



# photoLab<sup>®</sup> S12

FOTOMETRO



a xylem brand



La versione attuale del presente manuale operativo è pubblicata sul sito web [www.WTW.com](http://www.WTW.com).

**Fornitura**

- Fotometro
- Alimentatore
- Documentazione del prodotto

**Copyright**

© Weilheim 2018, WTW GmbH  
Ristampa - anche solo di alcune parti - solo con consenso scritto della  
WTW GmbH.  
Printed in Germany.

<b>1. Panoramica</b>	7
1.1 Descrizione degli elementi operativi	7
1.2 Allacciamenti	7
1.3 Breve descrizione	8
1.3.1 Misurare la concentrazione	8
1.4 Selezionare e richiamare le voci del menù	9
<b>2. Sicurezza</b>	10
2.1 Uso autorizzato	10
2.2 Istruzioni generali	10
2.2.1 Simboli utilizzati per gli avvisi	10
2.2.2 Osservanza delle norme di sicurezza	10
2.2.3 Qualificazione degli operatori	10
2.2.4 Condizioni tecniche dello strumento	11
<b>3. Messa in funzione</b>	12
3.1 Preparare lo strumento	12
3.2 Accendere lo strumento	12
<b>4. Misura della concentrazione</b>	13
4.1 Visualizzazione della concentrazione e assorbanza	13
4.2 Misura dei test in cuvetta	14
4.3 Misurare usando set die test reagenti	15
4.4 Misura con set di test senza codice (selezione manuale del metodo)	16
<b>5. Misura assorbanza / trasmittanza</b>	17
5.1 Impostare il modo di misura assorbanza o trasmittanza	17
5.2 Misura dell'assorbanza o trasmittanza	17
5.3 Misura dei test in cuvetta	18
5.4 Misura con set di test reagenti	19
5.5 Misurare i set di test senza codice a barre	19
<b>6. Documentazione</b>	20
6.1 Reset numero valori di misura	21
6.2 Attivare il numero identificativo	21
6.3 Scarico dati	22
6.4 Uscita lista dei metodi	25
<b>7. Parametri metodo</b>	26
7.1 Formula di citazione	27
7.1.1 Modificare la formula di citazione	27
7.1.2 Eseguire la misura differenziale	28
7.2 Selezionare l'unità di misura	30
7.3 Impostare la diluizione	31
<b>8. Sicurezza della     Qualità Analitica (GLP)</b>	32
8.1 Attivare il GLP	32

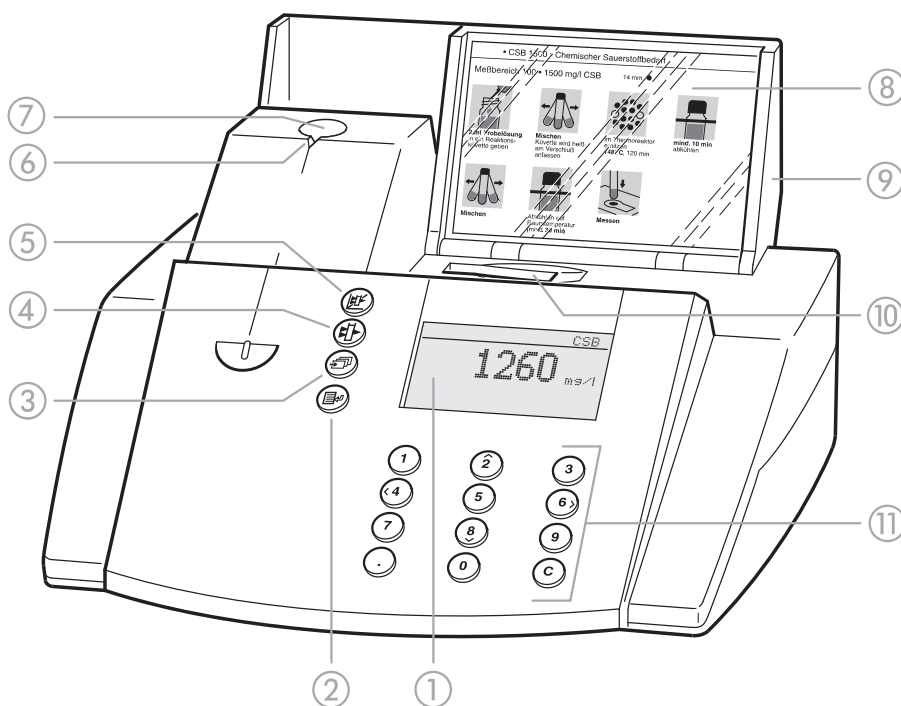
8.1.1	Attivare il GLP tramite il menù	32
8.1.2	Modificare gli intervalli GLP	34
8.1.3	Blocco del sistema	36
8.1.4	Cambiare la password	36
8.1.5	Effettuare un reset GLP	37
8.2	Monitoraggio fotometro (GLP1)	38
8.2.1	Impostare gli standard PhotoCheck	38
8.2.2	Output degli standard PhotoCheck	40
8.2.3	Cancellare gli standard PhotoCheck	40
8.2.4	Effettuare il monitoraggio del fotometro	41
8.3	Monitoraggio dell'intero sistema con soluzioni standard (GLP2)	43
8.3.1	Impostare gli standard	43
8.3.2	Uscita degli standard	45
8.3.3	Cancellare gli standard	46
8.3.4	Eseguire il monitoraggio dell'intero sistema con delle sol. standard GLP2	46
<b>9.</b>	<b>Cinetica</b>	<b>48</b>
<b>10.</b>	<b>Funzioni di correzione</b>	<b>49</b>
10.1	Valore del bianco	49
10.1.1	Attivare la misura valore del bianco	50
10.1.2	Misurare il valore del bianco	51
10.1.3	Cancellare il valore del bianco	51
10.1.4	Output dei valori del bianco	52
10.2	Assorbanza di riferimento	53
10.3	Correzione della torbidità	55
<b>11.</b>	<b>Regolazione zero</b>	<b>56</b>
<b>12.</b>	<b>Metodi propri</b>	<b>58</b>
12.1	Digitare le caratteristiche usando la tastiera	59
12.2	Impostare le caratteristiche con il PC	61
12.3	Stampare le caratteristiche	62
12.4	Cancellare i metodi	62
<b>13.</b>	<b>Setup strumento</b>	<b>64</b>
13.1	Selezionare la lingua	64
13.2	Impostare la data e l'ora	65
13.3	Effettuare un reset dello strumento	65
13.4	Informazioni sul sistema	66
<b>14.</b>	<b>Aggiornare i dati dei metodi</b>	<b>67</b>
<b>15.</b>	<b>Interfaccia RS 232 C</b>	<b>69</b>
15.1	Principi generali di gestione di un telecomando	69
15.2	Lista dei comandi	69
15.3	Formato di uscita dei valori misurati	70
15.4	Trasmissione dati	70
15.5	Configurazione dei pin	70

<b>16. Manutenzione, pulitura, smaltimento</b>	<b>71</b>
16.1 Manutenzione - Cambiare la lampadina . . . . .	71
16.2 Pulitura - Precauzioni in caso di rottura di una cuvetta . . . . .	71
16.3 Smaltimento . . . . .	72
<b>17. Dati tecnici</b> . . . . .	<b>73</b>
<b>18. Cosa fare se...</b> . . . . .	<b>76</b>



# 1. Panoramica

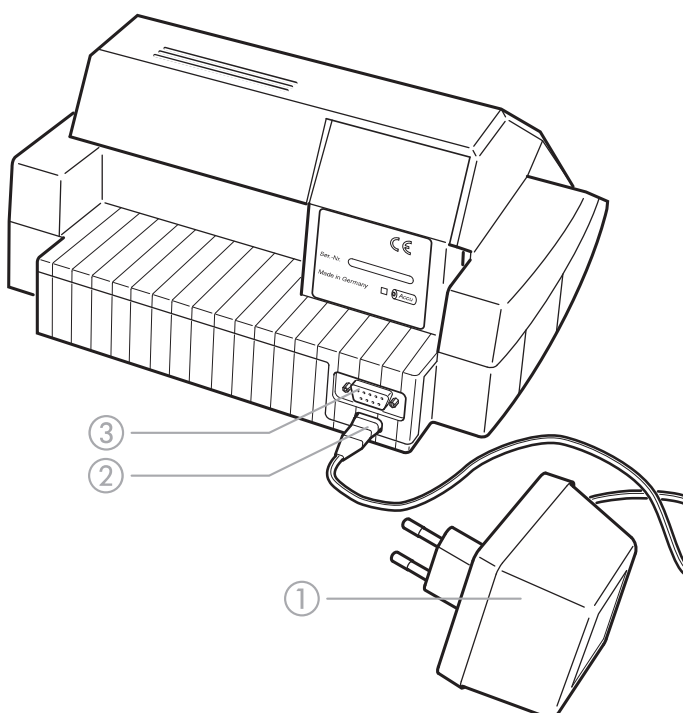
## 1.1 Descrizione degli elementi operativi



- 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 della 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

## 1.2 Allacciamenti

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



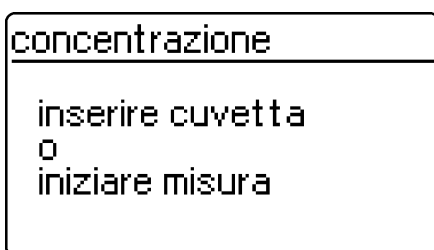
# 1. Panoramica

## 1.3 Breve descrizione

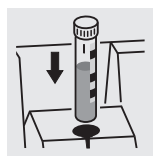
Questa breve descrizione ha lo scopo di spiegare brevemente tutti i passi necessari per la misura della concentrazione e l'attivazione del GLP2.

### 1.3.1 Misurare la concentrazione

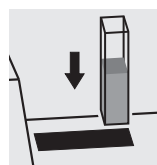
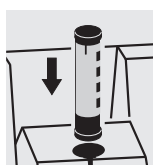
– Aprire il coperchio per accendere lo strumento. Il fotometro esegue automaticamente un controllo (*autocheck*) di tutto il sistema e sceglie automaticamente il metodo di misura *concentrazione*.



Modo di misura *concentrazione*



oppure

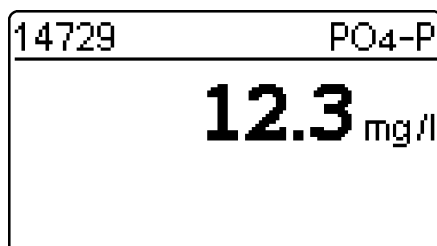


- Inserire la cuvetta cilindrica con il codice a barre nel vano per cuvette cilindriche fino a che scatta il dispositivo di fissaggio oppure
- inserire l'AutoSelector nel vano per cuvette cilindriche e le cuvette rettangolari nel vano per cuvette rettangolari.

Centrare la linea di marcatura alla tacca del fotometro. Appare il messaggio *misura in corso...*



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



Visualizzazione del valore misurato a display. i valori misurati che non rientrano nel range di misura specificato, saranno visualizzati con numeri scritti in piccolo.


Ripetere la misurazione:

- premere .



# 1. Panoramica

## 1.4 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 .

## 2. 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.

### 2.1 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 17 DATI TECNICI. Qualsiasi altro tipo di utilizzo viene considerato **non** adeguato.

### 2.2 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 17 DATI TECNICI 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 16 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.

#### 2.2.1 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.

#### 2.2.2 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.

#### 2.2.3 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.

## 2. Sicurezza

### 2.2.4 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.

## 3. 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 17 DATI TECNICI).

### 3.1 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.

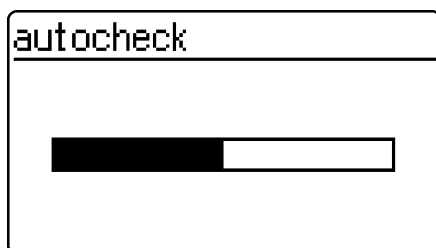
Gli accumulatori si scaricano sia durante l'impiego, sia nel caso in cui non vengano usati per un lungo periodo di tempo, compromettendo così il funzionamento del fotometro.

Ricaricare gli accumulatori quando appare questo

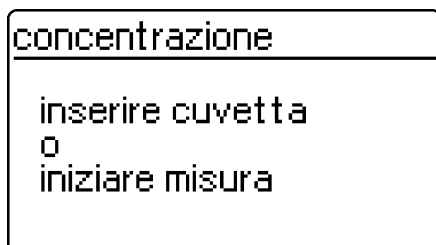
simbolo: 

### 3.2 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*


## 4. Misura della concentrazione

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

```
concentrazione
-----
inserire cuvetta
o
iniziare misura
```

Modo di misura *concentrazione*

### 4.1 Visualizzazione della concentrazione e assorbanza

- Premere , per richiamare il menù *setup*
- Richiamare il sottomenù *setup strumento*

```
setup strumento
-----
GLP-funzioni
correzione funz.
regol. zero
metodi propri
▶ concent. / asso.
```

- Richiamare nel menù *setup strumento* il sottomenù *concent. / asso..*

```
concent. / asso.
-----
concent.
▶ concent. + asso.
indietro
```

Selezionare la visualizzazione:

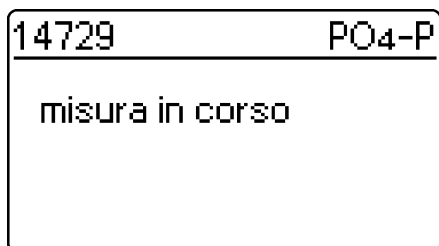
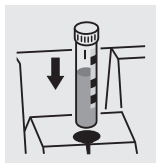
- *concent.*
- *concent. + asso.*

Esempio

```
14729 PO4-P
-----
0.988 E
12.3 mg/l
```

## 4. Misura della concentrazione

### 4.2 Misura dei test in cuvetta

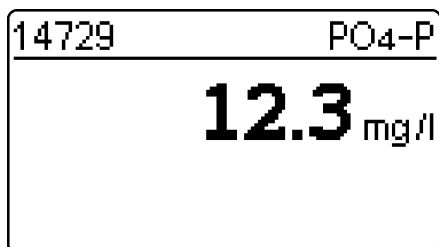


- Inserire cuvetta cilindrica codificata nel vano per cuvette cilindriche fino a che scatta il dispositivo di fissaggio. Centrare la linea di marcatura alla tacca del fotometro.

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

Visualizzazione del valore misurato a display.

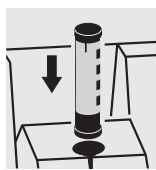
dopo circa 2 s



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

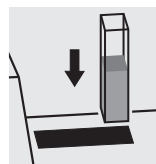
## 4. Misura della concentrazione

### 4.3 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.

**i** 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

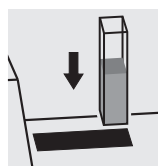
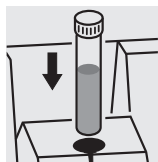
Visualizzazione del valore misurato a display.

## 4. Misura della concentrazione

### 4.4 Misura con set di test senza codice (selezione manuale del metodo)


Per misurare test in cuvette senza codice a barre o set di test reagenti senza AutoSelector, è necessaria una selezione manuale del metodo.

Questa procedura è valida anche per i metodi propri.



scarico dati	
metodo: 086	14729
	PO4-P
↵	0.5-25.0 mg/l

L'ultimo metodo impostato manualmente appare a display.

- Digitare il metodo desiderato con la tastiera numerica
- Confermare con .

14729	PO4-P
misura in corso	

dopo circa 2 s

14729	PO4-P
<b>12.3</b> mg/l	

Visualizzazione del valore misurato a display.



## 5. Misura assorbanza / trasmittanza

### 5.1 Impostare il modo di misura assorbanza o trasmittanza

- Richiamare il menù *setup* premendo il tasto .

```
setup
-----
documentazione
metod. -param.
cinetica
▶ asso./trasm. %
setup strumento
```


- Richiamare nel menù *setup* il sottomenù *asso./trasm. %*.

```
▶ 690nm
-----
▶ assorbanza ♦
trasmittanza
indietro
```

Selezionare il modo di misura:

- *assorbanza*
- *trasmittanza*

### 5.2 Misura dell'assorbanza o trasmittanza

- Richiamare il modo di misura *assorbanza* o *trasmittanza* (a seconda della selezione nel menù *asso./trasm. %*) premendo .

```
assorbanza 690nm
-----
inserire cuvetta
o
iniziare misura
```

Modo di misura *assorbanza*

```
trasmittanza ▶ 690nm
-----
inserire cuvetta
o
iniziare misura
```

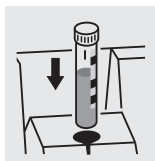
Modo di misura *trasmittanza*

**i** Nel seguente esempio la misura della trasmittanza non viene descritta separatamente dato che segue la stessa procedura della misura assorbanza. Solo il risultato della misurazione viene visualizzato in % per trasmittanza invece di E per assorbanza.

**i** L'assorbanza di riferimento misurata è efficace anche nel modo di misura *trasmittanza*. Essa viene indicata come assorbanza di riferimento.

## 5. Misura assorbanza / trasmittanza

### 5.3 Misura dei test in cuvetta



assorbanza 690nm  
misura in corso

assorbanza ▶ 690nm  
**0.414** A

assorbanza ▶ 340nm  
**0.621** A  
↵ memoria


trasmittanza ▶ 690nm  
**40.0** %

- Inserire la 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.

Appare il valore misurato per la lunghezza d'onda visualizzata in alto a destra. Questo valore misurato viene memorizzato automaticamente.

Richiamare eventualmente ulteriori lunghezze d'onda:

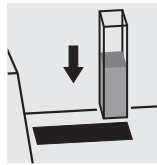
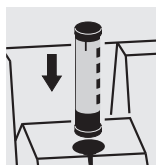
- con  o  .

Appare il valore di misura della lunghezza d'onda selezionata e può essere salvato con  e scaricato sull'interfaccia.

- Display di esempio per la misura della trasmittanza

## 5. Misura assorbanza / trasmittanza

### 5.4 Misura con set di test reagenti



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

assorbanza 690nm  
misura in corso

assorbanza ▶ 690nm  
**0.414** A

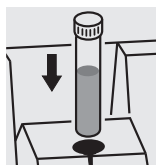
Appare il valore misurato per la lunghezza d'onda visualizzata in alto a destra. Questo valore misurato viene memorizzato automaticamente. Richiamare eventualmente ulteriori lunghezze d'onda

- con  o  .

assorbanza ▶ 340nm  
**0.621** A  
↵ memoria

Appare il valore di misura della lunghezza d'onda selezionata e può essere memorizzata.

### 5.5 Misurare i set di test senza codice a barre



assorbanza ▶ 340nm  
↵ misurare

A display appare l'ultima lunghezza d'onda misurata.

- Selezionare la lunghezza d'onda


con  o  .

- Avviare la misurazione

Premere .

## 6. Documentazione


La documentazione dei valori misurati può avvenire in diversi modi

- Può essere salvata nella memoria dati.
- Può essere trasmessa ad una stampante tramite interfaccia seriale (automatica se la stampante è connessa).
- I dati possono essere scaricati su un PC per un'ulteriore elaborazione (se corredato della software adatta, p. es. Multi/ACHATII o, ma meno confortevole, per mezzo di un terminal programm).
- Aprire il coperchio per accendere lo strumento.
- Premere .

Sul display appare:

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

```
documentazione
└─ nr. val. mis.
   nr. identif.
   scarico dati
   scarico dati
   indietro
```

- Richiamare il menù *documentazione* con .

Possono essere selezionate le seguenti funzioni:

- *nr. val. mis.*
  - Resetare il numero
- *nr. identif.*
  - On / Off
- *scarico dati*
  - totale
  - dalla data
  - con nr. ident. XXX
  - per metodo XXX
  - GLP
- Uscita metodi
  - tutte
  - metodi propri

Le impostazioni correnti sono contrassegnate con "◆" nelle liste di selezione dei rispettivi sottomenù.

## 6. Documentazione





### 6.1 Reset numero valori di misura

```
documentazione
└─ nr. val. mis.
   nr. identif.
   scarico dati
   scarico dati
   indietro
```

```
nr. val. mis.
reset nr.:
└─ si      +
   no
   indietro
```

– Richiamare il sottomenù *nr. val. mis.*

- *si*  
La numerazione dei valori misurati ricomincia con 001 (valore di default).
- *no*  
Numerazione consecutiva dei valori misurati (da 001 a 999).

– Selezionare la voce del menù con  o    
– Confermare con .

### 6.2 Attivare il numero identificativo

Se la funzione *nr. identif.* è attiva, viene assegnata una sequenza qualsiasi al massimo di 6 caratteri alfanumerici (*nr. identif.*) ad una misura della concentrazione (p.es. posizione del campione, numero cliente, chilometro del fiume).



```
documentazione
└─ nr. val. mis.
   nr. identif.
   scarico dati
   scarico dati
   indietro
```

```
nr. identif.
└─ off      +
   on
   indietro
```

```
nr. identif.
└─ off
   on      +
   indietro
```

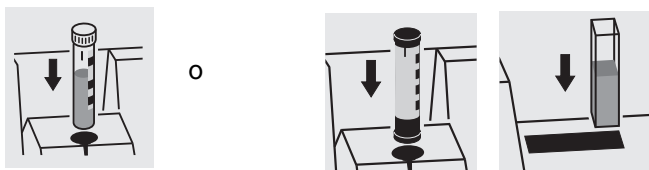
– Richiamare il sottomenù *nr. identif.*

- *off*  
Non è possibile impostare un numero I.D. (valore di default).
- *on*  
Impostazione di un numero identificativo per ogni valore misurato.

– Selezionare la voce del menù *on* con   
– Confermare con .

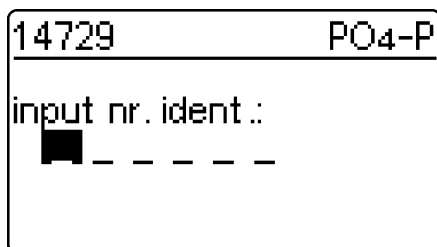
## 6. Documentazione

### Misurare con "numero identificativo" attivo



- Richiamare il modo di misura *concentrazione*.
- Inserire e centrare la cuvetta cilindrica oppure
- inserire l'AutoSelector e la cuvetta rettangolare.

Appare il seguente display



- Digitare il numero identificativo richiesto
- Preimpostazione ultimo numero identificativo impostato (al primo input solo trattini).

L'input avviene come segue:

- lettere maiuscole
- numeri tramite tastiera numerica
- confermare ogni volta con . Conferma senza scelta dei valori crea spazi vuoti.

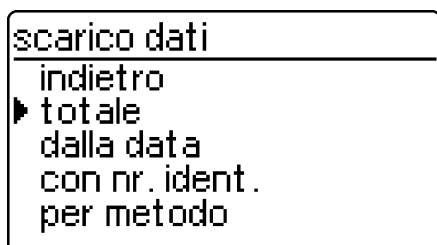
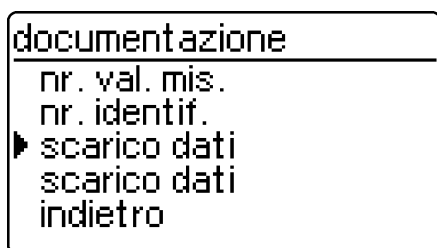
**Cancelar un input sbagliato:**

- Premendo il viene cancellato l'ultimo input.

### 6.3 Scarico dati

La memoria dei valori misurati può essere scaricata a display o sull'interfaccia seriale.

La scelta dell'indirizzo di uscita avviene dopo aver specificato i criteri di selezione.



- Richiamare il sottomenù *scarico dati*.



La voce del menu *scarico dati* appare solo al termine della misura.

Possono essere impostati i seguenti criteri di selezione:

- *totale* – tutti i valori di misura memorizzati.
- *dalla data* – tutti i valori di misura a partire da una certa data.
- *con nr. ident.* – tutti i valori di misura con un particolare numero di identificazione.
- *per metodo* – tutti i valori di misura di un particolare metodo.
- *GLP* – tutte le misure di un particolare metodo controllate con GLP.

- Selezionare la voce del menù con
- Confermare con .

## 6. Documentazione





### Selezionare "totale"



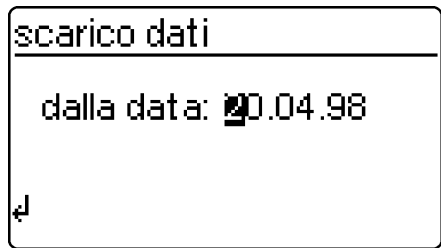
scarico dati  
▶ a display  
alla stampante/PC  
indietro

Scelta dell'indirizzo di uscita:



- a display
- alla stampante/PC (interfaccia seriale).

- Selezionare la voce del menù con  o  
- Conferma con  avvia lo scarico dei valori misurati.

### Selezionare "dalla data"



scarico dati  
dalla data: 20.04.98  
↵





- Digitare la data con la tastiera numerica
- Cancellare l'input con 
- Confermare con .



scarico dati  
▶ a display  
alla stampante/PC  
indietro

Scelta dell'indirizzo di uscita:


- a display
- alla stampante/PC (porta seriale).

- Selezionare una voce del menù con  o  
- Confermare con  per avviare lo scarico dei valori misurati.





## 6. Documentazione

### Selezionare "con nr. ident."

```
scarico dati
-----
input nr. ident.:
  F O N T E
```


- Digitare il numero identificativo  
Preimpostazione:  
l'ultimo numero identificativo impostato.
- Confermare ogni volta con .

```
scarico dati
-----
▶ a display
  alla stampante/PC
  indietro
```





- Scelta dell'indirizzo di uscita:
- *a display*
  - *alla stampante/PC* (interfaccia seriale).
- Selezionare la voce del menù con  o  
  - Conferma con  avvia lo scarico dei valori misurati.

### Selezionare "per metodo"

```
scarico dati
-----
metodo: 086
                                     14729
                                     PO4-P
↓                                     0.5-25.0 mg/l
```


- Input metodo  
valore di default:  
l'ultimo metodo impostato.
- Conferma con  avvia lo scarico dei valori misurati.

```
scarico dati
-----
▶ a display
  alla stampante/PC
  indietro
```

- Scelta dell'indirizzo di uscita:
- *a display*
  - *alla stampante/PC* (interfaccia seriale).
- Selezionare la voce del menù con  o  
  - Conferma con  avvia lo scarico dei valori misurati.

### Selezionare "GLP"

```
scarico dati
-----
metodo: 086
                                     14729
                                     PO4-P
↓                                     0.5-25.0 mg/l
```

- Input metodo  
valore di default:  
l'ultimo metodo impostato.
- Conferma con  avvia lo scarico dei valori misurati.



## 6. Documentazione

### Scarico dei valori misurati a display

```
scarico dati
017 20.04.98 16:48
FONTE 14554 Ni
3.66 mg/l
indietro GLP2
```

Ogni dato registrato appare individualmente a display, a partire dall'ultimo valore misurato.

Vengono visualizzati:

- nr. val. mis.
- data/ora
- nr. identif.
- design. metod.
- form. citaz.
- val. misurat
- unità mis.
- eventualmente caratteristiche GLP, p. es. GLP2.

– Scorrere con  o  .

### Scarico dei valori misurati alla stampante/PC

```
scarico dati
trasmissione
dati
20
cancellare
```

Scarico dei valori misurati a interfaccia seriale

- Visualizzazione del numero del valore misurato trasmesso (display continuato), a cominciare dall'ultimo valore misurato.

– Cancellare con .

#### Esempio di trasmissione:

003	14541	10.02.98	11:56:33	t	80	mg/l	COD
002	14541	10.02.98	11:54:21	T	70	mg/l	COD
001	14729	03.02.98	18:30:53	*	0.3	mg/l	PO4-P

### 6.4 Uscita lista dei metodi

I metodi memorizzati vengono trasmessi tramite l'interfaccia seriale alla stampante / al PC.

```
documentazione
nr. val. mis.
nr. identif.
scarico dati
scarico dati
indietro
```

– Richiamare il sottomenù *uscita metodi*.




```
scarico dati
tutte
proprie
indietro
```

Possono essere impostati i seguenti parametri:

- *tutte* – scarico di tutti i metodi in memoria
- *proprie* – scarico dei metodi propri.



La voce del menù *proprie* appare solo dopo l'input dei metodi propri.


– Selezionare la voce del menù con  o  .

– Avviare lo scarico dei dati con .

## 7. Parametri metodo

I seguenti parametri possono essere impostati nel menù *metod. -param.*:

- form. citaz.
- unità mis.
- diluizione

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


Sul display appare





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

```
scelta metodo
-----
metodo: 086
                14729
                PO4-P
↵                0.5-25.0 mg/l
```

```
metod. -param.
-----
▶ form. citaz.
  unità mis.
  diluizione
  indietro
```

- Richiamare il sottomenù *metod. -param.*

- Input del numero dei metodi
- Confermare con .

- Selezionare la voce del menù con  o  
- Premere  per richiamare il parametro.

## 7. Parametri metodo

### 7.1 Formula di citazione

#### 7.1.1 Modificare la formula di citazione

**Esempio:**

Modifica della formula citazione da "NH<sub>4</sub>-N" a "NH<sub>4</sub>".


metod. -param.
▶ form. citaz. unità mis. diluizione indietro

– Richiamare il sottomenù *form. citaz.*

form. citaz.	14739
▶ NH <sub>4</sub> -N * NH <sub>4</sub> indietro	

Impostazione attuale: NH<sub>4</sub>-N (⚡).

form. citaz.	14739
NH <sub>4</sub> -N * ▶ NH <sub>4</sub> indietro	

– Con  scorrere fino a NH<sub>4</sub>

– Confermare con .


form. citaz.	14739
NH <sub>4</sub> -N ▶ NH <sub>4</sub> * indietro	

– La formula di citazione NH<sub>4</sub> è impostata (⚡).

## 7. Parametri metodo

### 7.1.2 Eseguire la misura differenziale

Per alcuni metodi è possibile eseguire una misura differenziale (p. es. ferro II/III, durezza Ca/Mg).

 Ulteriori informazioni a riguardo nel capitolo "Istruzioni per le analisi".

#### Esempio:

Determinazione del ferro (II) e del ferro (III)

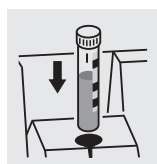
```
metod. -param.
-----
metodo: 106
                14896
                Fe
↵          1.0-50.0 mg/l
```

```
metod. -param.
-----
▶ form. citaz.
  unità mis.
  diluizione
  indietro
```

```
form. citaz.      14896
-----
▶ Fe                *
  Fe II, Fe III Δ
  indietro
```

```
form. citaz.      14896
-----
  Fe
▶ Fe II, Fe III Δ *
  indietro
```

– Passare alla misurazione premendo .




```
14896      Fe II, Fe III Δ
-----
Σ Fe
  misura in corso
```

– Impostare il metodo 106

– Confermare con .

– Richiamare la voce del menù *form. citaz.*

Impostazione attuale: *Fe*

– Con  scorrere fino a *Fe II, Fe III Δ*

– Confermare con .

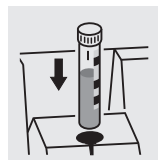
– La formula *Fe II, Fe III Δ* (\*) è impostata.

– Avviare la prima misurazione inserendo la cuvetta di misura 1.

## 7. Parametri metodo

dopo circa 2 s

14896	Fe II,Fe III ↵
<b>3.2</b> mg/l	
Σ Fe	
↵ Fe II	



14896	Fe II,Fe III ↵
Fe II	
misura in corso	


dopo circa 2 s

14896	Fe II,Fe III ↵
<b>2.1</b> mg/l	
Fe II	
↵ Fe II,Fe III	

14896	Fe II,Fe III ↵
Fe II	2.1 mg/l
Fe III	1.1 mg/l

A display appare il primo valore misurato: Σ Fe.

– Togliere la cuvetta di misura 1

– Premere .

– Avviare la seconda misurazione inserendo la cuvetta di misura 2.

A display appare il secondo valore misurato: *ferro II*.

– Per visualizzare entrambi i valori misurati premere



Come riepilogo visualizzazione di ambedue i valori misurati.

## 7. Parametri metodo

### 7.2 Selezionare l'unità di misura

L'unità di misura preimpostata è "mg/l".  
Essa può essere modificata in "mmol/l".



metod. -param.	
form. citaz.	
▶ unità mis.	
diluizione	
indietro	

unità mis.	14729
▶ mg/l *	
mmol/l	
indietro	

unità mis.	14729
mg/l	
▶ mmol/l *	
indietro	

- Richiamare il sottomenù *unità mis.*

Impostazione attuale: *mg/l* (✚)

- Con  scorrere a *mmol/l*
- Confermare con .

- L'unità di misura *mmol/l* (✚) è impostata.

## 7. Parametri metodo

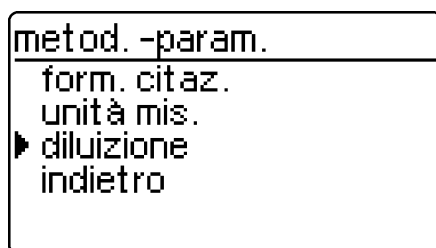
### 7.3 Impostare la diluizione

La diluizione di un campione con **acqua distillata** permette di estendere il range di misura.  
Il fotometro include automaticamente il fattore di diluizione nel calcolo del valore misurato.

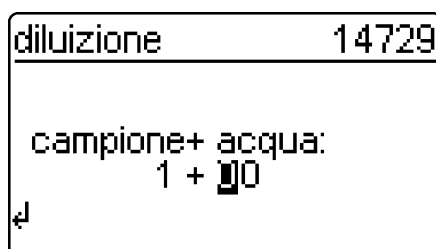
Possono essere impostati fattori di diluizione da 0 a 99.

#### Esempio:


Input diluizione 1: 20 (cioè 1 parte campione + 19 parti acqua distillata).

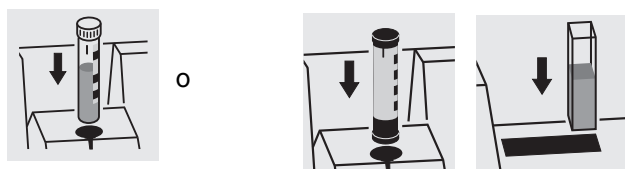


- Richiamare il sottomenù *diluizione*.

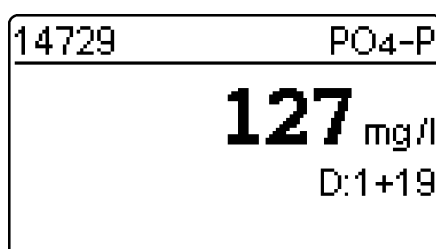


Impostazione attuale: 1:00.

- Digitare con tastiera numerica il fattore di diluizione 19.
- Confermare con .



- Richiamare il modo di misura *concentrazione*
- Inserire la cuvetta
- Confermare metodo.



- A display viene visualizzato il valore misurato con il fattore di diluizione impostato.

#### Ripetizione delle misurazioni:

- inserire la cuvetta o avviare la misurazione
- confermare il fattore di diluizione.

#### Per cancellare il fattore di diluizione:

- cambiare metodo
- spegnere lo strumento
- digitare 00 come fattore di diluizione.

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

La sicurezza della qualità analitica (GLP) può essere attivata a due livelli:

- **GLP1** – Monitoraggio fotometro
- **GLP2** – Monitoraggio dell'intero sistema con soluzioni standard.



Il monitoraggio dell'intero sistema (GLP2) è un controllo specifico per i metodi con soluzioni standard.

La sua corretta esecuzione include anche il monitoraggio del fotometro (GLP1).

Per avere ulteriori informazioni relative alla sicurezza analitica della qualità (GLP) vedi anche la parte "Informazioni generali".

Il modo GLP deve essere attivato nel fotometro. In condizioni di default è disattivato.

Per attivarlo selezionare attraverso il menù

- monitoraggio del fotometro (GLP1)
- monitoraggio dell'intero sistema con soluzioni standard (GLP2)

### 8.1 Attivare il GLP

- Aprire il coperchio per accendere lo strumento.

#### 8.1.1 Attivare il GLP tramite il menù

- Premere

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

- Richiamare il sottomenù *setup strumento*.

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

Appare il sottomenù *setup strumento*, la voce del menù *GLP-funzioni* è preselezionata.

- Confermare con

Appare una richiesta della password.

```
GLP-configurazione
-----
input password:
      0 0 0 0
```

Una password definita dall'utente protegge le impostazioni della configurazione GLP da un accesso non autorizzato (per cambiare la password vedi punto 8.1.5).

- Digitare la password:  
Sono permessi solo caratteri **numerici**.  
Valore di default: *0000*
- Confermare con

Se l'input non è corretto:



## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

```
GLP-configurazione
password errata
```

Se la password è corretta, appare il sottomenù *GLP-configurazione*:

```
GLP-configurazione
indietro
▶ GLP-procedura
  GLP-standard
  GLP-intervalli
  blocco sistema
```

```
GLP-procedura
▶ off *
  n settimane
  n misurazioni
  indietro
```

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

```
GLP-contr.
strumento
▶ sistema
indietro
```

– Ripetere l'input.



In caso sia stata dimenticata la password, contattare il servizio di assistenza.

– Richiamare la funzione *GLP-procedura*.

Valore di default: *off* (nessun monitoraggio)

– Selezionare *GLP-procedura*:

- *off*
- *n settimane*
- *n misurazioni*

– Confermare con .

– Richiamare nel menù *setup* il sottomenù *GLP-contr.*

Selezione del modo GLP:

- *strumento*
- *sistema*



La voce del menù *strumento* appare solo dopo che sono stati digitati i relativi standard PhotoCheck (vedi punto 8.2.1).

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

### 8.1.2 Modificare gli intervalli GLP

Gli intervalli GLP indicano l'intervallo di tempo fra due controlli GLP. L'intervallo può essere fissato in base al tempo (*n settimane*) o al numero di misurazioni (*n misurazioni*).

I valori impostati rimangono in memoria anche quando non sono stati attivati.

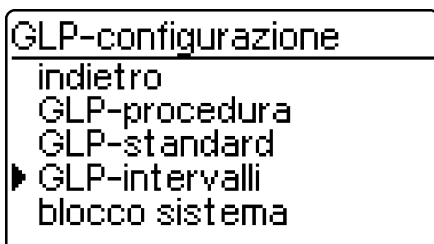
Si possono inoltre impostare due intervalli separati, uno per il monitoraggio del fotometro (GLP1) e uno per il monitoraggio dell'intero sistema (GLP2).



Per quanto riguarda il monitoraggio dell'intero sistema (GLP2), una modifica dell'intervallo di tempo (*n settimane*) si ripercuoterà anche sui monitoraggi già in corso.

Una modifica del numero di misurazioni invece, (*n misurazioni*) non influirà sui monitoraggi già in corso.

Ciò permette di impostare per i diversi metodi anche un numero diverso di misurazioni.



La scadenza di un intervallo ha per conseguenza:

- l'avviso e la perdita dell'identificazione GLP
- il blocco del metodo per la misura delle concentrazioni (se tale bloccaggio è stato attivato).

Range d'impostazione:

- monitoraggio fotometro (GLP1):
  - da 1 a 52 settimane (valore di default: 12 sett. o
  - da 1 a 9999 misurazioni (valore di default: 1500)
- monitoraggio dell'intero sistema con soluzioni standard (GLP2):
  - da 1 a 52 settimane (valore di default: 4 sett.) o
  - da 1 a 9999 misurazioni (valore di default: 100)



Nell'impostazione *n misurazioni* sarà calcolata una misura differenziale (vedi punto 7.1.2) come un'unica misurazione.

- Richiamare nel menù *GLP-configurazione* il sottomenù *GLP-intervalli*.  
A seconda della selezione nel menù *GLP-procedura* verrà eseguita nel menù *GLP-intervalli* l'impostazione di un intervallo fisso di tempo (*n settimane*) o di un numero di misurazioni (*n misurazioni*).



Se la funzione *GLP-procedura* è disattivata, il sottomenù *GLP-intervalli* non è disponibile.

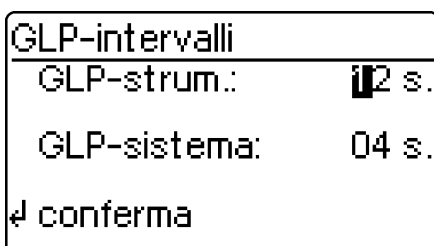
### GLP-intervallo "n settimane"

L'intervallo GLP *n settimane* sarà operativo solo quando per la funzione *GLP-procedura* sarà stata attivata l'impostazione *n settimane*.

L'impostazione del numero *n settimane* vale:

- nel GLP1 per lo strumento
- nel GLP2 per tutti i metodi.

- Richiamare nel menù *GLP-intervalli* il sottomenù *n settimane*.



- Indietro senza modifica, con 3x
- Digitare con la tastiera numerica l'intervallo di tempo per *GLP-strum.*, confermare con

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

### GLP-intervallo "n misurazioni"

L'intervallo GLP *n misurazioni* sarà operativo solo quando per la funzione *GLP-procedura* è stata attivata l'impostazione *n misurazioni*.

Con il controllo GLP2 si avvia il monitoraggio per ogni singolo metodo.

Il numero di *misurazioni* impostato vale:

- con il GLP1 per lo strumento (totale delle misurazioni effettuate, indipendentemente dal fatto se per alcuni parametri è attivo il GLP2)
- con il GLP2 per ogni metodo per il quale sarà poi effettuato un controllo GLP.  
Ciò permette di definire un numero di misurazioni diverso a seconda del metodo.  
Le misurazioni vengono contate separatamente per ogni singolo metodo monitorato.

Gli intervalli di controllo per i monitoraggi degli altri metodi GLP2 già avviati in precedenza non cambiano anche se viene modificato il numero *misurazioni*. Ciò permette di impostare per ulteriori metodi il numero *misurazioni* senza preoccuparsi dei monitoraggi avviati in precedenza.



Per l'esecuzione di un controllo GLP2 sarà automaticamente riportato nel menù *GLP-intervalli* il numero *misurazioni* impostato per ultimo.

Si consiglia perciò di controllare e se necessario modificare prima di ogni controllo GLP2 il numero *misurazioni* correntemente impostato.

Ogni singolo numero *misurazioni* correntemente impostato per il metodo attivo verrà salvato durante il controllo GLP2 e scaricato a protocollo (punto 8.3.4).

- Richiamare nel menù *GLP-intervalli* il sottomenù *n misurazioni*.

```
GLP-configurazione
GLP-strum. :
           1500 misurazioni
GLP-sistema :
           0100 misurazioni
↵ conferma
```

- Indietro senza modifica, con 3x
- Digitare con la tastiera numerica il numero di misurazioni per *GLP-strum.*, confermare con
- Digitare con la tastiera numerica il numero di misurazioni per *GLP-sistema*, confermare con

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

### 8.1.3 Blocco del sistema

La funzione *blocco sistema* per un metodo monitorato ha effetto solo se





- non è stato effettuato nessun controllo GLP
- l'intervallo di controllo GLP "Sistema" è trascorso.

```
GLP-configurazione
GLP-procedura
GLP-standard
GLP-intervalli
▶ blocco sistema
cambiare password
```

```
blocco sistema
off
▶ on      *
indietro
```

In tal caso per questo metodo non è possibile effettuare una misura della concentrazione.

- Richiamare il sottomenù *blocco sistema*.

- Selezionare la voce del menù con  o  
- Confermare con .

### 8.1.4 Cambiare la password

Alla consegna la password è impostata su 0000. Per cambiare questa password procedere come segue:

```
GLP-configurazione
GLP-standard
GLP-intervalli
blocco sistema
▶ cambiare password
reset
```

```
GLP-password
input password:
(0000)
  0 0 0 0
```

```
GLP-password
conf. password:
(0100)
  0 0 0 0
```

- Richiamare il sottomenù *cambiare password*

- Confermare con .

- Input password desiderata, p. es. *0100*, con la tastiera numerica

- Confermare con .

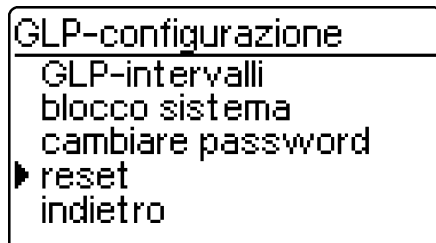
- Digitare di nuovo la password


- Confermare con .

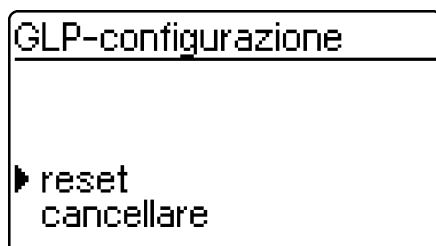
## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)


### 8.1.5 Effettuare un reset GLP

Per disattivare completamente la sicurezza della qualità analitica o per riportarla alle impostazioni di base, usare la funzione di *reset* nel sottomenù *GLP-configurazione*.



- Richiamare il sottomenù *reset*
- Confermare con .



- Selezionare la voce del menù *reset*
- Confermare con .

Viene effettuato un reset del GLP.


## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

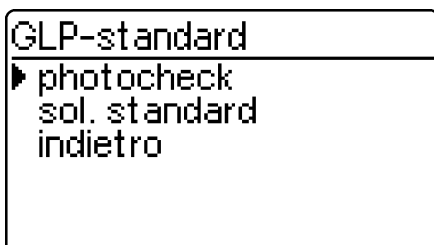
### 8.2 Monitoraggio fotometro (GLP1)

#### 8.2.1 Impostare gli standard PhotoCheck



Per eseguire il monitoraggio del fotometro (GLP1) è necessario uno Spectroquant® PhotoCheck. Deve essere impostato **almeno 1 standard**. Si consiglia comunque di impostare tutti gli standard a disposizione.

- Premere , per richiamare il menù *setup*
- Richiamare il sottomenù *setup strumento*
- Richiamare il sottomenù *GLP-funzioni*
- Digitare la password
- Richiamare il sottomenù *GLP-standard*, sul display appare



- Richiamare il sottomenù *photocheck*.

Scegliere tra

- *input*  
digitare il valore teorico (assorbanza) riportato nel certificato dello Spectroquant® PhotoCheck
- *uscita*  
stampare/visualizzare i valori teorici
- *cancellare*  
cancellare valori teorici.







Le voci del menù *cancellare* e *uscita* appaiono solo dopo l'input di uno standard.

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)


### Esempio:

445-1 nm, valore teorico (assorbanza) 0.200,  
range di tolleranza  $\pm 0.020$

```
standard photocheck
indietro
▶ 445-1
  445-2
  445-3
  445-4
```


- Selezionare con  o  
- Uscire premendo la voce del menù *indietro*
- Confermare con .

```
photocheck 445-1
val. soglia: 0.200 A
↵ conferma
```

- Impostare il valore teorico 445-1
- Confermare con .


Il valore degli standard precedentemente salvati appare a display.

```
photocheck 445-1
val. soglia: 0.200 A
tolleranza: ±0.020 A
↵ conferma
```

- Digitare la tolleranza con la tastiera numerica
- Confermare con .

```
standard photocheck
indietro
▶ 445-1 ✓
  445-2
  445-3
  445-4
```

E' stato impostato lo standard PhotoCheck 445-1.

- Selezionare il seguente con 
- Impostare allo stesso modo tutti gli standard PhotoCheck.

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)





### 8.2.2 Output degli standard PhotoCheck

```
standard photocheck
input
▶ uscita
cancellare
indietro
```

- Richiamare nel sottomenù *standard photocheck* la voce del menù *uscita*.

```
uscita photocheck
▶ a display
alla stampante/PC
indietro
```

Scegliere l'indirizzo di uscita:

- *a display*
- *alla stampante/PC* (interfaccia seriale).
- Selezionare con  o  
- Conferma con  avvia lo scarico.

**Esempio:** report di trasmissione

GLP-contr. strum. 26.08.97	GLP1 13:19			
GLP-intervallo	12 settimane			
sol. contr.	unità mis.	val. soglia	tolleranza	GLP-data
445-1	A	0.200	0.020	26.08.97

### 8.2.3 Cancellare gli standard PhotoCheck





Deve rimanere memorizzato **almeno 1 standard** per poter eseguire la procedura GLP-controllo (monitoraggio strumento).

```
standard photocheck
input
uscita
▶ cancellare
indietro
```

- Richiamare nel sottomenù *standard photocheck* la voce del menù *cancellare*.

```
canc. photocheck
445-2
445-3
▶ 445-4
indietro
```

Visualizzare gli standard PhotoCheck memorizzati:

- Selezionare con  o  
- Interrompere con *indietro*
- Cancellare con .




## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

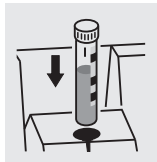
### 8.2.4 Effettuare il monitoraggio del fotometro

Il monitoraggio del fotometro (GLP1) include un controllo

- dei relè fotoelettrici usando la cuvetta L1/L2 (inclusa nella fornitura Spectroquant® PhotoCheck)
- dell'assorbanza usando gli standard PhotoCheck.

- Premere  per richiamare il menù *setup*
- Richiamare il sottomenù *GLP-contr.*
- Richiamare il sottomenù *strumento*, appare il seguente display:

```
contr. L
-----
  impost. L1
  ↵ cancellare
```



- Inserire L1.

dopo circa 1 s

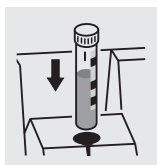
```
contr. L
-----
  L 1
           ok
```

**i** Se appare il messaggio *errore* pulire il vano per cuvette con un panno umido e pulito, ripetere il controllo.  
Se il messaggio riappare, contattare il servizio di assistenza clienti.

dopo circa 4 s

```
contr. L
-----
  impost. L2
  ↵ cancellare
```

- Inserire L2.



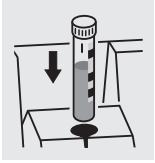
dopo circa 1 s

```
contr. L
-----
  L 2
           ok
```

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

Se il controllo dei relè fotoelettrici è positivo, vengono misurati gli standard PhotoCheck (soluzioni di controllo).

### Esempio:



```

photocheck      445-1
-----
usare 445-1
soluzione
↵ cancellare
    
```

test di assorbanza OK...

dopo circa 3 s

```

photocheck      445-1
-----
                                0.211 A
ok
    
```

- Inserire la soluzione di controllo successiva
- Cancella: cancellare il controllo significa che non viene dato il via libera per il successivo intervallo GLP "strumento"!

- Inserire la cuvetta con la soluzione di controllo 445-1. Il fotometro misura l'assorbanza della soluzione di controllo e confronta il risultato con il valore impostato.

...o messaggio d'errore

```

photocheck      445-1
-----
                                ---- A
errore
    
```

### Eliminare l'errore:

1. Ripetere la misurazione (reinserrire la cuvetta).
2. Se necessario, effettuare una regolazione zero, ripetere il controllo.
3. Sostituire la soluzione di controllo (ogni confezione contiene due soluzioni identiche).
4. Usare un nuovo set Spectroquant® PhotoCheck.
5. Interrompere e rispedire lo strumento al fornitore.

Nel caso di messaggio d'errore, il test d'assorbanza viene interrotto e lo strumento non viene **attivato**. Quando viene riacceso, continuerà ad apparire il segnale di avvertimento " trascorso GLP-intervallo ", finché non è stato eseguito con successo un GLP o il modo GLP non è stato disattivato.

### Esempio: report di trasmissione

GLP-contr. strum.	GLP1				
26.08.97	10:23				
operatore:					
GLP-intervallo	12 settimane				
GLP-contr. GLP1	ok				
contr. L	ok				
sol. contr.	val. misurat	unità mis.	val. soglia	tolleranza	risultato
445-1	0.211	A	0.200	0.020	ok

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

### 8.3 Monitoraggio dell'intero sistema con soluzioni standard (GLP2)


#### 8.3.1 Impostare gli standard



Gli standard elencati nella tabella

Spectroquant® CombiCheck e soluzioni standard (vedi il capitolo Informazioni generali nel manuale), sono già memorizzati nel fotometro per ogni specifico metodo. Questi valori possono essere riscritti.

Per il **monitoraggio del intero sistema**(GLP2) è possibile memorizzare solo uno standard per ogni test. L'impostazione dello standard è completa solo dopo l'input delle tolleranze per il ritrovamento, e solo dopo verrà memorizzata (nessuna interruzione prematura).

- Premere , per richiamare il menù *setup*
- Richiamare il sottomenù *setup strumento*
- Richiamare il sottomenù *GLP-funzioni*
- Digitare la password
- Richiamare il sottomenù *GLP-standard*, sul display appare

```
GLP-standard
-----
photocheck
▶ sol. standard
indietro
```

- Richiamare il sottomenù *sol. standard*.





```
sol. standard
-----
▶ input
uscita
cancellare
indietro
```

Scegliere tra

- *input*  
impostare gli standard
- *uscita*  
stampare/visualizzare gli standard
- *cancellare*  
cancellare gli standard

```
input standard
-----
metodo: 086
14729
PO4-P
↵ 0.5-25.0 mg/l
```

Visualizzare l'ultimo metodo selezionato

- Selezionare il metodo con  o  
- Confermare con .
- Input degli standard.

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

### Esempio:

metodo 14729 con un valore teorico preimpostato di 15,0 mg/l e una tolleranza di 1,0 mg/l (CombiCheck 80).

Modificare in: valore teorico = 8 mg/l,  
tolleranza = 0,7 mg/l (CombiCheck 20).

```
input standard
-----
metodo: 186
                14729
                PO4-P
↵          0.5-25.0 mg/l
```

– Confermare con .

```
standard          14729
-----
val. soglia: 15.0 mg/l
              (06.2 - 18.8 mg/l)
↵ conferma
```

– Digitare con la tastiera numerica il nuovo valore teorico, p. es. 8.0 mg/l.  
I valori fra parentesi indicano il range entro il quale il valore teorico deve rimanere.

– Confermare con .

```
standard          14729
-----
val. soglia: 08.0 mg/l
tolleranza: ±1.0 mg/l
↵ conferma
```

– Digitare la tolleranza (0.7 mg/l) con la tastiera numerica.

– Confermare con .

```
standard          14729
-----
val. soglia: 08.0 mg/l
tolleranza: ±0.7 mg/l
↵ conferma
```

I valori standard e tolleranze sono stati sovrascritti.

– Confermare con .

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

### 8.3.2 Uscita degli standard

La corrente lista degli standard memorizzati viene scaricata per mezzo della porta seriale RS 232 (PC/ stampante).

```
sol. standard
-----
input
▶ uscita
cancellare
indietro
```

– Selezionare il sottomenù *uscita*




– Confermare con .

```
uscita standard
-----
▶ a display
alla stampante/PC
indietro
```

Scegliere l'indirizzo di uscita:

● *a display*

● *alla stampante/PC* (interfaccia seriale).

– Selezionare con  o  

– Conferma con  avvia lo scarico.

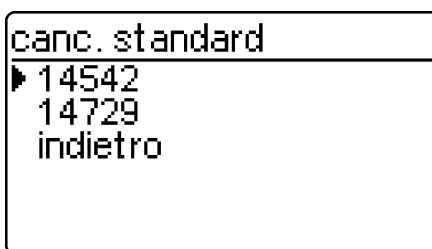
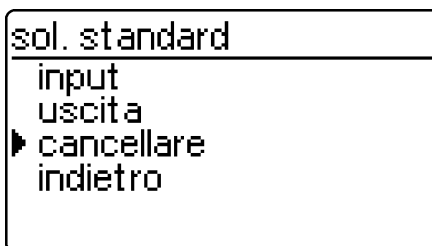
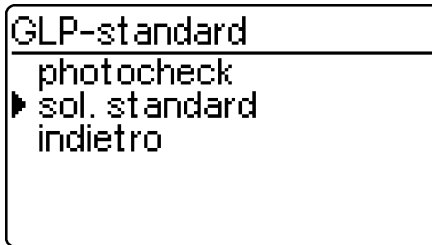
**Esempio:** report di trasmissione







GLP-contr. sistema		GLP2		
26.08.97		13:57		
blocco sistema		on		
metodo	unità mis.	val. soglia	tolleranza	GLP-data
14554	mg/l	2.00	0.20	24.08.97
14555	mg/l	5000	400	26.08.97

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

### 8.3.3 Cancellare gli standard

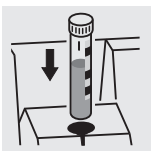
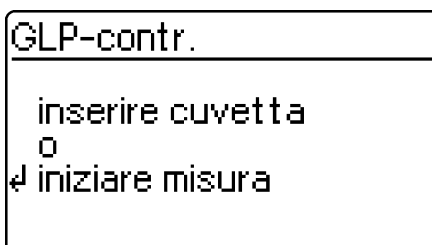
La cancellazione delle soluzioni standard specifiche per i singoli metodi provoca la modifica dell'identificazione del valore misurato da GLP2 a GLP1 (se il modo GLP è attivo).



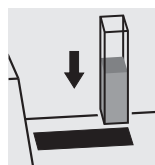
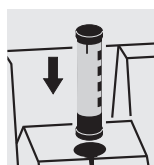
- Richiamare il sottomenù *sol. standard*.
- Selezionare la voce del menù *cancellare* con .
- Confermare con .
- Selezionare lo standard da cancellare con  o  .
- cancellare con .

### 8.3.4 Eseguire il monitoraggio dell'intero sistema con delle sol. standard GLP2

Il controllo GLP2 potrà essere eseguito previa attivazione dello stesso (vedi punto 8.1).  
Sul display appare:



o



**i** Per il GLP2 con l'impostazione *n misurazioni* consigliamo di controllare il numero corrente impostato *misurazioni* prima di eseguire qualsiasi controllo GLP e, se necessario, di modificarlo (8.1.2 MODIFICARE GLI INTERVALLI GLP).

- Inserire la cuvetta con la soluzione misurata e pronta all'uso (p. es. utilizzando uno Spectroquant® CombiCheck). Il fotometro legge il codice a barre, identifica il metodo ed effettua il controllo GLP2.

## 8. Sicurezza della Qualità Analitica (GLP)

dopo circa 2 s

controllo GLP ok ...

GLP-contr.	14554
	1.93 g/l
ok	

...o messaggio d'errore

GLP-contr.	14554
	0.15 g/l
errore	

- ripetere il controllo.  
Se il messaggio d'errore si ripete, avviare la ricerca dell'errore. Vedi a proposito "Sicurezza della qualità analitica" nel capitolo "Informazioni generali".



Il controllo GLP2 *sistema* deve essere effettuato **separatamente** per ogni singolo metodo monitorato. L'attivazione verrà salvata con la data e l'intervallo impostati. L'intervallo GLP2 impostato *sistema* per il singolo metodo ricomincia di nuovo.

**Esempio:** report di trasmissione (GLP-procedura: *n settimane*)

GLP-contr. sistema	GLP2				
26.08.97	11:02				
operatore:					
GLP-intervallo	4 settimane				
metodo	val. misurat	unità mis.	val. soglia	tolleranza	risultato
14554	1.95	mg/l	2.00	0.20	ok

**Esempio:** report di trasmissione (GLP-procedura: *n misurazioni*)


GLP-contr. sistema	GLP2				
26.08.97	11:02				
operatore:					
GLP-intervallo	100 misurazioni				
metodo	val. misurat	unità mis.	val. soglia	tolleranza	risultato
14554	1.95	mg/l	2.00	0.20	ok

## 9. Cinetica

La funzione *cinetica* permette il rilevamento delle modifiche nella concentrazione o nell'assorbanza dipendenti dal tempo (ad una certa lunghezza d'onda) per mezzo di ripetute misurazioni in un intervallo di tempo precedentemente impostato (possibili impostazioni da 00:05 a 60:00 min, intervallo minimo 5 secondi).

I valori misurati cinematicamente vengono immessi in memoria nello stesso modo dei valori ottenuti dalle singole misurazioni (i vecchi valori misurati vengono sovrascritti). Il numero massimo di cicli di misura di una misurazione cinetica è di 1000 misurazioni (fino a quando la memoria è piena di valori di misura cinetica). Il numero attuale del valore misurato appare sulla prima riga del display. Se la memoria è piena, lo strumento interrompe la misurazione cinetica. I valori cinetici iniziali non vengono sovrascritti!

Lo scarico dei valori di misura cinetica alla fine della misura avviene scegliendo la voce del menu *scarico dati*.

- Aprire il coperchio per accendere lo strumento.
- Premere 
- Richiamare nel menù *setup* il sottomenù *cinetica*. Sul display appare:

```
cinetica
-----
concentrazione
assorbanza
▶ imp. intervallo
indietro
```

```
intervallo mis.
-----
imp. intervallo

  01 min 00 s

↵ conferma
```

```
cinetica
-----
concentrazione
assorbanza
▶ imp. intervallo
indietro
```

- Richiamare la voce del menù *imp. intervallo*.

- Impostare l'intervallo usando la tastiera numerica (valore di default: 1 min). Possibili impostazioni: da 00:05 a 60:00


- Confermare con .

Richiamare il modo di misura desiderato

- Eseguire la misura della concentrazione come descritto al capitolo 4
- Eseguire la misura dell'assorbanza come descritto al capitolo 5.



## 10. Funzioni di correzione

- 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
```

- Richiamare il sottomenù *correzione funz.*.

Appare il seguente display:

```
correzione funz.
-----
▶ val. bianco
assorb. di rifer.
correz. Torbidità
indietro
```

Selezionare la funzione di correzione:

- val. bianco
- assorb. di rifer.
- correz. Torbidità

- Confermare con .

### 10.1 Valore del bianco

Il valore del bianco (= valore del bianco dei reagenti) è memorizzato nel fotometro per ogni singolo metodo. Quando la funzione *val. bianco* è attiva, il valore in memoria è disattivato e viene sostituito con il valore della soluzione del bianco precedentemente preparata.

Questa procedura aumenta in alcuni test la precisione di misura (vedi informazioni nella parte "Istruzioni per le analisi").

Il valore del bianco viene sempre memorizzato per il metodo appena richiamato.

Un valore del bianco rimane in memoria finché non viene cancellato (voce del menù *canc. val. bianco*) o riscritto.

La funzione *reset config.* imposta la funzione *val.*

*bianco* su *off*, i valori del bianco già salvati rimangono però in memoria.


La funzione *reset totale* imposta la funzione *val. bianco* su *off*, i valori del bianco già salvati vengono cancellati.

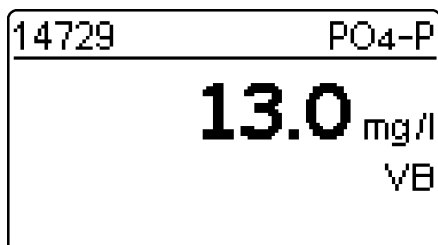
Nel caso in cui per un certo metodo sia già stato misurato e salvato un valore del bianco e sia stata attivata la funzione *val. bianco*, quest'ultimo verrà utilizzato per la determinazione del valore di misura e il valore di misura sarà debitamente documentato.

Alla consegna la funzione *val. bianco* non è attiva.

## 10. Funzioni di correzione

### Misurare la concentrazione con il valore del bianco

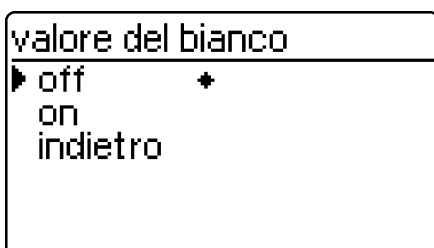
- Premere  per richiamare il modo di misura *concentrazione*.







Viene visualizzato il valore misurato in relazione alla soluzione del bianco preparata manualmente.

#### 10.1.1 Attivare la misura valore del bianco

- Richiamare nel menù *correzione funz.* il sottomenù *val. bianco*. Sul display appare:



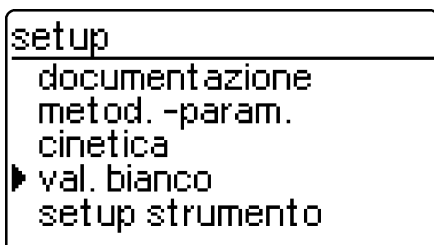
Appare la funzione *valore del bianco*

- Selezionare la voce del menù *on* con  o  
- Confermare con .

**i** I valori del bianco salvati, misurati con soluzioni preparate in proprio, si possono disattivare disattivando la misura del valore del bianco. I valori del bianco stessi rimangono in memoria e possono essere riattivati in qualsiasi momento.

L'attivazione e la disattivazione della funzione *valore del bianco* è valida per tutte le misurazioni eseguite con metodi per i quali è stato memorizzato un valore del bianco.

La funzione *val. bianco* è attivata e appare nel menu *setup*:



- Richiamare per la misura del bianco nel menù *setup* il sottomenù *val. bianco*.

## 10. Funzioni di correzione

### 10.1.2 Misurare il valore del bianco

```
val. bianco
┆──────────
▶ misurare bianco
  canc. val. bianco
  richiamo val bianco
  indietro
```

- Richiamare la voce del menù *misurare bianco*.



Le voci del menù *canc. val. bianco* e *richiamo val bianco* appaiono solo dopo che è stato misurato un valore del bianco.

```
misurare bianco
┆──────────
  inserire cuvetta
  o
  ↵ iniziare misura
```

- Inserire una cuvetta con una soluzione del bianco per attivare una misurazione. Sul display appare il messaggio *misura in corso...*


dopo circa 2 s

```
val. bianco      14729
┆──────────
                0.033 A
  ↵ indietro
```

### 10.1.3 Cancellare il valore del bianco

Un valore del bianco misurato in precedenza si cancella con la voce del menù *canc. val. bianco*.

```
val. bianco
┆──────────
  misurare bianco
  ▶ canc. val. bianco
  richiamo val bianco
  indietro
```

- Selezionare la voce del menù *canc. val. bianco*
- Dopo la conferma con  si apre il menù *canc. val. bianco*.



La voce del menù *canc. val. bianco* appare solo dopo che un valore del bianco è stato misurato.

```
canc. val. bianco
┆──────────
  tutte
  ▶ singolo
  indietro
```

Scegliere tra









- *tutte*  
cancellare tutti i valori del bianco salvati
- *singolo*  
cancellare singoli valori del bianco salvati

## 10. Funzioni di correzione

canc. val. bianco  
12.01.2004 14:57  
14758  
0.100<sub>A</sub>  
↵

canc. val. bianco  
12.01.2004 14:57  
14758  
▶ cancellare  
terminare









**i** Ogni valore del bianco salvato è elencato con il nome del suo metodo e con la data di misura del valore bianco.

- Selezionare valore del bianco con  o  .
- Cancellare il valore del bianco visualizzato con .
- Selezionare la voce del menù *cancellare* con  o  .
- Confermare con .

### 10.1.4 Output dei valori del bianco

val. bianco  
misurare bianco  
canc. val. bianco  
▶ richiamo val bianco  
indietro

richiamo val bianco  
12.01.2004 14:57  
14758  
0.100<sub>A</sub>  
↵ indietro

- Selezionare la voce del menù *richiamo val bianco* con  o  .
- Confermare con .
- Selezionare valore del bianco con  o  .
- Indietro con .

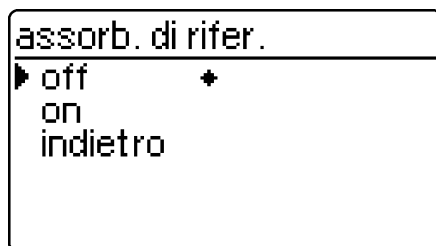
## 10. Funzioni di correzione

### 10.2 Assorbanza di riferimento

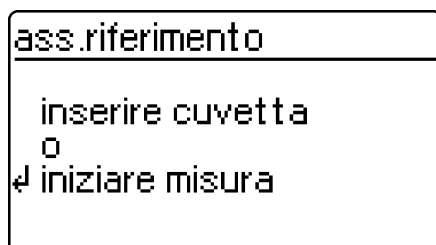
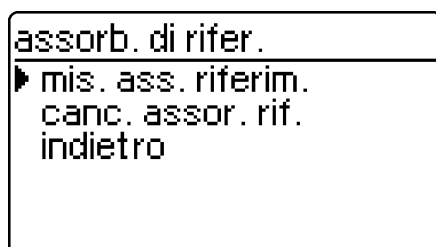
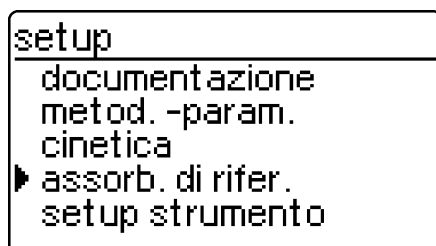
Ogni misura dell'assorbanza viene effettuata in relazione all'assorbanza di base memorizzata nello strumento. Attivando la funzione *assorb. di rifer.* questo valore viene disattivato e sostituito con il valore misurato come assorbanza di riferimento. La funzione *assorb. di rifer.* non è attiva al momento della consegna.

- Richiamare nel menù *correzione funz.* il sottomenù *assorb. di rifer.*

Sul display appare:



La funzione *assorb. di rifer.* è attivata e appare nel menu *setup*:



Il *valore dell'assorbanza di riferimento* misurato, rimane in memoria finché

- lo strumento non viene spento
- il metodo non viene cambiato
- il valore non viene cancellato manualmente con la voce del menù *canc. assor. rif.*

Appare la funzione *assorb. di rifer.*

- Selezionare la voce del menù *on* con o
- Confermare con .

- Per la misurazione dell'assorbanza di riferimento, richiamare nel menù *setup* il sottomenù *assorb. di rifer.*

- Richiamare la voce del menù *mis. ass. riferim.*



La voce del menù *canc. assor. rif.* appare solo se è stata misurata un'assorbanza di riferimento.

- Inserire la cuvetta per attivare una misurazione. Sul display appare il messaggio *misura in corso...*

## 10. Funzioni di correzione

dopo circa 2 s

```
ass.riferimento ▶ 690nm
0.414 A
↵ indietro
```


Appare il valore di misura per la lunghezza d'onda visualizzata in alto a destra.

- Modificare se necessario la lunghezza d'onda premendo il tasto .

Appare il valore misurato per la lunghezza d'onda selezionata.



L'assorbanza di riferimento misurata rimane valida per tutte le misurazioni successive aventi la stessa lunghezza d'onda.

- Premere  per richiamare il modo di misura *assorbanza*.

```
misurare bianco
inserire cuvetta
o
↵ iniziare misura
```

- Inserire la cuvetta di misura.

dopo circa 2 s

```
assorbanza ▶ 690nm
0.345 A
Ref. A:0.414
```


Viene visualizzato il valore misurato corretto dall'assorbanza di riferimento

### Cancellare il valore di riferimento

La cancellazione di un valore d'assorbanza di riferimento viene effettuata

- manualmente con la voce del menù *canc. assor. rif.*
- spegnendo lo strumento.

```
assorb. di rifer.
mis. ass. riferim.
▶ canc. assor. rif.
indietro
```

- Selezionare la voce del menù *canc. assor. rif.*
- Dopo conferma con  il valore dell'assorbanza di riferimento viene cancellato.

## 10. Funzioni di correzione

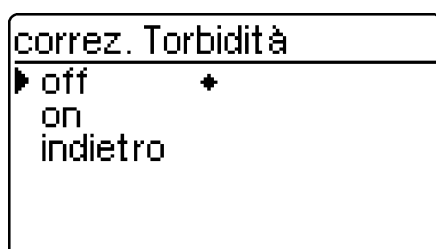
### 10.3 Correzione della torbidità


La correzione della torbidità viene usata in soluzioni campione contenenti particelle sospese finemente distribuite. Le particelle sospese causano un assorbimento della luce e falsificano i valori misurati (troppo alti).

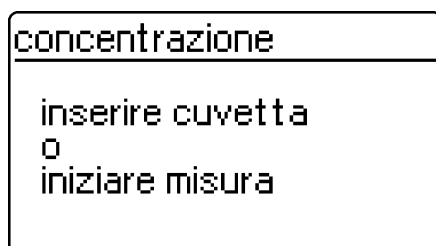
La funzione, dopo essere stata attivata, rimane permanentemente attiva. I valori misurati con la correzione della torbidità ricevono a **display** e nella **documentazione** (stampa e memoria) un simbolo.

- Richiamare nel menù *correzione funz.* il sottomenù *correz. Torbidità*.

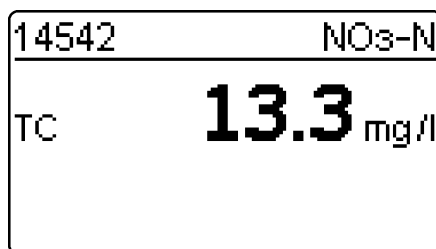
Sul display appare:



- Premere  per richiamare il modo di misura *concentrazione*.

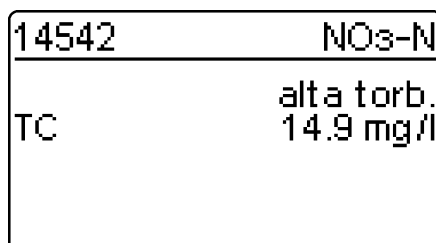


dopo circa 2 s



#### Avviso in caso di torbidità eccessiva:





se viene superata un'assorbanza di torbidità di 0.100 A, lo strumento visualizza il valore misurato assieme ad un avviso.



La funzione *correz. Torbidità* non è attiva al momento della consegna.

**i** Non per tutti i metodi è necessario o utile attivare questa funzione. Se la correzione della torbidità è stata attivata, decide il fotometro automaticamente a seconda del metodo se attivare la funzione oppure no.

Appare la funzione *correz. Torbidità*

- Selezionare la voce del menù *on* con  o  
- Confermare con .

- Inserire la cuvetta di misura.

Visualizzare il valore misurato con correzione della torbidità attiva: simbolo utilizzato *TC*


## 11. 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 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.

 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
```

```
regol. zero
-----
inserire cuvetta
0
↵ iniziare misura
```

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).

- Richiamare il sottomenù *regol. zero* con  o

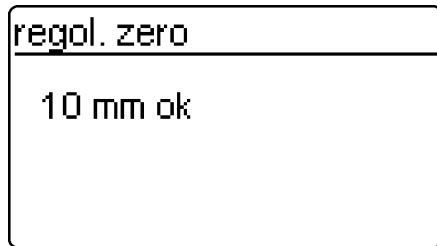
 .

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



## ▶ 11. Regolazione zero

dopo circa 2 s



Regolazione zero ok per la cuvetta da 10 mm.




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

## 12. Metodi propri

I metodi propri (definiti dall'utente) vengono memorizzati sotto forma di numeri di codice. Sono permessi numeri fra 301 e 399. Essi servono a ritrovare velocemente i metodi propri durante l'impostazione del metodo.

Complessivamente possono essere memorizzati 50 metodi propri. Il 51° metodo porta alla segnalazione *err. metodo*; in tal caso cancellare un metodo vecchio. Se viene immesso un numero metodo già salvato in precedenza, le sue caratteristiche in memoria vengono visualizzate assieme all'opzione di modifica. Se l'impostazione è corretta, lo strumento visualizza il metodo accettato.

**i** L'apparecchio limita automaticamente il campo di misura (nessuna risposta!), quando i dati del metodo inserito permettono valori di assorbanza > 3.2 E.




- Premere .
- Richiamare nel menù *setup* il sottomenù *setup strumento*.  
Sul display appare:

```
setup strumento
-----
GLP-funzioni
correzione funz.
regol. zero
▶ metodi propri
impost. data /ora
```

```
metodi propri
-----
▶ input caratt.
stampare caratt.
cancellare
indietro
```


Misurare con i metodi definiti dall'utente:

```
scelta metodo
-----
metodo: 301
                                TEST1
                                C6H5OH
↵                                0.1-1.5 mmol/l
```

- Richiamare il sottomenù *metodi propri* con  o  .

Appare il sottomenù *metodi propri*:




- *input caratt.*  
Input delle caratteristiche per metodi definiti dall'utente.
- *stampare caratt.*  
Stampa delle caratteristiche per metodi propri definiti dall'utente; appare solo dopo l'input delle caratteristiche.
- *cancellare*  
Cancellazione di singoli o di tutti i metodi propri definiti dall'utente; appare solo dopo l'input delle caratteristiche.

- Inserire la cuvetta di misura.
- Digitare il numero specifico del metodo usando la tastiera numerica.
- Confermare con  per avviare la misurazione.


## 12. Metodi propri

### 12.1 Digitare le caratteristiche usando la tastiera



```
metodi propri
└─ input caratt.
   stampare caratt.
   cancellare
   indietro
```

- Selezionare il sottomenù *input caratt.* con  o  .

```
input caratt.
nr. metodo:
  █ _ _ _
```

- Digitare il numero del metodo (da 301 a 399) con la tastiera numerica
- Confermare con  confermare senza scelta di valori crea spazi vuoti.



```
input caratt.
design. metod.:
  █ _ _ _ _ _
```

- Digitare il nome del metodo, p. es. TEST1:
  - lettere con ,
  - numeri con tastiera numerica
  - Confermare ogni volta con .



Esempio:

```
input caratt.
design. metod.:
  █ T E S T 1
```

```
input caratt.
lungh. onda:
  665 nm
  └─ 690 nm
  820 nm
```



- Selezionare la lunghezza d'onda con .
- Confermare con .

```
input caratt.
form. citaz.:
  C 6 H 5 O █
```

- Impostare la formula di citazione:
  - lettere con ,
  - numeri con tastiera numerica.
  - Confermare ogni volta con .

## 12. Metodi propri

```
input caratt.  
-----  
unità mis.:  
m m o l / l _ _ _ _
```



- Impostare l'unità con .
- Confermare ogni volta con .


```
input caratt.  
-----  
risoluzione:  
  0.01  
▶ 0.1  
  1
```



La scelta della risoluzione determina la visualizzazione numerica dell'inizio e della fine del range di misura.


Selezioni possibili:



- 0.001
- 0.01
- 0.1
- 1
- 10
- 100


- Selezionare la risoluzione con .
- Confermare con .


```
input caratt.  
-----  
punto zero (EO):  
+ 0 . 0 0 
```


- Selezionare il segno (+/-) con .
- Digitare la voce zero:
  - numeri da 0 a 9
  - confermare ogni volta con .


```
input caratt.  
-----  
pendenza:  
+ 2 . 1 2 
```

- Selezionare il segno (+/-) con .
- Digitare la pendenza:
  - numeri da 0 a 9
  - confermare ogni volta con .

```
input caratt.  
-----  
inizio int. mis.:  
0 . 1 _   
mmol/l
```

- Digitare l'inizio del range di misura:
  - numeri da 0 a 9
  - confermare ogni volta con .



```
input caratt.  
-----  
fine range mis.:  
2 2 . 3   
mmol/l
```

- Digitare la fine del range di misura:
  - numeri da 0 a 9
  - confermare ogni volta con .

## 12. Metodi propri

```
input caratt.
-----
cuvetta rifer.:
  50 mm
▶ rotonda
  10 mm
```



- rotonda
- 10 mm
- 20 mm
- 50 mm

- Selezionare con 
- Confermare con 

```
metod. memorizzato
-----
Art. nr.          301
design.           TEST1
lungh. onda      690 nm
unità mis.       mmol/l
form. citaz.     C6H5OH
```

### Esempio:

visualizzazione e stampa automatica del n. di codice e delle caratteristiche in una lista.

- Scorrere con 
- Indietro con 

## 12.2 Impostare le caratteristiche con il PC

### Formato dati dei metodi:

Il trasferimento dei dati dei metodi definiti dall'utente avviene in una stringa dati. I singoli blocchi dati della stringa dati sono separati da spazi liberi:



per ulteriori informazioni vedi capitolo 15  
INTERFACCIA RS 232 C.

Blocco dati	Carattere	Esempio
Input metodi definite dall'utente	4	CEME
nr. metodo	3	301
design. metod.	5	TEST1
lungh. onda	5	690nm
unità mis.	9	mmol/l
form. citaz.	12	C6H5OH
punto zero	5	0.009
pendenza	5	2.12
inizio int. mis.	5	0.1
fine range mis.	5	22.3
cuvetta rifer.	2	(=rotonda)
risoluzione	5	0.1

### Esempio:

```
CEME 301 Test1 690nm mmol/l C6H5OH 0.009 2.12 0.1 22.3 14 0.1 <CR>
```

### Messaggio d'errore "INVALID COMMAND"





I seguenti input portano a questo messaggio d'errore:

- pendenza = 0 o  $< -32000, > 32000$
- punto zero  $> 32000$
- inizio int. mis.  $< 0$  o  $> 32000$
- fine range mis.  $< 0$  o  $> 32000$
- fine range mis.  $\leq$  inizio range di misura
- cuvetta rifer. non uguale a 10 mm, 14 mm, 20 mm o 50 mm
- designazione della lunghezza d'onda non conforme con lo strumento
- risoluzione no 0.1, 0.01,...

## 12. Metodi propri


### 12.3 Stampare le caratteristiche

```
metodi propri
input caratt.
▶ stampare caratt.
cancellare
indietro
```

- Richiamare il sottomenù *stampare caratt.* con  o  .
- Avviare la stampa con .

```
stampare caratt.
stampa in corso
2 di 3 metodi
stampato
↵ cancellare
```

Le caratteristiche di tutti i metodi definiti dall'utente vengono stampate sequenzialmente sotto forma di lista.




- Terminare con .

#### Esempio: Report di stampa

< data >	< tempo >
metodi propri:	
Art. nr.	301
design.	TEST1
lungh. onda	690nm
unità mis.	mmol/l
form. citaz.	C6H5OH
risoluzione	0.1
punto zero	+0.009
pendenza	+2.12
IIM	0.1
FIM	22.3
cuvetta rifer.	rotonda

### 12.4 Cancellare i metodi


```
metodi propri
input caratt.
stampare caratt.
▶ cancellare
indietro
```

- Richiamare il sottomenù *cancellare* con  o  .

## 12. Metodi propri





```
metodi propri
└─ tutte
   singolo
   indietro
```

Selezionare la voce del menù richiesta:

- *tutte*  
cancella tutti i metodi definiti dall'utente
  - *singolo*  
cancella solo i singoli metodi selezionati
- Confermare con .



### Selezionare "tutte"

```
metodi propri
tutte
└─ cancellare
   terminare
```





- Richiamare la voce del menù *cancellare* con  o  .
- Confermare con .
- Appare il messaggio *metodosono cancell.*

### Selezionare "singolo"


```
metodi propri
metodo: 301
                TEST1
                C6H5OH
                0.1-1.5 mmol/l
```

- Selezionare il metodo, p. es. TEST1:  
– digitare il numero del metodo (301) con la tastiera numerica  
o
- scorrendo con .
- Confermare con .

```
metodi propri
metodo
301
└─ cancellare
   terminare
```

- Richiamare la voce del menù *cancellare* con  o  .
- Confermare con .
- Appare il messaggio *metodocancellato*

## 13. 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 4 funzioni del menù *setup strumento*:

- *selez. lingua*
- *impost. data /ora*
- *Effettuare un reset dello strumento*
- *info sistema*

### 13.1 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)
- Cestina (ceco)
- Magyar (ungherese)
- Russkij (russo)
- Türkçe (turco)
- Brasil (portoghese)

**i**

Le lingue disponibili sono elencate in ordine d'apparizione nel menù Selezione lingua. Le lingue disponibili 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
```

```
selez. lingua
-----
Tedesco
Deutsch
English
Français
▶ Italiano *
```

- 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*. Il display appaiono in italiano.





## 13. Setup strumento

### 13.2 Impostare la data e l'ora

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

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

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

- Digitare la data con la tastiera numerica
- Confermare con 
- Digitare l'ora con la tastiera numerica
- Confermare con 

### 13.3 Effettuare un reset dello strumento

E' possibile riportare il fotometro alle impostazioni di base (stato di default) in singole fasi oppure con la funzione *reset totale* per riportare allo stato di default tutte le impostazioni e i valori del bianco su una volta.



Tutte le funzioni GLP rimangono in memoria se si effettua un *reset dello strumento*. Reset GLP vedi punto 8.1.5.

```
setup strumento
-----
impost. data /ora
selez. lingua
info sistema
▶ reset
indietro
```

- Richiamare la voce del menù *reset*.


```
setup strumento
-----
▶ totale
memoria val. mis.
setup
indietro
```

Scegliere tra

- *totale*  
cancella la memoria dei valori misurati e riporta le impostazioni ai valori di default
- *memoria val. mis.*  
cancella la memoria dei valori misurati
- *setup*  
riporta tutte le impostazioni allo stato di base.

**Esempio:** Effettuare reset totale

```
reset
-----
reset totale
▶ reset
cancellare
```

- Selezionare la voce del menù *reset*
- Confermare con 

Viene eseguito un reset dello strumento (memoria dei valori misurati e configurazione).

## 13. Setup strumento

### 13.4 Informazioni sul sistema

```
setup strumento
-----
metodi propri
impost. data /ora
selez. lingua
▶ info sistema
reset
```

- Richiamare la voce del menù *info sistema*.

```
setup strumento
-----
Software: 3.11
metodi: 33.00
◀ indietro
```

Esempio di display

## 14. Aggiornare i dati dei metodi

Su Internet trovate sempre la versione più aggiornata riguardante i dati dei metodi per il vostro fotometro. Un update dei metodi include tutti i nuovi set di test e tutti i nuovi metodi. In esso sono contenute anche eventuali piccole revisioni dei metodi già esistenti. Con l'update dei metodi riceverete tutti i nuovi metodi e avrete la possibilità di eseguire contemporaneamente in modo semplice e confortevole l'attualizzazione di tutti i dati dei metodi già esistenti.

La software messa a disposizione per il download contiene il file del programma e i dati del metodo. E' possibile scaricarla cliccando semplicemente sul nostro sito web.

I file sono compressi in un log file (\*.exe) o in un file Zip (\*.zip) e si possono aprire al termine del download.

Eseguire l'update come segue:

Se il download e l'attualizzazione dei dati dei metodi nel fotometro avvengono per mezzo dell'interfaccia RS232 installata, bisogna avere a disposizione:

- un PC (Win 95 o superiore) con accesso a Internet
- un cavo PC (disponibile come accessorio)
- il file \*.exe oppure \*.zip scaricato dall'Internet; che contiene il file del programma "UpdateMethod-Data.exe" e 6 file dei dati dei metodi (pls6md.xxx, pls12md.xxx, plspekmd.xxx, nova30md.xxx, nova60md.xxx, nova400md.xxx; xxx = versione).

- Accendere il fotometro (aprire il coperchio).
- Accendere il PC.
- Scaricare dall'Internet la software e i dati dei metodi (\*.exe o \*.zip) e copiarli in un'apposita cartella o su un dischetto.
- Cliccare due volte il file \*.exe o decomprimere il file \*.zip con Winzip.
- Collegare le porte seriali del PC e del fotometro con l'apposito cavo.
- Attivare il file del programma "UpdateMethod-Data.exe" con un doppio clic. Appare la finestra "Update Method Data". Nella parte superiore della finestra trovate fra l'altro scritto anche il nome del vostro fotometro, seguito fra parentesi dalla versione del metodo (p. es. 8.00).



Con l'update vengono nuovamente caricati nel fotometro tutti i dati dei metodi. I vecchi dati dei metodi vengono praticamente riscritti.

- Cliccare il pulsante "Search meter". Il programma riconosce automaticamente il fotometro allacciato. Appare un'altra finestra "Update Method Data".
- Cliccare il pulsante "Start" per avviare il download del metodo. La procedura dura circa 3 minuti e può essere interrotta in qualsiasi momento, cliccando semplicemente sul pulsante "Cancel". In tal caso però, il download deve essere completamente ripetuto, per permettere al fotometro di salvare i dati dei metodi e funzionare regolarmente.

## 14. Aggiornare i dati dei metodi

Durante il download appare sul display del fotometro il seguente messaggio:

```
remoto
```



Per controllare se i nuovi dati dei metodi sono stati memorizzati nel fotometro, procedere come segue

```
setup strumento
-----
metodi propri
impost. data /ora
selez. lingua
▶ info sistema
reset
```

```
setup strumento
-----
Software: 3.11
metodi: 33.00
◀ indietro
```

- Confermare dopo il download il messaggio "Data successfully downloaded". Il download è concluso. Il fotometro ritorna al modo di misura *concentrazione*.

- Richiamare nel menù *Configurazione* il sottomenù *Setup strumento*.
- Richiamare la voce del menù *info sistema*.

Esempio di display (la versione del software è in questo caso insignificante).  
La versione del metodo (qui: 33.00) deve corrispondere alla versione del metodo per il vostro fotometro nella finestra "Update Method Data" del download.

### Messaggi di errore

Messaggio	Significato	Azione
No meter found	Collegamento PC – fotometro disturbato o inesistente	- Collegare accuratamente il cavo alle porte seriali del PC e del fotometro
		- Usare il cavo giusto
	Fotometro non riconosciuto	- Selezionare manualmente il fotometro

## 15. Interfaccia RS 232 C

Tramite l'interfaccia i dati possono essere

- trasmessi a una stampante e
- scambiati con un PC.

Sono necessari e disponibili i seguenti accessori:

- cavo per stampante
- stampante
- cavo d'interfaccia
- software di comunicazione.

### 15.1 Principi generali di gestione di un telecomando

Stringa dati allo strumento	Risposta dallo strumento	Modo operativo
<b>S &lt;CR&gt;</b>	> <CR>	Remote (remote control)
<b>Comando xx</b> (vedi 15.2 lista dei comandi)	Risposta stringa dati comando xx <CR>	Remote (remote control)
.		
.		
.		
<b>CLOC &lt;CR&gt;</b>		Misura della concentrazione



Nel modo operativo *remoto* la tastiera del fotometro è bloccata.

### 15.2 Lista dei comandi

Comando	Funzione
<b>S</b>	Inizio comunicazione
<b>CLOC</b>	Conversione all'operatività normale (misura concentrazione)
<b>CDAT [no]</b>	Lettura dei valori di misura salvati; [anz] = numero valori di misura da scaricare
<b>CMES [MMM]</b>	Misura e trasmissione del valore di concentrazione con data / ora; [MMM] = numero metodo (p. es. 086 per il metodo 14729)
<b>CEXT [LLL]</b>	Misura e trasmissione del valore di assorbanza per la lunghezza d'onda; [LLL] = Lunghezza d'onda
<b>CBLA [MMM]</b>	Misura e trasmissione del valore bianco del campione; [MMM] = numero metodo
<b>CCLB [MMM]</b>	Cancella valore bianco del campione misurato; [MMM] = numero metodo
<b>CEME</b>	Input metodi definiti dall'utente (vedi capitolo 12 METODI PROPRI)
<b>REME [MMM]</b>	Output metodi definiti dall'utente; [MMM] = numero metodo
<b>CCLR [MMM]</b>	Cancellare metodi definiti dall'utente; [MMM] = numero metodo



Il messaggio di errore *Invalid command* appare se il comando è sconosciuto o non può essere eseguito (p. es. quando i parametri opzionali non corrispondono alla codificazione della cuvetta ). I parametri opzionali [MMM] e [LLL] devono essere impostati solo per cuvette non codificate.

## 15. Interfaccia RS 232 C

### 15.3 Formato di uscita dei valori misurati

Carattere	Significato
3	numeri consecutivi (non richiesti per comandi interfaccia CMES, CEXT e CBLA)
5	design. metod.
6	nr. identif.
17	data e ora
4	carattere speciale
9	val. misurat
10	unità
12	form. citaz.
4	caratteristiche GLP (GLP2/GLP1)
4	fattore di diluizione

#### Note:

I campi dati sono separati da spazi.  
Serie di caratteri: IBM, code page 437

#### Definizione dei caratteri speciali:

! = Misurazione con valore del bianco (concentrazione) o assorbanza di riferimento (assorbanza)

t/T = Misurazione con correzione della torbidità / con torbidità più alta

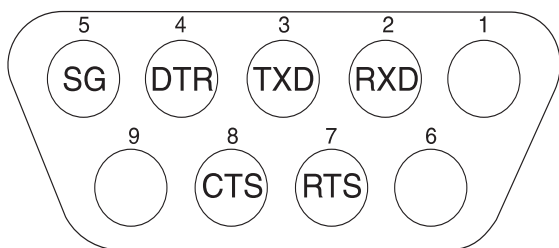
\* = Valore misurato al di fuori del range di misura

Q = Misurazione GLP

### 15.4 Trasmissione dati

Baudrate	4800
Bit dati	8
Stop bit	1
Parità	Nessuno
Sincronizzazione	Hardware
Lunghezza max. cavo	15 m

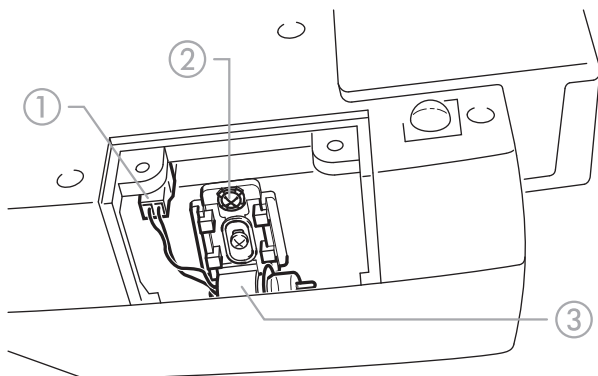
### 15.5 Configurazione dei pin



Fotometro presa a 9 poli	Computer presa a 9 poli	spina a 25 poli	Stampante con interfaccia RS 232 C
1	4	20	-
2	3	2	TXD
3	2	3	RXD
4	1 e 6	6	-
5	5	7	SG
6	4	20	-
7	8	5	-
8	7	4	DTR (se non disponibile: CTS e RTS cortocircuito)
9		-	-

## 16. Manutenzione, pulitura, smaltimento

### 16.1 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 pretrata 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 11.

### 16.2 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 punto 8.2).

## ▶ 16. Manutenzione, pulizia, smaltimento

### 16.3 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.



## 17. Dati tecnici

<b>Principio di misura ottico</b>	Filtro- fotometro con misurazione dell'assorbanza e raggio di riferimento; registrazione simultanea di tutte le lunghezze d'onda
<b>Fonte di luce</b>	Lampadina alogena al tungsteno, preimpostata
<b>Recettore</b>	12 x fotodiodi array
<b>Filtri ottici</b>	340 nm, 410 nm, 445 nm, 500 nm, 525 nm, 550 nm, 565 nm, 605 nm, 620 nm, 665 nm, 690 nm, 820 nm, Precisione: $\pm 2$ nm; semilarghezza: 340 nm = 30 nm $\pm 2$ nm; tutte le altre = 10 nm $\pm 2$ nm
<b>Riproducibilità fotometrica</b>	da 0,001 A a 1,000 A
<b>Risoluzione fotometrica</b>	0,001 A
<b>Periodo iniziale d'attesa</b>	nessuno
<b>Tempi di misurazione</b>	circa 2 s
<b>Tipi di misurazione</b>	concentrazione (dipendenti dal metodo, forma di visualizzazione impostabile), assorbanza
<b>Range di misura assorbanza</b>	da -0,300 E a 3,200 E
<b>Range di misura trasmittanza</b>	da 0,1 % a 1000 %
<b>Bilanciamento</b>	sempre memorizzato
<b>Correzione deriva</b>	automaticamente durante ogni Self-Check
<b>Aggiornamento con nuovi metodi</b>	dall'Internet
<b>Metodi definiti dall'utente</b>	max. 10
<b>Cinetica</b>	ripetizione automatica della misura con intervallo a scelta
<b>Riconoscimento codice a barre</b>	Selezione automatica del metodo; riconoscimento automatico dei set di reagenti

<b>Riconoscimento cuvetta</b>	automatico
<b>Self-Check</b>	<i>Test:</i> memoria, ottica, registrazione elettronica del val.misurato, riconoscimento codice a barre, riconoscimento cuvetta  <i>Calibrazione automatica:</i> ottica, registrazione elettronica del valore misurato, riconoscimento del codice a barre, riconoscimento cuvette quadrate
<b>Ora/data</b>	orologio in tempo reale all'interno dello strumento
<b>Dimensioni</b>	H: 140 mm, P: 270 mm, L: 260 mm
<b>Peso</b>	circa 2,3 kg (versione con accumulatore: 2,8 kg)
<b>Sicurezza strumento</b>	EN 61010, IEC 1010
<b>Classe di sicurezza</b>	EN 61010-1/classe 3
<b>Alimentatore di linea</b>	FRIWO FW 7555O/15 Friwo Part. No. 1822367 ----- RiHuiDa RHD20W150100 ----- Input: 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 400 mA Output: 15 V DC / 1 A
<b>Assorbimento di corrente se allacciato alla rete</b>	max. 1300 mA
<b>Batterie</b>	
● <b>Batterie per la conservazione dei dati</b>	1 °batterie al litio da 3,0 V, fissata con saldatura
● <b>Accumulatore (optional)</b>	Accumulatore integrato: accumulatori NiMH 7,2 V/2500 mAh, autonomia di un accumulatore nuovo e completamente caricato: tipo. 40 ore per 10 misurazioni all'ora, carica di mantenimento se allacciato alla rete, circa 5 h per la ricarica delle batterie scariche, protezione dalla scarica profonda.

## 17. Dati tecnici

<b>EMC</b>	Direttive 2004/108/CE EN 61326-1 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 FCC classe A
<b>Classe climatica</b>	2, VDI/VDE 3540
<b>Temperatura ambiente</b>	In magazzino: da -25 °C a +65 °C In esercizio: da +5 °C a +40 °C
<b>Umidità relativa consentita</b>	Media annua: 75%, 30 giorni/anno: 95% altri giorni: 85 %
<b>Marchi</b>	CE
<b>Elementi operativi</b>	Interruttore on/off azionato aprendo/chiudendo il coperchio di protezione del vano portaprovette  Tastiera al silicone con 4 tasti di funzione e campo numerico con 12 tasti  Vano per cuvette cilindriche – cuvette cilindriche (fondo cuvetta piatto, diametro esterno/interno 16 mm / 13,8 mm)  vano per cuvette quadrate – cuvette da 10 mm, 20 mm e 50 mm con larghezza max.12,60 mm
<b>Display</b>	Display grafico 128 x 64 pixel
<b>Collegamenti</b>	
● <b>Interfaccia digitale</b>	RS 232 C presa a 9 poli per l'allacciamento a un PC o stampante
● <b>Alimentazione</b>	Presa a 2 poli per l'allacciamento dell'alimentatore
<b>Memoria valori misurati</b>	Memoria ad anello per registrare 1000 valori misurati

Impostazioni del software alla consegna	
Input n. d'identificazione:	Off
Numero del valore misurato:	1
il valore bianco è:	Off
Assorbanza di riferimento:	Off
correz. Torbidità:	Off
lingua:	specifica del paese
Intervallo cinetica:	60s
Data dell'ultimo controllo valido GLP1:	non valido (non ancora misurato)
Intervallo GLP1:	12 settimane
Intervallo GLP2:	4 settimane
GLP-password:	0000
GLP-procedura:	Off
Blocco misurazione se GLP2 trascorso:	Off
Controlli da effettuare con GLP1:	nessuno
Valori GLP2:	nessuno

Impostazioni dopo un reset totale	
Reset della memoria dei valori misurati e della configurazione	

Impostazioni dopo un reset della memoria dei valori misurati	
Numero del valore misurato:	1
Valori misurati:	nessuno

Impostazioni dopo un reset della configurazione	
Input n. d'identificazione:	Off
Numero del valore misurato:	1
val. bianco:	Off
assorb. di rifer.:	Off
correz. Torbidità:	Off
Lingua:	invariata
Intervallo cinetica:	60s
Formule di citazione dei metodi:	rispettiva formula di riferimento
Unità di misura dei metodi:	rispettiva unità di misura di riferimento

Impostazioni dopo un reset GLP	
Data dell'ultimo controllo valido GLP1:	non valido (non ancora misurato)
Intervallo GLP1:	12 settimane
Intervallo GLP2:	4 settimane
GLP-password:	0000
GLP-procedura:	Off
Blocco misurazione se GLP2 trascorso:	Off

## 17. Dati tecnici


Controlli da effettuare  
con GLP1:

**nessuno**  
(I valori soglia e le  
tolleranze impostate non vengono  
cancellati bensì riproposti durante  
il prossimo input.)

Valori GLP2:

**nessuno**  
(I valori teorici e le tolleranze di tutti i  
metodi sono impostati sui valori di  
default elencati nella tabella  
Spectroquant<sup>®</sup> CombiCheck e  
Soluzioni standard, e descritti nella  
parte "Informazioni generali")

## 18. 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 3 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 16 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 11 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 14 AGGIORNARE I DATI DEI METODI).
<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 16 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 unito 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 stretto 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