per garantire la sicurezza dell'operatore e delle persone, nonché per proteggere lo strumento da eventuali danneggiamenti.

Simboleggia informazioni di particolare interesse.

Fornitura

- Fotometro
- Alimentatore
- Documentazione del prodotto

Dichiarazione di garanzia

Lo strumento qui descritto è coperto da garanzia per la durata di 2 anni a partire dalla data d'acquisto. La garanzia dello strumento si estende ai difetti di fabbricazione che si possono rilevare entro il periodo di garanzia. Non sono coperte da garanzia le componenti sostituite durante la manutenzione, come per esempio le batterie, gli accumulatori, le lampadine ecc.
La garanzia dà diritto alla rimessa in funzione dello strumento ma non autorizza comunque a richiedere qualsiasi altro risarcimento danni.
L'uso improprio o l'apertura non autorizzata dello strumento portano alla perdita della garanzia.
Per far valere la garanzia, rinviare allo stabilimento in porto franco lo strumento con la prova d'acquisto corredata di data d'acquisto.

Precisazioni al momento della stampa

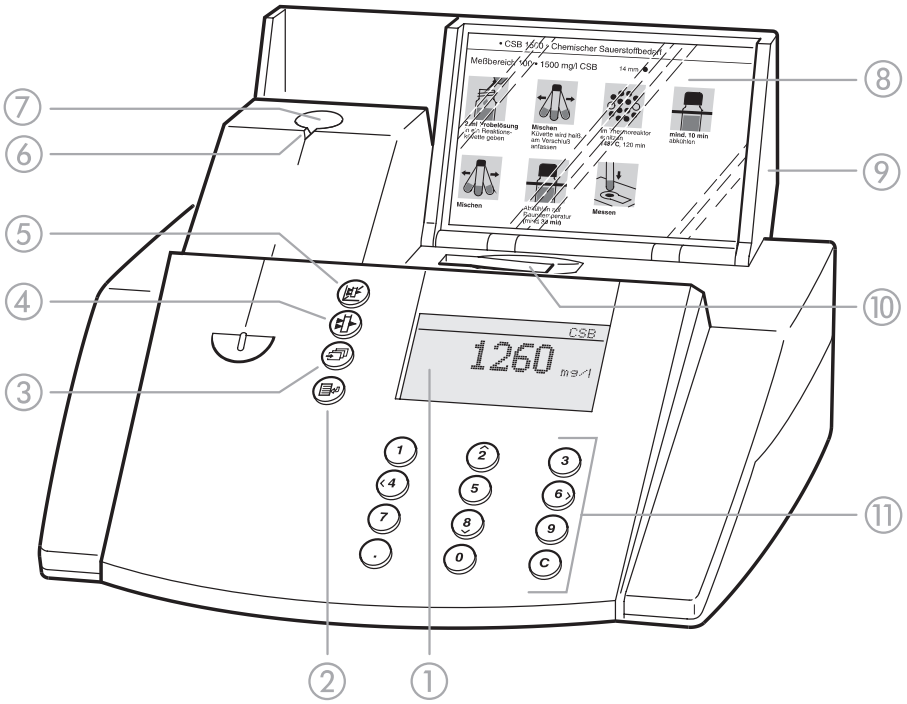
L'uso di tecnologie avanzate e l'alto livello qualitativo dei nostri strumenti sono il risultato di una continua evoluzione del prodotto stesso. Questo però può essere causa di differenze tra quanto descritto nel manuale d'istruzioni e lo strumento da voi acquistato, come pure non possiamo del tutto escludere errori nel manuale stesso. Ne consegue che i dati, le figure e le descrizioni contenuti in questo manuale non possono essere fatti valere giuridicamente.

Indice

Panoramica 78
Descrizione degli elementi operativi 78
Allacciamenti 78
Selezionare e richiamare le voci del menù . . 79
Sicurezza 80
Uso autorizzato 80
Istruzioni generali 80
Simboli utilizzati per gli avvisi 80
Osservanza delle norme di sicurezza . . 80
Qualificazione degli operatori 81
Condizioni tecniche dello strumento . . . 81
Messa in funzione 82
Preparare lo strumento 82
Accendere lo strumento 82
Misurare la concentrazione 83
Misura dei test in cuvetta. 83
Misurare usando set die test con reattivi . . 84
Regolazione zero 85
Setup strumento 87
Selezionare la lingua 87
Impostare la data e l'ora 88
Manutenzione, pulitura, smaltimento 89
Manutenzione - Cambiare la lampadina 89
Pulitura - Precauzioni in caso di rottura di una cuvetta 90
Smaltimento. 90
Cosa fare se... 91

Panoramica

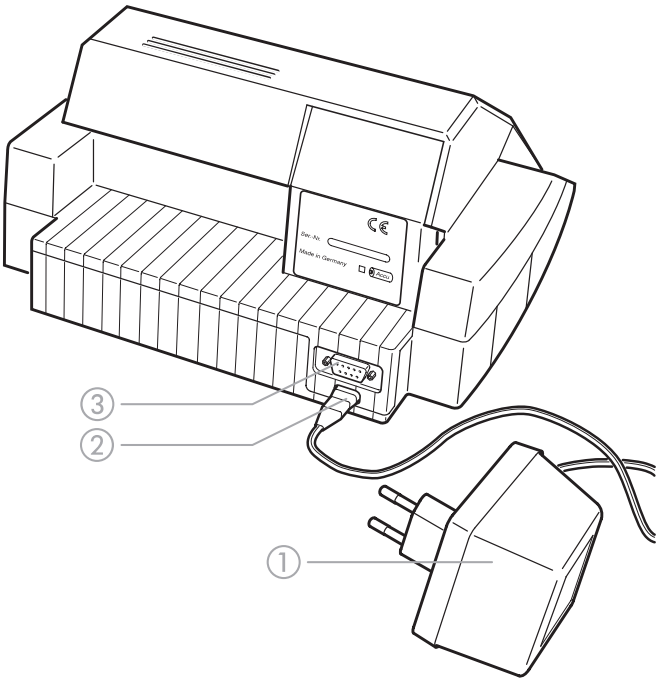
Descrizione degli elementi operativi



1. Display
2. Tasto richiamo menù/ enter
3. Tasto di scorrimento sul video
4. Tasto misura assorbanza
5. Tasto misura concentrazione
6. Tacca per la centratura cuvetta
7. Vano per cuvette cilindriche
8. Schermo con le istruzioni per le analisi (forma breve)
9. Coperchio con interruttore on/off integrato
10. Vano per cuvette rettangolari
11. Tastierino: tastiera numerica, funzione governo cursore, cancella, virgola

Allacciamenti

1. Alimentatore
2. Collegamento per alimentatore
3. Porta seriale RS 232



Panoramica

Selezionare e richiamare le voci del menù

– Aprire il coperchio per accendere lo strumento.
– Premere .

Sul display appare:

```
setup
▶ documentazione
  metod. -param.
  cinetica
  setup strumento
```

Esempio:

nel menù *setup* è stata preselezionata la voce del menù *documentazione* (▶).

Selezionare una voce del menù, p. es. *setup strumento*

– premere oppure 2 8.

Appare il seguente display:

```
setup
  documentazione
  metod. -param.
  cinetica
▶ setup strumento
```

La voce del menu *setup strumento* è preselezionata (▶).

– Premere per richiamare il sottomenù *setup strumento*.

```
setup strumento
  indietro
▶ GLP-funzioni
  correzione funz.
  regol. zero
  metodi propri
```

Selezionare la voce del menu con

– oppure 2 8
– richiamare .

Liste di selezione

– Le modifiche alle impostazioni vengono accettate dopo essere state confermate con .
– Le impostazioni correnti sono contrassegnate con " ".
– Per passare ad altri livelli di configurazione bisogna

• Selezionare la voce del menù *indietro*
• Premere

– Scorrere con oppure 2 8.

Input caratteri

– Tramite tastiera numerica o con , numero da immettere in negativo
– confermare ogni volta con .

Sicurezza

Questo manuale operativo contiene istruzioni base che devono essere rispettate durante la messa in funzione, l'operatività e la manutenzione dello strumento stesso. Di conseguenza è necessario che tutto il personale addetto legga questo manuale prima di lavorare con lo strumento.
Il manuale operativo deve essere tenuto sempre vicino allo strumento.

Uso autorizzato

Il fotometro è stato progettato per un uso specifico in laboratorio di l'analisi delle acque.
Devono essere rispettate le specificazioni tecniche delle cuvette menzionate al capitolo DATI TECNICI, nel documento FUNZIONAMENTO [sul CD-ROM].
Qualsiasi altro tipo di utilizzo viene considerato **non** adeguato.

Istruzioni generali

Il fotometro è stato costruito e testato in conformità alle norme di sicurezza EN 61010-1 per gli strumenti di misura elettronici e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni tecniche di sicurezza.
Il perfetto funzionamento e la sicurezza operativa dello strumento possono essere garantiti solo alle condizioni climatiche specificate nel capitolo DATI TECNICI, nel documento FUNZIONAMENTO [sul CD-ROM] di questo manuale d'esercizio.
E'permesso solo ed esclusivamente al personale autorizzato dal fabbricante di aprire lo strumento, nonché di eseguire i lavori di bilanciatura, manutenzione e riparazione dello stesso.
Le sole eccezioni a questa norma sono le operazioni descritte nel capitolo MANUTENZIONE, PULITURA, SMALTIMENTO. La mancata osservanza può portare alla decadenza della garanzia.
Per garantire il perfetto funzionamento dello strumento, vanno osservate le seguenti regole

- Rispettare le norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni vigenti nel luogo d'esercizio.
- Osservare le indicazioni qui allegate riguardanti i reagenti e i loro accessori.
- Rispettare le norme di sicurezza riguardanti la manipolazione di materiali pericolosi.
- Osservare scrupolosamente le istruzioni operative sul posto di lavoro.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali.

Simboli utilizzati per gli avvisi

Questo simbolo vuole richiamare l'attenzione su informazioni che devono essere assolutamente lette per garantire la sicurezza dell'operatore e delle altre persone, nonché necessarie a proteggere lo strumento da eventuali danni.

Questo simbolo vuole richiamare l'attenzione su informazioni di particolare interesse.

Osservanza delle norme di sicurezza

La mancata osservanza delle norme di sicurezza può pregiudicare sia la sicurezza dell'utente che dell'ambiente, come pure la sicurezza dello strumento stesso.
La mancata osservanza delle norme di sicurezza porta alla perdita di qualsiasi diritto di garanzia.

Sicurezza

Qualificazione degli operatori

Il personale addetto alla messa in funzione, all'operatività e alla manutenzione dello strumento, deve essere convenientemente qualificato per questo tipo di attività. Se il personale non ha la qualificazione necessaria, deve essere addestrato e istruito. Assicurarsi inoltre che il personale legga e capisca pienamente i contenuti del presente manuale operativo.

Condizioni tecniche dello strumento

E'responsabilità dell'operatore controllare di continuo lo stato tecnico dello strumento (difetti e danni riconoscibili esternamente come pure alterazioni rispetto alla normale operatività). Nel caso in cui la sicurezza operativa dello strumento non potesse più essere garantita, quest'ultimo deve essere disattivato in modo tale da escluderne un uso accidentale.

La sicurezza operativa non può essere garantita nel caso in cui

- Lo strumento ha subito danni durante il trasporto
- Lo strumento è stato immagazzinato in condizioni avverse per un lungo periodo di tempo
- Lo strumento è visibilmente danneggiato
- Lo strumento non lavora più come dovuto.

In caso di dubbio, si prega di contattare il fornitore dello strumento.

Messa in funzione

Il fotometro lavora ad una temperatura ambiente fra i +5° C e i +40 °C. Durante il trasporto da un ambiente freddo a uno caldo la formazione di condensa potrebbe causare dei disturbi al normale funzionamento dello strumento.

Prima di metterlo in funzione, si consiglia perciò di aspettare che il fotometro si sia adattato alle nuove condizioni ambientali (vedi anche capitolo DATI TECNICI, nel documento FUNZIONAMENTO [sul CD-ROM]).

Preparare lo strumento

– Mettere il fotometro su di una superficie piana e robusta e proteggerlo dalla luce intensa e dal calore.

Se alimentato dalla rete

– Inserire l'alimentatore originale alla presa del fotometro.
– Inserire l'alimentatore nella presa.
– Accendere il fotometro (aprire il coperchio).

Se alimentato dagli accumulatori

– Prima di essere usati, i nuovi accumulatori devono essere caricati per circa 5 ore.
  - Inserire l'alimentatore originale alla presa del fotometro.
  - Inserire l'alimentatore nella presa, la batteria viene caricata.

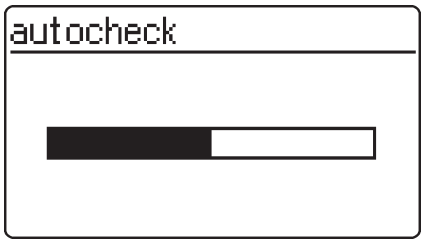
Gli accumulatori si scaricano sia durante l'impiego, sia nel caso in cui non vengano usati per un lungo periodo di tempo, compromettendo così il funzionamento del fotometro.

Ricaricare gli accumulatori quando appare questo simbolo:

Accendere lo strumento

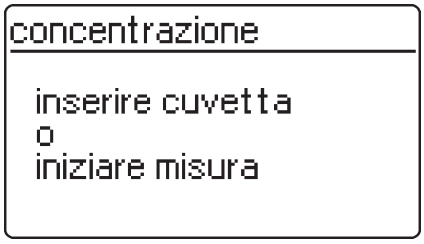
– Aprire il coperchio per accendere lo strumento.

Il fotometro esegue automaticamente un controllo (*autocheck*) di tutto il sistema e sceglie automaticamente il metodo di misura *concentrazione*.



Autocontrollo del fotometro:

dopo circa 5 s



Passaggio automatico al modo di misura *concentrazione*

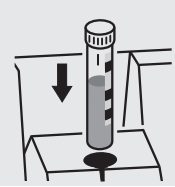
Misurare la concentrazione

– Richiamare il modo di misura concentrazione premendo il tasto .

```
concentrazione

 inserire cuvetta
 o
 iniziare misura
```

Modo di misura *concentrazione*

Misura dei test in cuvetta



```
14729                PO4-P

 misura in corso
```

– Inserire cuvetta cilindrica codificata nel vano per cuvette cilindriche fino a che scatta il dispositivo di fissaggio.
  Centrare la linea di marcatura alla tacca del fotometro.

Il fotometro legge il codice a barre della cuvetta cilindrica e seleziona automaticamente il metodo adatto.

Dopo circa 2 s

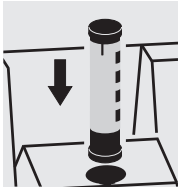
```
14729                PO4-P

                12.3 mg/l
```

Visualizzazione del valore misurato a display.

Appare il menù scelta metodo, centrare la linea di marcatura della cuvetta cilindrica o dell'AutoSelector alla tacca del fotometro.

Misurare la concentrazione

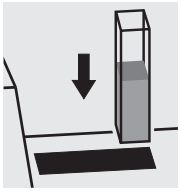
Misurare usando set die test con reattivi



14773 NO3-N
inserire cuvetta
o
iniziare misura

– Inserire l'AutoSelector nel vano per cuvette cilindriche.
  Centrare la linea di marcatura alla tacca del fotometro.

Il fotometro legge il codice a barre e seleziona-automaticamente il metodo adatto.



14773 NO3-N
misura in corso

– Inserire la cuvetta rettangolare (verticalmente, sul lato destro). La misurazione avviene automaticamente.
  Controllare la marcatura di posizionamento sul vano per cuvette.

Quando appare il menù *scelta metodo*, inserire il relativo AutoSelector nel vano per cuvette cilindriche.

Quando appare la richiesta "tipo di cuvetta", con oppure 2 8 selezionare la cuvetta rettangolare adatta (10 mm, 20 mm, 50 mm), confermare con .

Dopo circa 2 s

14773 NO3-N
12.3 mg/l

Visualizzazione del valore misurato a display.

Regolazione zero

Una regolazione zero è necessaria

- Dopo il cambio della lampadina.
- Dopo l'apparizione del messaggio d'errore *photocheck* (GLP1).
- Alla prima messa in funzione.
- Nel caso in cui lo strumento sia stato sottoposto a delle sollecitazioni meccaniche, p. es. scosse, trasporto.
- Nel caso in cui la temperatura ambiente abbia avuto degli sbalzi superiori ai 5 °C rispetto all'ultima regolazione zero.
- Almeno ogni sei mesi.

Nella regolazione zero con **cuvetta cilindrica** osservare le seguenti regole:

- Utilizzare sono una cuvetta cilindrica perfettamente pulita e senza graffi con acqua distillata. Fa parte della fornitura del fotometro una cuvetta zero pronta per l'uso.
  Fa inoltre parte della fornitura del *PhotoCheck* anche una cuvetta zero pronta per l'uso (articolo 114693).
- Le cuvette cilindriche, se visibilmente sporche, devono essere subito pulite e riempite di nuovo, al più tardi comunque ogni 24 mesi (altezza minima di riempimento 20 mm). Controllare inoltre che la cuvetta non sia graffiata.

Nella regolazione zero con **cuvetta rettangolare** osservare le seguenti regole:

- La regolazione con le cuvette rettangolare deve essere effettuata usando lo stesso tipo di cuvetta (marca) usata per la misurazione. Ciò è importantissimo, in quanto il comportamento di assorbimento del vetro differisce a seconda della marca. Se si cambia il tipo di cuvetta, ripetere la regolazione zero con il nuovo tipo di cuvetta.
- Pulire le cuvette rettangolare prima di procedere alla regolazione zero e riempirle di acqua distillata (altezza minima di riempimento 20 mm).
- Per la misurazione, inserire nel vano per cuvette le cuvette rettangolare sempre come sono state inserite per la regolazione zero (p. es. etichetta della cuvetta sempre sul lato sinistro).

Regolazione zero

Eseguire la regolazione zero solo contro acqua distillata in una cuvetta otticamente in perfetto stato.

– Premere

– Richiamare nel menù *setup* il sottomenù *setup strumento*.

Sul display appare:

```
setup strumento
  indietro
  GLP-funzioni
  correzione funz.
▶ regol. zero
  metodi propri
```

– Richiamare il sottomenú *regol. zero* con oppure 2 8.

```
regol. zero

  inserire cuvetta
  o
↲ iniziare misura
```

– Inserire la cuvetta con l'acqua distillata.

Sul display appare il messaggio *misura in corso*

dopo circa 2 s

```
regol. zero

  10 mm ok
```

Regolazione zero ok per la cuvetta da 10 mm.

La regolazione zero deve essere effettuata separatamente per ogni singolo tipo di cuvetta utilizzata.

Setup strumento

– Aprire il coperchio per accendere lo strumento.
– Premere
– Richiamare nel menù *setup* il sottomenù *setup strumento*.

Sul display appare:

```
setup strumento
  indietro
▶ GLP-funzioni
  correzione funz.
  regol. zero
  metodi propri
```

In questo capitolo vengono descritte le seguenti funzioni del menù *setup strumento*:

- *selez. lingua*
- *impost. data /ora*

Selezionare la lingua

Nel fotometro sono memorizzate le seguenti lingue:

- Deutsch (tedesco)
- English (inglese)
- Français (francese)
- Italiano
- Português (portoghese)
- Polski (polacco)
- Dansk (danese)
- Svenska (svedese)
- Español (spagnolo)
- Nederlands (olandese)
- Indonesia (indonese)
- Ceština (ceco)
- Magyar (ungherese)
- Russkij (russo)
- Türkçe (turco)
- Brasil (portoghese)

Le lingue disponibili sono elencate in ordine d'apparizione nel menú *selez. lingua*.

Le lingue sono elencate nel fotometro nella loro lingua d'origine.

Selezionando la lingua *Russkij* per i testi esplicativi verrà usato l'alfabeto cirillico. I nomi dei metodi e i numeri identificativi saranno invece in caratteri latini.
Per lo scarico alla porta seriale RS 232 C i caratteri cirillici saranno traslati in caratteri latini secondo il metodo GOST.

```
setup strumento
  regol. zero
  metodi propri
  impost. data /ora
▶ selez. lingua
  info sistema
```

– Richiamare la voce del menù *selez. lingua*.

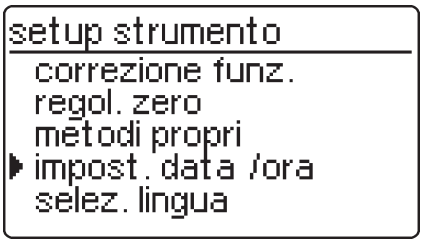
```
selez. lingua
  Tedesco
  Deutsch
  English
  Francais
▶ Italiano
```

– Selezionare la lingua, p.es. Italiano
– Confermare con .
– Premere di nuovo il tasto :
  indietro al sottomenù *setup strumento*.

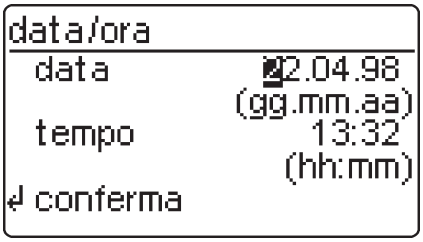
I display appaiono in italiano.

Setup strumento

Impostare la data e l'ora



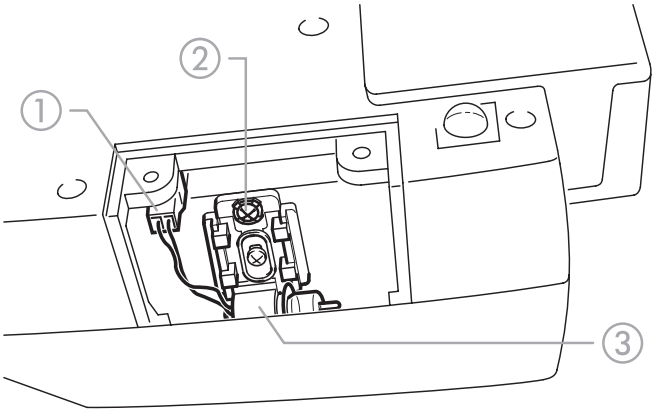
– Richiamare la voce del menù *impost. data /ora*.



– Digitare la data con la tastiera numerica
– Confermare con
– Digitare l'ora con la tastiera numerica
– Confermare con .

Manutenzione, pulitura, smaltimento

Manutenzione - Cambiare la lampadina



– Spegnere il fotometro e staccare la spina

– Girare cautamente il fotometro e appoggiarlo in un posto sicuro.

– Svitare il coperchio della lampadina posto sotto il fotometro

Lasciar raffreddare la lampadina del fotometro.

– Staccare la spina (1)

– Svitare la vite (2)

– Togliere la lampadina con il suo sostegno (3) tirandola delicatamente verso l'alto

Evitare di toccare la nuova lampadina del fotometro.

– Inserire la nuova lampadina pretarata e fissarla avvitando la vite (2)

– Attaccare la spina (1) della nuova lampadina

– Riavvitare la protezione della lampadina

– Rimettere al suo posto il fotometro e ricollegarlo alla rete

– Premere il tasto e tenerlo premuto

– Accendere lo strumento (aprire il coperchio), quando appare il seguente display lasciarlo libero:

```
reset
 nuova lampada

↲ continuare
```

– Premere il tasto

– Eseguire la regolazione zero come descritto al capitolo REGOLAZIONE ZERO.

Manutenzione, pulitura, smaltimento

Pulitura - Precauzioni in caso di rottura di una cuvetta

Non capovolgere il fotometro per far uscire il liquido!

Il fotometro è provvisto di un dispositivo di scolo posto sotto il vano per cuvette, il quale, se appropriatamente usato, ha il compito di evitare il contatto dei liquidi con le componenti elettroniche.

- Spegnere il fotometro (chiudere il coperchio) e staccare la spina
- Lasciar defluire il liquido
- Rimuovere con attenzione le schegge di vetro, p. es. con una pinzetta
- pulire il vano per cuvette con un panno umido e senza peli
- Aspettare che il vano per cuvette sia di nuovo asciutto

Una volta asciutto, controllare il fotometro

- Effettuare il monitoraggio dello strumento (vedi paragrafo MONITORAGGIO FOTOMETRO (GLP1), nel documento FUNZIONAMENTO [sul CD-ROM]).

Smaltimento

Imballaggio

Lo strumento di misurazione viene spedito in un imballaggio protettivo.
È consigliabile conservare l'imballaggio in caso si renda necessario spedire lo strumento di misurazione al servizio assistenza.
L'imballaggio originale evita infatti che lo strumento di misurazione si danneggi durante il trasporto.

Strumento di misurazione

Rottamare lo strumento di misurazione come se fosse un rifiuto elettronico, presso un punto di raccolta appropriato. È illegale includerlo nei rifiuti domestici.

Nei Paesi dell'Unione Europea, gli strumenti al termine della loro vita saranno convogliati, attraverso un apposito sistema di raccolta, ai centri certificati in grado di trattare questo specifico tipo di rifiuto, dove le batterie/gli accumulatori saranno estratti dallo strumento.

Cosa fare se...

Il display rimane vuoto quando si accende	Connettere il fotometro all'alimentatore di linea. Se il funzionamento è a batteria: accumulatore vuoto; ricaricare le batterie (circa 5h). Lo strumento può comunque essere utilizzato durante tutto il tempo di ricarica se allacciato alla rete.
Appare	Accumulatore quasi esaurito. Ricaricare l'accumulatore (vedi capitolo MESSA IN FUNZIONE).
Data/ora vanno perse quando si spegne	La batteria di riserva per l'orologio in tempo reale è scarica e deve essere sostituita. Spedire lo strumento al servizio di assistenza per la sostituzione.
Dimenticata la password	Informare il servizio di assistenza clienti.
Lo strumento non reagisce	La stampante collegata è off-line. Accendere la stampante o staccare il cavo d'interfaccia.

Messaggi di errore:

estrarre cuvetta	Sul display appare il messaggio togliere cuvetta anche se non è inserita nessuna cuvetta. Pulire il vano porta cuvette con un panno umido senza peli. Se il messaggio d'errore continua ad apparire, rinviare lo strumento al servizio di assistenza.
lampada difettosa	Cambiare la lampadina (vedi capitolo MANUTENZIONE, PULITURA, SMALTIMENTO).
ness. regol. zero	Per la cuvetta non è memorizzata nessuna regolazione zero nello strumento. Effettuare una regolazione zero (vedi capitolo REGOLAZIONE ZERO).
errore cuvetta	La cuvetta non è inserita bene o sono inserite due cuvette nel vano per cuvette. Inserire bene la cuvetta.
cuvetta non val.	E' stato selezionato il tipo di cuvetta sbagliato per il metodo prescelto, p. es. cuvetta cilindrica per i testi con reattivi.
met. non valido	Per il metodo prescelto non è memorizzato alcun dato nello strumento. Aggiornare i dati dei metodi (vedi capitolo AGGIORNARE I DATI DEI METODI, nel documento FUNZIONAMENTO [sul CD-ROM]).
metodo errato	Durante una misura differenziale è stato cambiato il metodo fra la prima e la seconda misurazione. Durante la misura differenziale i metodi devono essere identici.
E_0	Errore nell'hardware. Spedire lo strumento al servizio di assistenza clienti.
E-1, E_2* oppure *E_3	Cambiare la lampadina (vedi capitolo MANUTENZIONE, PULITURA, SMALTIMENTO). Se il messaggio d'errore non scompare, spedire lo strumento al servizio di assistenza.

Supelco®
Analytical Products

We provide information and advice to our customers on application technologies and regulatory matters to the best of our knowledge and ability, but without obligation or liability. Existing laws and regulations are to be observed in all cases by our customers. This also applies in respect to any rights of third parties. Our information and advice do not relieve our customers of their own responsibility for checking the suitability of our products for the envisaged purpose.

The life science business of Merck KGaA, Darmstadt, Germany operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Manufactured by Merck KGaA, Frankfurter Straße 250, 64293 Darmstadt, Germany

Distributed by: EMD Millipore Corporation, 400 Summit Drive, Burlington MA 01803, USA
Sigma-Aldrich Canada Co. or Millipore (Canada) Ltd. , 2149 Winston Park, Dr. Oakville, Ontario, L6H 6J8

The vibrant M, Supelco and Spectroquant are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.
© 2019 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved.