



# photoLab<sup>®</sup> S12

FOTOMETRO



a xylem brand

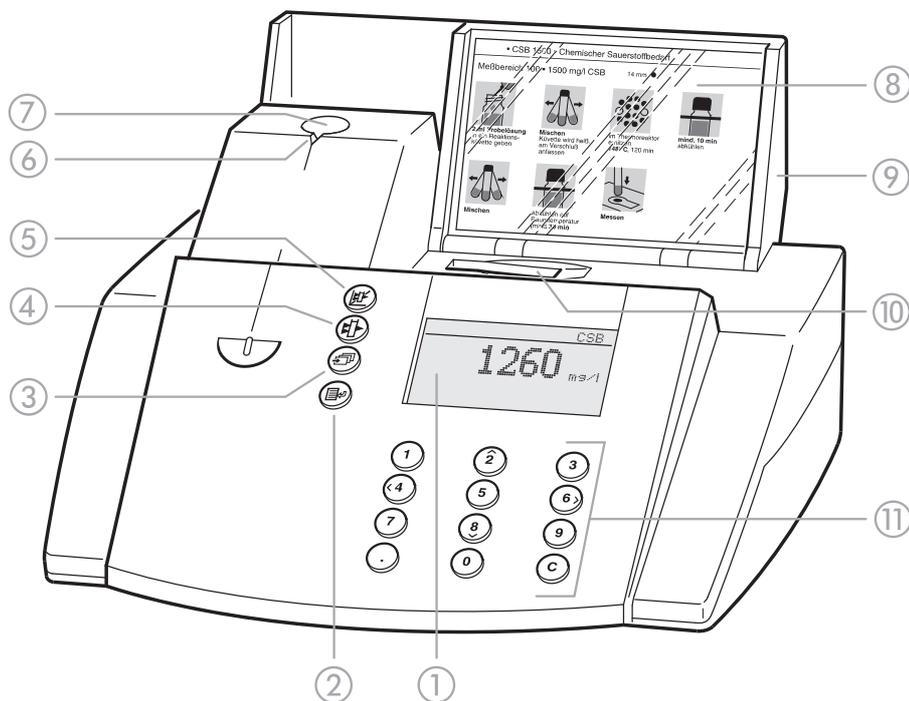
**Fornitura**

- Fotometro
- Alimentatore
- Documentazione del prodotto

**Copyright** © 2016 Xylem Analytics Germany GmbH  
Printed in Germany.

<b>Panoramica</b> .....	4
Descrizione degli elementi operativi .....	4
Allacciamenti .....	4
Selezionare e richiamare le voci del menù .....	5
<b>Sicurezza</b> .....	6
Uso autorizzato .....	6
Istruzioni generali .....	6
Simboli utilizzati per gli avvisi .....	6
Osservanza delle norme di sicurezza .....	6
Qualificazione degli operatori .....	6
Condizioni tecniche dello strumento .....	7
<b>Messa in funzione</b> .....	8
Preparare lo strumento .....	8
Accendere lo strumento .....	8
<b>Misurare la concentrazione</b> .....	9
Misura dei test in cuvetta .....	9
Misurare usando set die test reagenti .....	10
<b>Regolazione zero</b> .....	11
<b>Setup strumento</b> .....	13
Selezionare la lingua .....	13
Impostare la data e l'ora .....	14
<b>Manutenzione, pulizia, smaltimento</b> ...	15
Manutenzione - Cambiare la lampadina .....	15
Pulitura - Precauzioni in caso di rottura di una cuvetta	15
15	
Smaltimento .....	16
<b>Cosa fare se...</b> .....	17

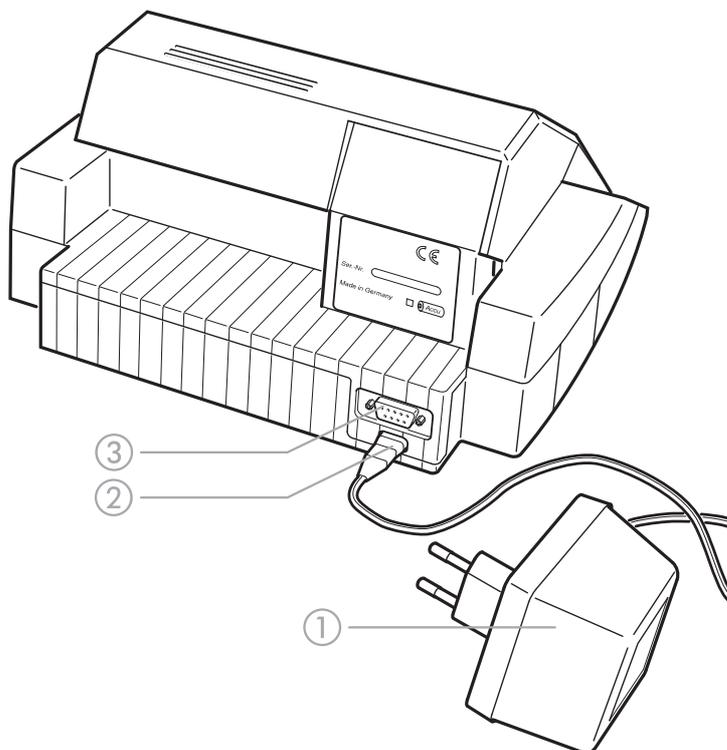
## Descrizione degli elementi operativi



- 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



## 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
```

Appare il seguente display:

```
setup
documentazione
metod. -param.
cinetica
└─ setup strumento
```

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

### 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  o  .

### Input caratteri

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

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

L'uso del fotometro è autorizzato esclusivamente per le analisi di particelle disciolte nell'acqua e di soluzioni acquose per mezzo di cuvette cilindriche oppure cuvette rettangolari (vetri ottici speciali).

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.

### 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.

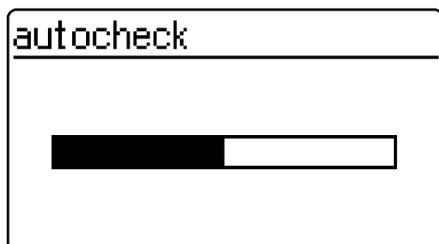
Gli accumulatori si scaricano sia durante l'impiego, sia nel caso in cui non vengano usati per un lungo periodo di tempo, compromettendo così il funzionamento del fotometro.

Ricaricare gli accumulatori quando appare questo

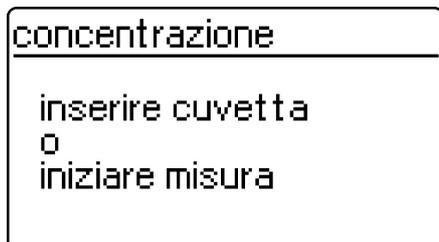
simbolo: 

### 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*.



dopo circa 5 s

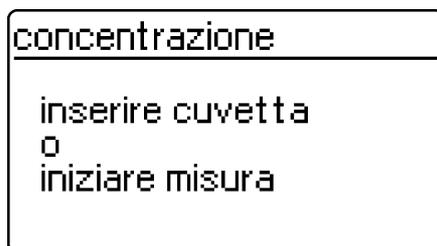


Autocontrollo del fotometro:

Passaggio automatico al modo di misura *concentrazione*

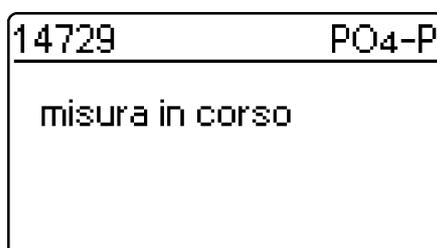
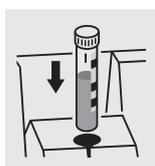
## Misurare la concentrazione

- Richiamare il modo di misura *concentrazione* premendo il tasto .



Modo di misura *concentrazione*

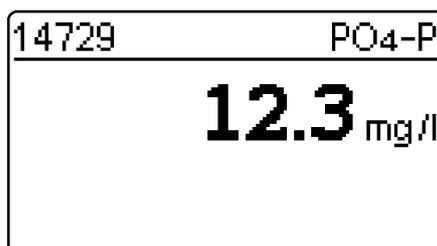
### Misura dei test in cuvetta



- 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



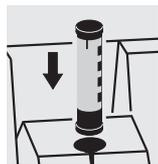
Visualizzazione del valore misurato a display.



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

## Misurare la concentrazione

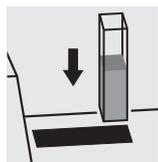
### Misurare usando set die test reagenti



14773 NO<sub>3</sub>-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<sub>3</sub>-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  o   selezionare la cuvetta rettangolare adatta (10 mm, 20 mm, 50 mm), confermare con .

Dopo circa 2 s

14773 NO<sub>3</sub>-N  
**12.3** mg/l

Visualizzazione del valore misurato a display.

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 14693).
- 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 quadrata** osservare le seguenti regole:

- La regolazione con le cuvette quadrate 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 quadrate 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 quadrate 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
0
↵ iniziare misura
```

dopo circa 2 s

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

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

- 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:

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

**i**

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.

```
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
Français
▶ Italiano
```

- Selezionare la lingua, p.es. Deutsch
- Confermare con .
- Premere di nuovo il tasto :  
indietro al sottomenù *setup strumento*.  
Il display appaiono in tedesco.

## 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*.

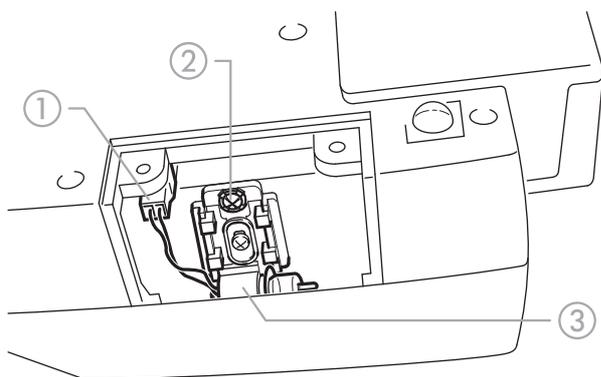
– Digitare la data con la tastiera numerica

– Confermare con 

– Digitare l'ora con la tastiera numerica

– Confermare con .

### Manutenzione - 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.

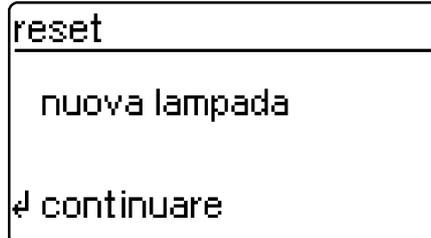
- Staccare la spina ①.
- Svitare la vite ②.
- Togliere la lampadina con il suo sostegno ③ tirandola delicatamente verso l'alto.



#### 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:



- Premere il tasto .
- Eseguire la regolazione zero come descritto al capitolo REGOLAZIONE ZERO.

### 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.

- Spegnerne 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...

<b>Il display rimane vuoto quando si accende</b>	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.
<b>Appare</b> 	accumulatore quasi esaurito. Ricaricare l'accumulatore (vedi capitolo MESSA IN FUNZIONE).
<b>Data/ora vanno perse quando si spegne</b>	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.
<b>Dimenticata la password</b>	Informare il servizio di assistenza clienti.
<b>Lo strumento non reagisce</b>	La stampante collegata è off-line. Accendere la stampante o staccare il cavo d'interfaccia
<b>Messaggi di errore:</b>	
<b><i>estrarre cuvetta</i></b>	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.
<b><i>lampada difettosa</i></b>	Cambiare la lampadina (vedi capitolo MANUTENZIONE, PULITURA, SMALTIMENTO).
<b><i>ness. regol. zero</i></b>	Per la cuvetta non è memorizzata nessuna regolazione zero nello strumento. Effettuare una regolazione zero (vedi capitolo REGOLAZIONE ZERO).
<b><i>errore cuvetta</i></b>	La cuvetta non è inserita bene o sono inserite due cuvette nel vano per cuvette. Inserire bene la cuvetta.
<b><i>cuvetta non val.</i></b>	E' stato selezionato il tipo di cuvetta sbagliato per il metodo prescelto, p. es. cuvetta cilindrica per i test reagenti.
<b><i>met. non valido</i></b>	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]).
<b><i>metodo errato</i></b>	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.
<b><i>E_0</i></b>	Errore nell'hardware. Spedire lo strumento al servizio di assistenza clienti.
<b><i>E_1, E_2 o E_3</i></b>	Cambiare la lampadina (vedi capitolo MANUTENZIONE, PULITURA, SMALTIMENTO). Se il messaggio d'errore non scompare, spedire lo strumento al servizio di assistenza.





# Cosa può fare Xylem per voi?

Siamo un team globale di persone unite in nome di un unico obiettivo: dare vita a soluzioni innovative per soddisfare le esigenze idriche del pianeta. Il fulcro del nostro lavoro è lo sviluppo di nuove tecnologie in grado di migliorare le modalità di utilizzo, conservazione e riutilizzo dell'acqua in futuro. Movimentiamo, trattiamo, analizziamo e reimmettiamo l'acqua nell'ambiente e aiutiamo le persone a utilizzarla in modo più efficiente nelle proprie abitazioni, edifici, fabbriche e attività agricole. Abbiamo strette relazioni solide e durature con clienti distribuiti in oltre 150 paesi, che ci conoscono per la nostra eccezionale combinazione di marchi di prodotti leader ed esperienza applicativa, supportata da una tradizione di innovazione.

**Per ottenere maggiori informazioni su come usufruire dell'aiuto di Xylem, visitate [xylem.com](http://xylem.com).**



## **Indirizzo centro di assistenza clienti:**

Xylem Analytics Germany  
Sales GmbH & Co. KG  
WTW  
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1  
82362 Weilheim  
Germany

Tel.: +49 881 183-325  
Fax: +49 881 183-414  
E-Mail [wtw.rma@xylem.com](mailto:wtw.rma@xylem.com)  
Internet: [www.WTW.com](http://www.WTW.com)



Xylem Analytics Germany GmbH  
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1  
82362 Weilheim  
Germany