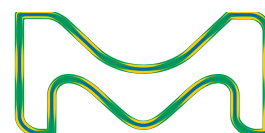


Spectroquant® NOVA 60A

Manuale d'uso



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

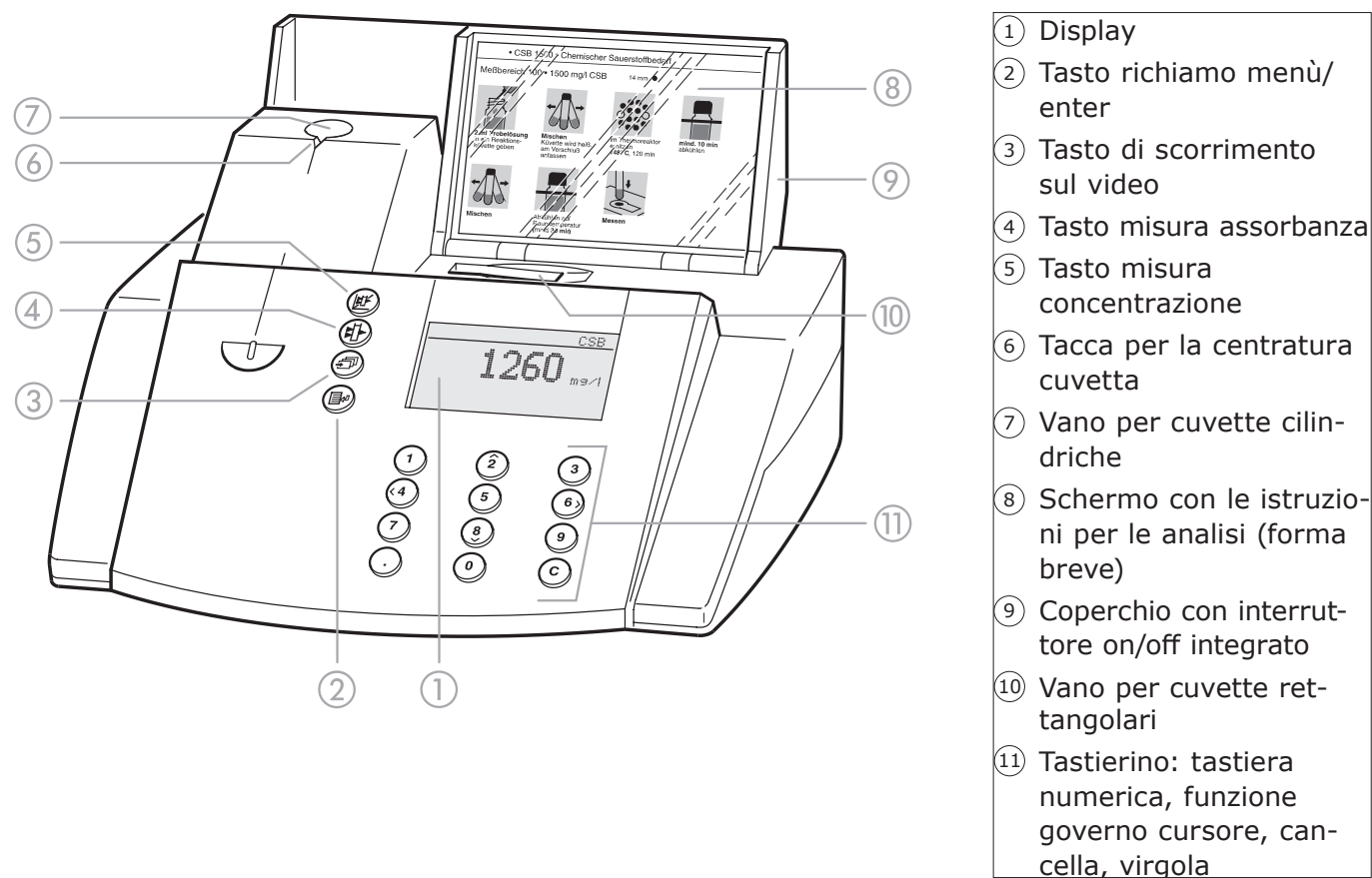
L'uso di tecnologie avanzate e l'alto livello qualitativo dei nostri strumenti sono il risultato di una continua evoluzione del prodotto stesso. Questo però può essere causa di differenze tra quanto descritto nel manuale d'istruzioni e lo strumento da voi acquistato, come pure non possiamo del tutto 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

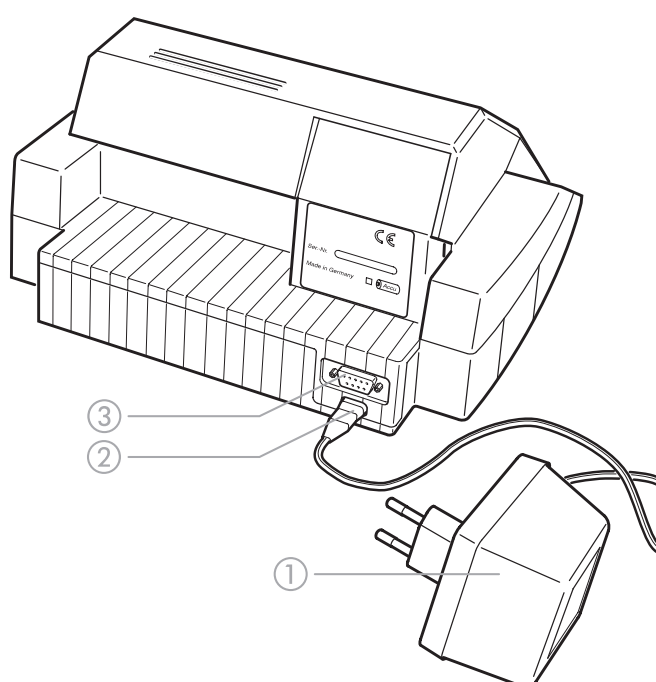
Panoramica

Descrizione degli elementi operativi



Allacciamenti

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

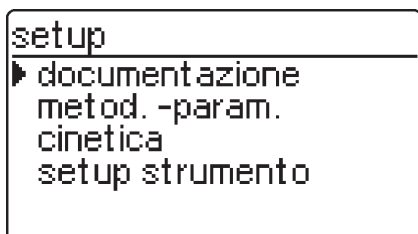


Panoramica

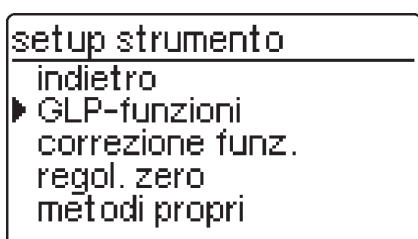
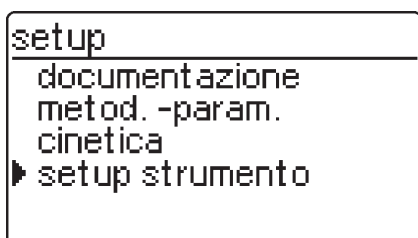
Selezionare e richiamare le voci del menù

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

Sul display appare:



Appare il seguente display:



Esempio:

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

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

- premere  oppure  .

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

- Premere  per richiamare il sottomenù *setup strumento*.

Selezionare la voce del menu con

-  oppure  
- 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  .

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 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.

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).

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]).

Se alimentato dagli accumulatori

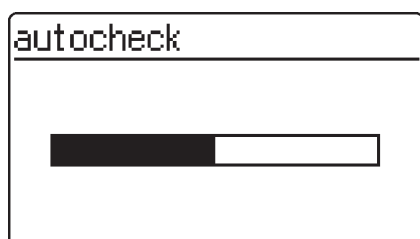
- Prima di essere usati, i nuovi accumulatori devono essere caricati per circa 5 ore.
 - Inserire l'alimentatore originale alla presa del fotometro.
 - Inserire l'alimentatore nella presa, la batteria viene caricata.

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.

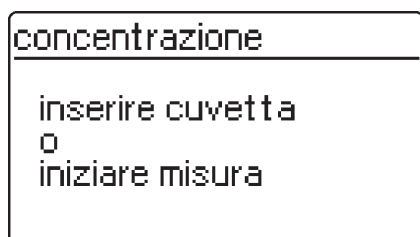
Ricaricare gli accumulatori quando appare questo simbolo: 

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*.



dopo circa 5 s



Autocontrollo del fotometro:

Passaggio automatico al modo di misura *concentrazione*

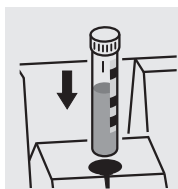
Misurare la concentrazione

- 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	PO ₄ -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	PO ₄ -P
12.3 mg/l	

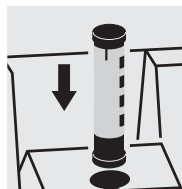
Visualizzazione del valore misurato a display.



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

Misurare la concentrazione

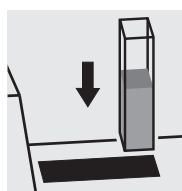
Misurare usando set die test con reattivi



14773	NO ₃ -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	NO ₃ -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   selezionare la cuvetta rettangolare adatta (10 mm, 20 mm, 50 mm), confermare con .

Dopo circa 2 s

14773	NO ₃ -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 solo 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



Eeguire 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
```

```
regol. zero
-----
inserire cuvetta
o
◀ iniziare misura
```

dopo circa 2 s

```
regol. zero
-----
10 mm ok
```

- Richiamare il sottomenù *regol. zero* con  oppure  .

- Inserire la cuvetta con l'acqua distillata.
Sul display appare il messaggio *misura in corso*

Regolazione zero ok per la cuvetta da 10 mm.

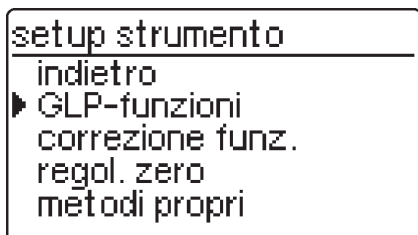


La regolazione zero deve essere effettuata separatamente per ogni singolo tipo di cuvetta utilizzata.

Setup strumento

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

Sul display appare:



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 (indonesiano)
- Čeština (ceco)
- Magyar (ungherese)
- Russkij (russo)
- Türkçe (turco)
- Brasil (portoghese)

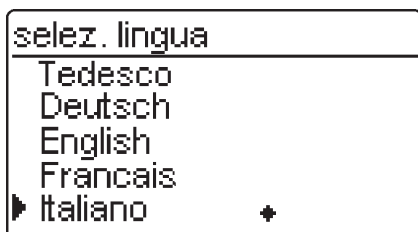
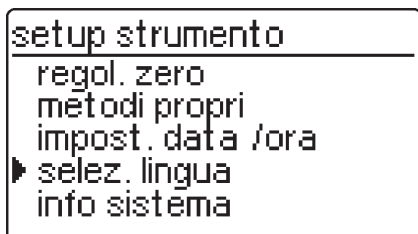


Le lingue disponibili sono elencate in ordine d'apparizione nel menù *selez. lingua*.

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.



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

- 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

```
setup strumento
correzione funz.
regol. zero
metodi propri
▶ impost. data /ora
selez. lingua
```

```
data/ora
data      22.04.98
          (gg.mm.aa)
tempo     13:32
          (hh:mm)
↵ conferma
```

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

– Digitare la data con la tastiera numerica

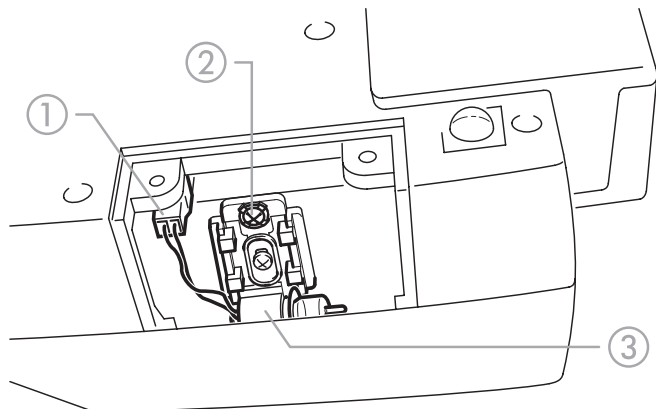
– Confermare con 

– Digitare l'ora con la tastiera numerica

– Confermare con .

Manutenzione, pulitura, smaltimento

Manutenzione - Cambiare la lampadina



- Spegnerne 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, pulizia, 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.

- Spegner 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 test 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.



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.

