

Palintest
pool
& spa



**Lumiso
Pooltest 3
Pooltest 4
Pooltest 6**

Manuale
di Istruzioni

Palintest Fornisce:



Sicurezza del nuotatore

Protegete gli utenti della piscina grazie ad una disinfezione e ad un controllo del bilanciamento dell'acqua efficaci



Integrità della piscina

Test periodici della piscina aiutano a mantenere la piscina e a proteggerne l'infrastruttura



Bilanciamento dell'acqua

Mantenete un bilanciamento dell'acqua ottimale per evitare corrosione o incrostazioni



Efficienza dei costi

Ottimizzate il piano di trattamento della piscina

Con alle spalle oltre 100 anni di ricerca, la nostra apparecchiatura è stata progettata per rendere i test semplici e facili.

La nostra tecnologia fornisce risultati affidabili, per garantire una gestione sicura della qualità dell'acqua, assicurando che tutti noi possiamo fare il bagno e giocare in sicurezza.

Indice

Per iniziare	4
Layout dello Strumento	4
Come Selezionare e Realizzare un Test	6
Messaggi di Informazione	12
Manutenzione degli elementi ottici	13
Il Menù Impostazioni	14
Utilizzo degli Standard di Controllo	16
Accesso al Registro dei Risultati	22
Visualizzazione di un Codice QR	23
Modifica delle Impostazioni di Lumiso	24
Impostazione dell'Ora e della Data	24
Regolazione della Retroilluminazione del Display	25
Modalità etichette	26
Procedure per il Test dell'Acqua	27
Come Ottenere Risultati Accurati	27
Blanking	29
Diluizione del Campione	29
Istruzioni di Test	30
Specifiche Tecniche	45
Sostituzione delle Batterie	46

4 Per iniziare

Grazie per aver scelto un fotometro Palintest Lumiso Si prega di leggere e seguire i consigli in questo manuale. Se lo strumento non viene utilizzato nei modi specificati in seguito, la sua protezione e la sua precisione potrebbero essere compromesse.





Porta USB impermeabile

Copertura antipolvere integrale

Base gommata antiscivolo

Numero di serie

Coperchio della batteria con vite

Piedini in gomma antiscivolo

Copertura antipolvere USB integrata



Come selezionare e realizzare un test

Questa è la procedura di base per tutti i test. Per i dettagli specifici del test, fare riferimento alle Istruzioni del test.



Al primo avvio di Lumiso viene visualizzato il menu di selezione del test.

Dalla maggior parte delle altre schermate, premendo "indietro" ← una o due volte, si torna al menu di selezione del test.

Selezionare un test, utilizzando i tasti ⬆️ su e giù fino a evidenziare il test desiderato.



Di solito vengono visualizzate queste icone 🪫🪫 delle provette.

Indicano che il tasto sinistro ⬅️ è per "blanking" e quello destro ➡️ è per "leggere"

Si prega di notare: L'icona 🪫 di lettura appare solo dopo che la fase di cancellazione è stata completata. Lumiso richiederà la ripetizione del blanking dopo 50 minuti o se registra un cambiamento significativo nella temperatura ambientale.

3



Per il blank dello strumento, posizionare una provetta contenente acqua della piscina o della spa (senza pastiglie per test) nel supporto della cella.

Il blanking consente allo strumento di impostare il corretto valore zero. Ciò assicura che il risultato finale sia accurato, anche quando si analizza un'acqua torbida o colorata.

4



Premere blank 

5



La schermata mostrerà che si sta misurando il blank.

6



Ciò indica che il blanking è stato eseguito correttamente.

Se dopo il blanking si desidera leggere un parametro diverso premere il tasto indietro  per accedere al menu di test. È quindi possibile "leggere" un test diverso senza la necessità di nuovo blanking.

7



Preparare un campione di 10mL aggiungendo i reagenti secondo le Istruzioni del test. Collocare questa provetta nel vano apposito.

8



Premere lettura. 

A seconda del test selezionato, Lumiso andrà al punto 9 o mostrerà i punti intermedi 8a o 8b.

Solo per test del cloro

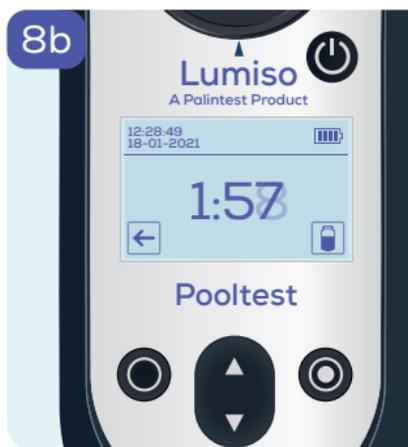


Viene offerta una scelta di cloro libero o totale. Vedere Istruzioni del test.

Evidenziare FChl e premere lettura  per leggere e visualizzare il risultato del cloro libero. (vedere il punto 10)

Evidenziare TChl e premere lettura  per visualizzare un timer preimpostato che eseguirà automaticamente il conto alla rovescia e quindi leggerà il risultato del cloro totale.

Solo per i test con un tempo di attesa



Per i test con un "tempo di attesa" (vedere le istruzioni del test), un timer preimpostato effettuerà il conto alla rovescia e quindi inizierà automaticamente la lettura.

Premere lettura  per proseguire

9



La schermata mostrerà che il campione è in lettura.

10



Il risultato verrà visualizzato con le seguenti informazioni

Ora e data

Il nome del test dal menù

Il risultato misurato

A seconda del test, premendo Indietro  da questa schermata si tornerà al menù di selezione del test oppure alla selezione del cloro libero/totale.

Lumiso visualizzerà questi messaggi, se rileva letture impreviste durante le misurazioni ottiche

Numero messaggio	Probabile causa	Azione suggerita
M1 e M2	Blank è troppo scuro	Controllare e pulire tutte le provette in vetro utilizzate. Ripetere il processo di blanking
	Contaminazione che oscura l'ottica	Vedere "Mantenere le ottiche pulite"
M3 e M4	Blank, provetta campione o standard NDF spostato o rimosso troppo presto	Ripetere con attenzione la procedura di blanking e lettura
M5	Calotta della luce non montata correttamente	Controllare o cambiare il cappuccio della luce sulla provetta
	Luce esterna che entra nella cella ottica	Allontanare lo strumento dalla luce esterna

Una causa comune che può attivare la visualizzazione di uno qualsiasi di questi messaggi è la contaminazione degli elementi ottici. Vedere le sezioni Manutenzione degli elementi ottici e Come ottenere risultati accurati. Se i messaggi continuano a essere visualizzati, contattare la filiale o il distributore Palintest locale.

Manutenzione degli elementi ottici

La contaminazione nella cella ottica può influire sulla precisione delle letture e di conseguenza innescare la visualizzazione di un messaggio di errore.

Pulire delicatamente gli elementi ottici con un panno morbido e non abrasivo inumidito con acqua o un detergente in schiuma antistatica. Non utilizzare solventi.

I guasti dello strumento dovuti a contaminazione non sono coperti da garanzia.



È possibile accedere a numerose funzioni e impostazioni aggiuntive dal menù Impostazioni.



Il menù Impostazioni è accessibile dal menù di selezione del test di apertura.

Selezionare  e confermare 



Utilizzare il tasto  per scorrere le opzioni.

Premere conferma  per esplorare questa opzione

Premere indietro  per tornare indietro per il menu di Selezione del test

	<p>Modalità Standard di controllo: Verificare le prestazioni dello strumento utilizzando gli standard di controllo NDF</p>
	<p>Modalità Etichetta: Possibilità di contrassegnare il campione</p>
	<p>Modalità Registro: Accedere agli ultimi 50 risultati di misurazione</p>
	<p>Modalità Registro QR: Accedi a un codice QR che contiene il registro corrente.</p>
	<p>Modalità Data e ora: Modificare manualmente la data e l'ora nello strumento. È inoltre possibile modificare il formato della data.</p>
	<p>Modalità di Controllo della luminosità: Regolare la luminosità della retroilluminazione dello schermo.</p>

16 Utilizzo degli Standard di Controllo

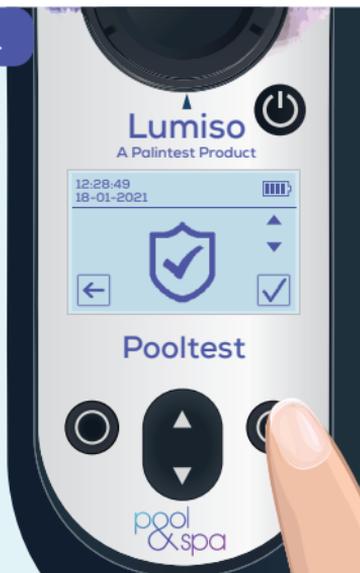
Gli standard di controllo possono essere acquistati separatamente per il proprio strumento Lumiso. Questi standard contengono filtri a densità neutra (NDF) e possono essere utilizzati per verificare che lo strumento rientri nella calibrazione e funzioni correttamente.



Perché la Percentuale di trasmissione della luce viene misurata con gli standard di controllo Lumiso?

Lumiso funziona misurando la quantità di luce che passa attraverso il campione. Questo valore è noto come "Percentuale di trasmissione" o "%T". Il software di Lumiso converte quindi questo valore % T in una concentrazione, come mg/L di cloro. Quindi, per verificare che lo strumento sia in calibrazione è solo necessario verificare che lo strumento misuri correttamente la %T per ogni lunghezza d'onda della luce che utilizza. Ciò semplifica il processo di utilizzo degli standard di controllo.

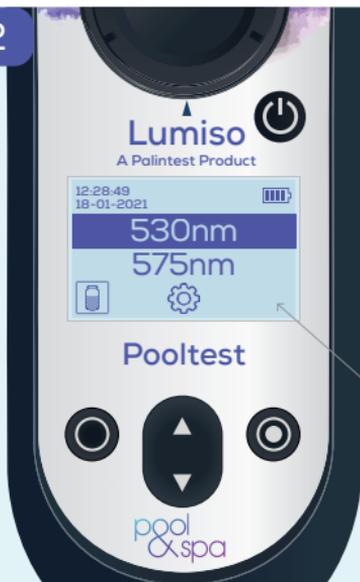
1



La modalità Standard di controllo è accessibile dal menù Impostazioni 

Scorrere fino all'icona Standard di controllo  e confermare

2



Le lunghezze d'onda della luce utilizzate dallo strumento sono mostrate in nanometri (nm).

Per garantire che tutti i parametri dei test su Lumiso vengano misurati correttamente, utilizzare gli standard per verificare entrambe queste lunghezze d'onda.

Se qui non viene mostrato nulla, è perché non è stato eseguito correttamente il blank sulla lunghezza d'onda evidenziata.

3



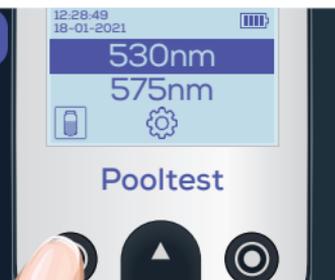
Per impostare il valore Blank (zero) per la lunghezza d'onda selezionata, utilizzare il blank che si trova all'interno del kit.

4



Assicurarsi che la lunghezza d'onda da controllare sia allineata con il segno sullo strumento Lumiso.

5



Premere Blank 

6



Lo strumento misurerà il blank e mostrerà quando questo ha avuto successo.

Viene ora visualizzata un'icona di lettura.

7



Inserire lo standard A dal kit di controllo.

Verificare che la lunghezza d'onda corretta sia allineata.

Quindi premere lettura 

8



La misurazione della %T (Percentuale di trasmissione) è mostrata sullo schermo.

Questo valore deve essere confrontato con quello sul certificato all'interno del kit.

Si prega di notare: Il certificato mostrato qui è solo a scopo illustrativo. Fare riferimento al certificato fornito con il set di standard.

Lumiso Check Standard Certificate		
Wavelength	Standard A	Standard B
530 nm	12.5 ± 2 %T	81.2 ± 2 %T
575 nm	8.3 ± 2 %T	79.2 ± 2 %T

9



Continuare, inserendo lo Standard B, premendo Lettura e confrontando il risultato con il certificato.

Quindi ripetere l'intero processo (Blank, Lettura A, Lettura B) dal punto 2 in poi per la seconda lunghezza d'onda.

Qualunque standard dovesse leggere al di fuori dei valori indicati sul certificato, la causa più probabile è la contaminazione degli elementi ottici. Si prega di pulire accuratamente lo scomparto della cella e rimisurare gli standard. (vedere "Manutenzione degli elementi ottici")

Se questo non risolve il problema, contattare la filiale o il distributore Palintest locale.

22 Accesso al Registro dei Risultati

Lumiso memorizza i 50 risultati dei test più recenti insieme all'ora e alla data del test. Il risultato del test più vecchio verrà automaticamente sovrascritto una volta raggiunta questa capacità.



È possibile accedere al registro dei risultati dal menu Impostazioni 

Seleziona l'icona "Registro risultati"  e confermare



Lo schermo mostrerà il risultato più recente con la sua ora e data.

Usare i tasti su e giù  per scorrere fino a 50 risultati.

Questo è un promemoria che si sta guardando un risultato memorizzato nel registro.

3



Il registro dei risultati può essere scaricato come file di testo tramite la porta USB.

In alternativa, utilizza la funzione codice QR. (vedere sotto)

Visualizzazione di un Codice QR

4



È possibile visualizzare l'intero contenuto del registro dei risultati come un codice QR per la scansione da altri dispositivi.

Dal menu Impostazioni 

Selezionare l'icona  del codice QR e confermare

Verrà visualizzato un codice QR alfanumerico, versione 30.

24 Modifica delle Impostazioni di Lumiso

Impostazione dell'ora e della data

Le modifiche alle impostazioni dello strumento sono accessibili tramite il menu Impostazioni.

1



Dal menù Impostazioni 
Scorrere fino all'icona Ora
e Data  e confermare 

2



Tre elementi sono regolabili:

- Formato data
- Ora (formato 24 ore)
- Data

Per apportare modifiche all'elemento evidenziato, utilizzare il tasto  su e giù

 Passa all'elemento successivo

 Torna all'elemento precedente

Per uscire senza salvare le modifiche premere  Indietro da questa prima schermata.

3



Per salvare le modifiche, avanzare  fino a quando non compare 
il segno di spunta per confermare.

Per uscire senza salvare le modifiche, continuare a premere  Indietro

Regolazione della Retroilluminazione del Display

La luminosità dello schermo di Lumiso è regolabile e ci sono cinque livelli tra cui scegliere.

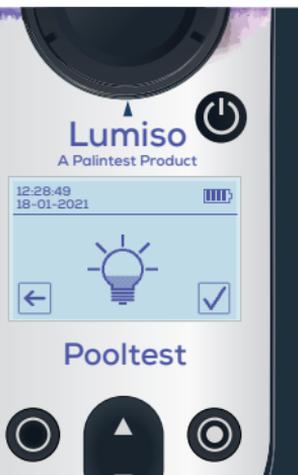
1



Dal menù Impostazioni 

Selezionare l'icona della lampadina e confermare  

2



Utilizzare i tasti  su e giù per regolare la luminosità dello schermo come richiesto.

Confermare  per salvare la nuova impostazione.

Premere Indietro  per uscire senza apportare modifiche.

1



Le letture del campione possono essere contrassegnate per indicare il nome di un campione, un progetto o una posizione di campionamento.

Nel menù delle impostazioni  scorrere fino all'icona  del tag e confermare

2



Utilizzare i tasti  su e giù per evidenziare un nome.

Selezionare conferma e quel nome verrà quindi utilizzato per etichettare tutte le misurazioni future fino a quando non verrà modificato.

Premere indietro  per lasciare invariato il nome dell'etichetta corrente.

3



Per impostare un elenco di nomi, utilizzare la porta USB per connettere Lumiso a un PC e visitare:

www.palintest.com/palintestconnect

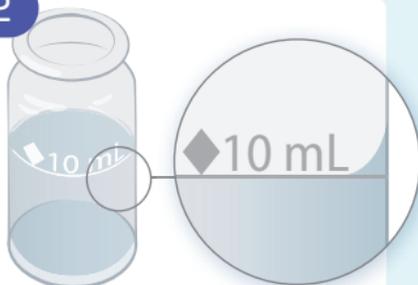
Come Ottenere Risultati Accurati

1



Sciacquare accuratamente tutte le apparecchiature con acqua.

2



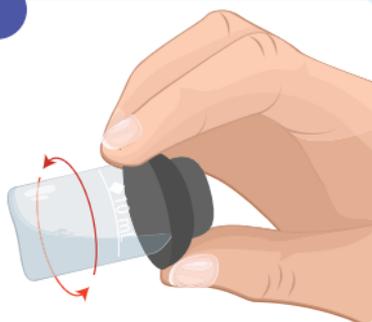
Quando si riempiono le provette fino alla linea da 10 mL, assicurarsi che il livello sia quello mostrato

3



Utilizzare le compresse del fotometro Palintest. Le compresse a dissoluzione rapida e le compresse dei kit comparatori non sono adatte.

4



Durante l'analisi del campione o il blanking, rimuovere eventuali bolle fissate tappando la provetta e ruotandola come illustrato.

5



Assicurarsi che le provette siano asciutte all'esterno prima di inserirle nello strumento.

6



Assicurarsi che lo strumento Lumiso sia pulito e asciutto. Collocare le provette nello strumento con il rombo bianco allineato al segno sullo strumento.

Blanking

Il blank è un campione dell'acqua da testare che imposta il valore zero sullo strumento. Questa operazione assicura che qualsiasi colore o nebulosità del campione non influisca sul risultato finale. Il blanking si rende necessario ogni volta che viene testata una piscina o SPA diversi o se è trascorso tanto tempo dall'ultima misurazione (> di 50 minuti) o la temperatura esterna è cambiata. Per eseguire il blank, utilizzare l'acqua della piscina che si andrà ad analizzare.

Diluizione del Campione



Se il risultato supera l'intervallo del test, davanti al risultato comparirà il simbolo '>'. In questo caso, sarà necessario diluire il campione con acqua deionizzata e ripetere il test **Importante: i test di pH e di alcalinità non sono adatti alla diluizione.**



Per semplificare questa operazione, è disponibile presso Palintest una provetta di diluizione.

Esempio per una diluizione x2: Riempire con il campione fino alla linea x2 e rabboccare fino a 100 ml con acqua deionizzata. Mescolare e utilizzare come nuovo blanking e campione per il test. Moltiplicare il risultato per x2.

A seconda del modello, nel menu può essere presente uno dei seguenti test.

Parametro	Test	Intervallo	Poolest 3	Poolest 4	Poolest 6	Pagina
Cloro (libero e totale)	Chl (0-5)	0 - 5 mg/L	●	●	●	31
Cloro (libero e totale)	Chl (0-10)	0 - 10 mg/L	●	●	●	31
pH (Rosso fenolo)	pH	6,5 - 8,4 pH	●	●	●	35
Acido Cianurico	CyA	0 - 150 mg/L	●		●	37
Alcalinità Totale	TA	0 - 500 mg/L		●	●	39
Durezza del Calcio	CaH	0 - 500 mg/L			●	41
Durezza del calcio per piscine a sale	CaH Salt	0 - 500 mg/L			●	41
Bromo	Br	0 - 10 mg/L		●	●	43

Cloro libero e totale - Chl(O-5) e Chl(O-10)

Cambio colore: da Incolore a Rosa

Due intervalli: 0 - 5 mg/L usare compressa DPD 1 e DPD 3
0 - 10 mg/L usare compressa DPD XF e DPD XT

1

Risciacquare la provetta con il campione lasciando **qualche goccia**.



2

Aggiungere **una compressa DPD 1** oppure **una compressa DPD XF**.

3

Frantumare la compressa fino a formare un impasto.



4

Riempire con ulteriore campione fino alla linea **10mL**.



5

Mescolare.



6

Chiudere la provetta.



7

Rilevare la **lettura del fotometro**.

Risultato = Cloro libero



8

Tenere la provetta e il contenuto per misurare il cloro totale.

Se non è stato effettuato nessuno trattamento d'urto e non sono state aggiunte nella piscina sostanze chimiche aggressive, continuare al punto 12. Altrimenti procedere come segue (con pastiglia Oxystop, venduta separatamente).

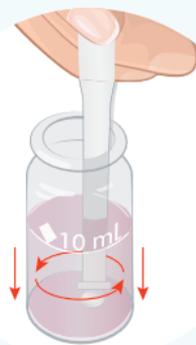


9

Aggiungere 1 compressa di Oxystop.

10

Frantumare e Mescolare.



11

Rimettere il tappo e **attendere 1 minuto.**



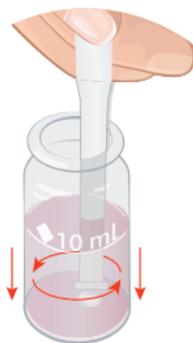


12

Aggiungere **una compressa DPD 3 oppure DPD XT.**

13

Frantumare e mescolare.



14

Rimettere il tappo e **attendere 2 minuti.**



15

Rilevare la **lettura del fotometro.**

Risultato = Cloro totale



NB: Cloro combinato =
Cloro totale - Cloro libero

pH (Rosso fenolo)**Cambio colore:** da Giallo a Rosso**Intervallo:** 6,5 – 8,4**1**

Riempire la provetta con campione **precisamente fino a 10mL**.

**2**

Aggiungere una **compressa di Rosso fenolo**.

3

Frantumare e mescolare.



4

Rimettere il tappo.



5

Rilevare la **lettura del fotometro**.



Acido cianurico - CyA

Cambio colore: da Trasparente a Torbido

Intervallo: 0 - 150 mg/L CyA

1

Riempire la provetta con campione fino alla linea di **10 mL**.



2

Aggiungere **una compressa di Acido Cianurico**.
NON FRANTUMARE.

3

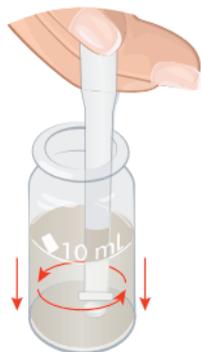
Attendere 2 minuti (per permettere alla compressa di disintegrarsi).

Si prega di notare: Lumiso è dotato di un timer che consente di rispettare il tempo necessario per la lettura e **NON** procedere subito al punto 4.



4

Frantumare l'eventuale compressa rimasta e **mescolare**.



5

Rimettere il tappo.

6

Rilevare la **lettura del fotometro**.



Alcalinità totale TA**Cambio colore:** da Giallo a Verde tendente al Blu**Intervallo:** 0 – 500 mg/L CaCO₃**1**

Riempire la provetta con campione fino alla linea di **10 mL**.

**2**

Aggiungere una **compressa di Alkaphot**.

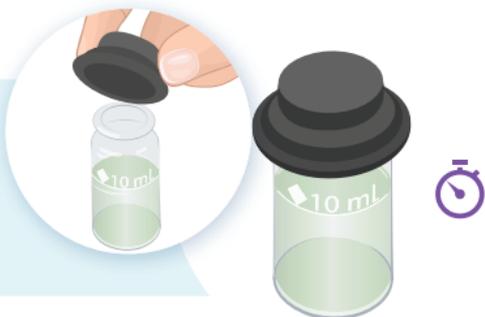
3

Frantumare bene e mescolare. Assicurarsi che tutte le particelle siano completamente disciolte.



4

Rimettere il tappo e **attendere 1 minuto.**



5

Rilevare la **lettura del fotometro.**

Nota Bene: la compressa deve essere sempre ben frantumata per evitare depositi. In caso di deposito, mescolare nuovamente e procedere alla lettura.



Durezza da calcio - CaH e CaH Salt**Cambio colore:** da Viola ad Arancione**Intervallo:** 0 - 500 mg/L CaCO_3

1

Riempire la provetta con il campione fino alla linea **10mL**.



2

Aggiungere una compressa di Calcicol N. 1, **frantumare e mescolare**.

3

Aggiungere una compressa di Calcicol N. 2, **frantumare e mescolare**.



4

Rimettere il tappo.



5

Attendere 2 minuti.

6

Rilevare la **lettura del fotometro**.



Bromo - Br**Cambio colore:** da Incolore a Rosa**Intervallo:** 0 - 10.0 mg/L Br₂

1

Risciacquare la provetta con il campione lasciando **qualche goccia**.



2

Aggiungere **una compressa DPD1**.

3

Frantumare la compressa per formare un impasto.



4

Riempire con ulteriore campione fino alla linea **10mL**.



5

Mescolare.



6

Chiudere la provetta.



7

Rilevare la **lettura del fotometro.**

Risultato = mg/L di bromo totale



Strumento	Colorimetro a doppia lunghezza d'onda, a lettura diretta
Ottica	Sistema ottico a doppia sorgente luminosa a LED Palintest con filtri e fotorivelatori a banda stretta
Lunghezze d'onda	Selezione automatica della lunghezza d'onda di 530 nm o 575 nm
Tolleranza della lunghezza d'onda	± 2 nm
Ampiezza di banda del filtro	5 nm
Display LCD	226 x 138 pixel retroilluminato
Condizioni operative dello strumento	0 - 50°C 90% di umidità relativa (senza condensa)
Classificazione di impermeabilità	IP67 (impermeabile)
Celle di test	Provette di 25 mm di diametro
Impostazione Blank/Zero	Conservato in memoria, ma per mantenere l'accuratezza del test, lo strumento richiederà il nuovo blanking dopo 50 minuti o se la temperatura ambientale è cambiata.
Alimentazione	3 batterie AA da 1,5 V Porta USB 6 V max, 200 mA max (CC)
Porta USB	Micro USB Tipo B
Dimensioni	163 x 70 x 45 mm
Peso	275g (batterie incluse)

46 Sostituzione delle Batterie

Fare attenzione quando si cambiano le tre batterie AA / LR6 per mantenere la classificazione di impermeabilità dello strumento.

1



Per cambiare le batterie. Innanzitutto, scollegare il cavo USB.

Quindi utilizzare un cacciavite adatto per allentare la vite

2



La tenuta stagna incorporata nel coperchio della batteria significa che è necessario applicare una forza di trazione decisa per rimuoverlo.

È meglio farlo afferrando i lati del coperchio, come mostrato, il più vicino possibile all'estremità con la vite.

Si prega di notare: Sollevando il coperchio con un cacciavite o un attrezzo appuntito si rischia di danneggiare il coperchio e la guarnizione.

3



Il coperchio si solleverà e, se necessario, la vite può essere ulteriormente allentata in modo che il coperchio possa essere rimosso completamente.



4



Le batterie sono tenute saldamente in posizione dalle clip per migliorare la resistenza di Lumiso agli urti fisici.

Per rimuovere le batterie, spingerle verso il contatto negativo e sollevare il polo positivo.

5



Inserire le nuove batterie allo stesso modo, spingendo verso il contatto negativo, ma questa volta verso il basso all'estremità positiva.

Notare la guida alla polarità nel vano.

6



Riposizionare il coperchio, prima l'estremità della cerniera. Quindi spingere con fermezza il coperchio verso il basso finché non è parallelo al telaio come di seguito. Ciò garantisce che la tenuta stagna sia completa.



7



Fissare la vite in modo che tenga delicatamente il coperchio in posizione.

Si prega di notare: Non stringere eccessivamente la vite. Il livello di coppia applicato a questa vite non ha alcun effetto sulle prestazioni della tenuta stagna.

Grazie per aver scelto un fotometro Palintest Lumiso Per ulteriori domande o informazioni sui materiali di consumo e sugli accessori Lumiso, visitare il sito **www.palintest.com**

Palintest

Water Analysis Technologies

A **Halma** company

www.palintest.com