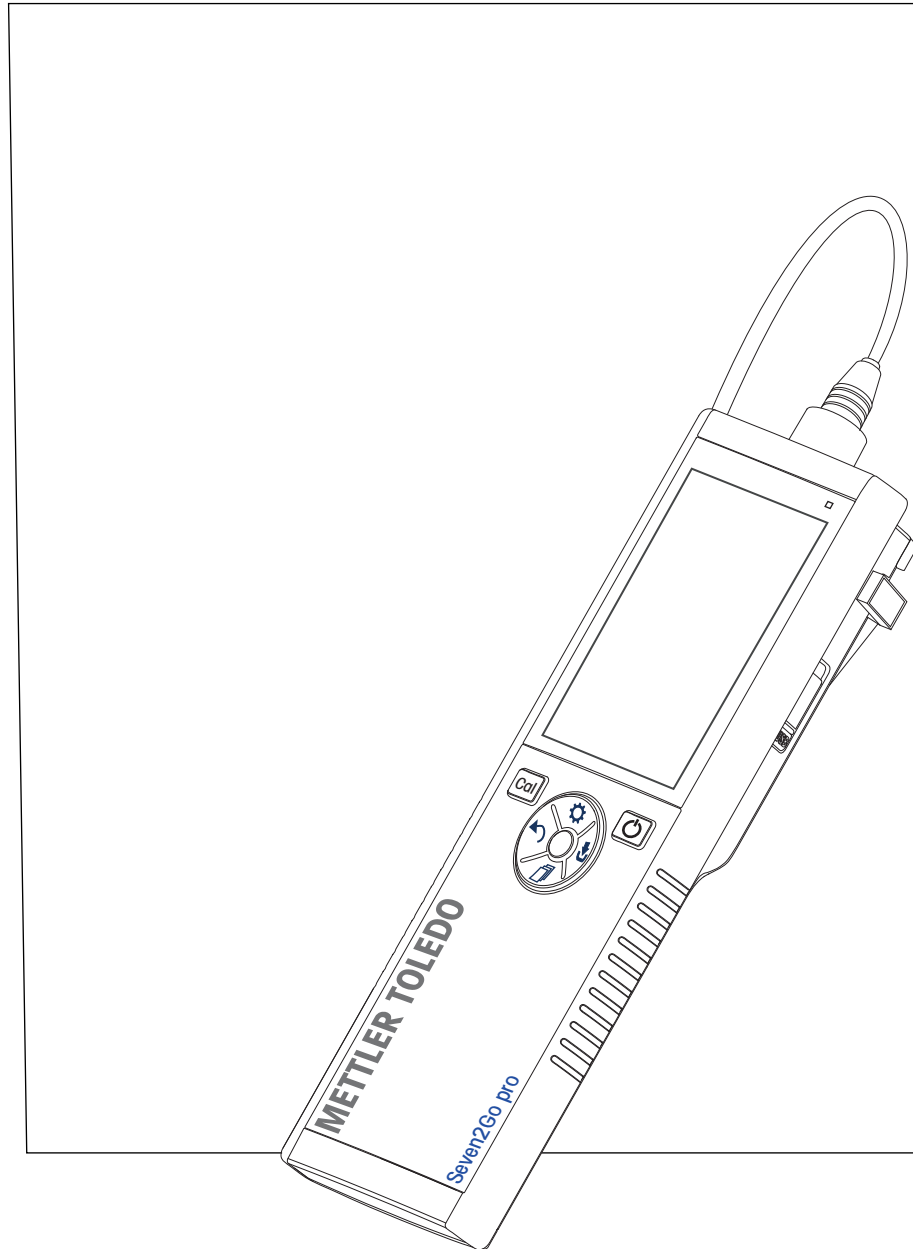


Misuratore di ossigeno disciolto S9



Indice

1	Introduzione	5	
2	Misure di sicurezza	6	
	2.1	Definizione dei segnali di avvertimento e dei simboli	6
	2.2	Note sulla sicurezza specifiche al prodotto	6
3	Struttura e funzioni	8	
	3.1	Panoramica	8
	3.2	Collegamento dei sensori	8
	3.3	Touchpad e tasti	8
	3.4	Connessione di interfaccia	10
	3.5	Icone sul display	10
	3.6	LED	12
	3.7	Segnale acustico	12
4	Messa in funzione	13	
	4.1	Componenti forniti	13
	4.2	Installazione delle batterie	14
	4.3	Collegamento dell'alimentazione	15
	4.4	Collegamento dei sensori	16
	4.5	Installazione di strumenti opzionali	17
	4.5.1	Portaelettrodo	17
	4.5.2	Unità di stabilizzazione della base del misuratore	17
	4.5.3	Cinturino da polso	18
	4.6	Accensione e spegnimento dello strumento	19
5	Impostazioni dello strumento	20	
	5.1	Memorizzazione dati	20
	5.1.1	Modo di memorizzazione	20
	5.1.2	Memoria di destinazione	20
	5.2	Impostazioni sistema	21
	5.2.1	Language	21
	5.2.2	Data e ora	21
	5.2.3	Controllo accesso	21
	5.2.4	Segnale acustico e LED	22
	5.2.5	Modi utente	22
	5.2.6	Gestione energetica	23
	5.3	Ripristino condizioni di fabbrica	23
	5.4	Autodiagnosi strumento	23
6	Impostazioni DO	24	
	6.1	Impostazioni calibrazione	24
	6.1.1	Promemoria calibrazione	24
	6.2	Impostazioni di misura	25
	6.2.1	Compensazione della salinità	25
	6.2.2	Compensazione della pressione barometrica	25
	6.2.3	Unità di pressione barometrica	25
	6.3	Tipo di punto finale	26
	6.4	Letture a intervalli	26
	6.5	Impostazioni temperatura	27
	6.6	Limiti	27

7	ID		28	
		7.1	ID campione	28
		7.2	ID utente	28
		7.3	ID sensore	29
8	Calibrazione sensore		30	
		8.1	Calibrazione a 1 punti	30
		8.2	Calibrazione a 2 punti	30
9	Misura del campione		31	
		9.1	Selezione di un'unità di misura	31
		9.2	Esecuzione di una misura di DO	31
10	Gestione dati		32	
		10.1	Struttura del menu dati	32
		10.2	Dati di misura	32
		10.3	Dati di calibrazione	33
		10.4	Dati ISM	33
		10.5	Esportazione dati a un PC	34
11	Manutenzione		35	
		11.1	Manutenzione del sensore InLab® OptiOx	35
		11.2	Risoluzione dei problemi di InLab® OptiOx	35
		11.3	Sostituzione dell'elemento sensibile OptiOx	36
		11.4	Sostanze che interferiscono con il sensore InLab® OptiOx	37
		11.5	Update software	37
		11.6	Riparazione dello strumento	37
		11.7	Smaltimento	37
12	Caratteristiche tecniche		38	
13	Portafoglio di prodotti		39	
		13.1	Misuratore e versioni kit	39
		13.2	Accessori	39
14	Appendice		40	
		14.1	Relazione fra ossigeno disciolto e temperatura	40

1 Introduzione

Grazie per aver acquistato questo misuratore portatile METTLER TOLEDO. Ovunque sia necessario misurare i valori di pH, conducibilità e ossigeno disciolto, i misuratori portatili Seven2Go™ garantiscono dati di qualità in tempi rapidi, un investimento duraturo e possono essere utilizzati con una sola mano. Indipendentemente dal fatto che si lavori nel laboratorio, nello stabilimento o all'esterno, i misuratori Seven2Go™ forniranno misure coerenti di alta qualità. Tra le numerose funzionalità del misuratore Seven2Go™:

- Menu semplici e intuitivi che riducono i passaggi necessari per impostare misure e tarature
- Tasti touchpad per una navigazione semplice e rapida
- Protezioni laterali in gomma per la massima praticità di utilizzo con una sola mano
- Classificazione IP67 dell'intero sistema di misura costituito da misuratore, sensore e cavi di collegamento
- Accessori utili, tra cui clip per elettrodi, unità di stabilizzazione della base del misuratore, cinturino da polso e valigetta di trasporto uGo™ con interni sigillati ermeticamente per una semplice pulizia

2 Misure di sicurezza

2.1 Definizione dei segnali di avvertimento e dei simboli

Le disposizioni di sicurezza sono indicate con termini o simboli di avvertimento. Esse indicano situazioni critiche per la sicurezza. Ignorare le disposizioni di sicurezza può portare a lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti o risultati errati.

Termini di segnalazione

ATTENZIONE	per una situazione pericolosa a medio rischio, che potrebbe portare a lesioni gravi o alla morte se non evitata.
ATTENZIONE	per una situazione pericolosa con rischio ridotto che, se non evitato, può provocare danni materiali, perdita di dati o infortuni di entità ridotta o media.
Attenzione	(senza simbolo) per informazioni importanti sul prodotto.
Nota	(senza simbolo) per informazioni utili sul prodotto.

Simboli di avvertimento



Rischio generico



Sostanza tossica



Sostanza infiammabile o esplosiva

2.2 Note sulla sicurezza specifiche al prodotto

Il vostro strumento rispetta lo stato dell'arte della tecnologia e rispetta tutte le norme di sicurezza riconosciute, tuttavia, alcuni rischi possono sorgere in circostanze estranee. Non aprire lo chassis dello strumento: esso non contiene parti che possono essere sottoposte a manutenzione, riparate o sostituite dall'utente. Se doveste avere problemi con il vostro strumento, contattate il vostro rivenditore autorizzato METTLER TOLEDO o il rappresentante dell'assistenza.

Utilizzo previsto



Lo strumento è progettato per un'ampia gamma di applicazioni in varie aree ed è indicato per misurare i valori di pH (S2, S8), conducibilità (S3, S7) e ossigeno disciolto (S4, S9).

Pertanto, per utilizzarlo, occorre essere in possesso dell'esperienza e delle competenze specifiche necessarie per la manipolazione di sostanze tossiche e caustiche, così come di reagenti specifici all'applicazione, potenzialmente tossici o pericolosi.

Il produttore non si ritiene responsabile per eventuali danni derivanti dall'uso improprio dello strumento o dalla mancata osservanza delle istruzioni per l'uso. È obbligatorio attenersi sempre alle specifiche tecniche e ai limiti dichiarati dal produttore.

Ubicazione



Lo strumento è progettato per l'uso interno ed esterno e non può essere utilizzato in ambienti a rischio di esplosione.

Collocare lo strumento in un ambiente adatto, protetto dalla luce solare diretta e dall'esposizione a gas corrosivi. Evitare le forti vibrazioni, le variazioni eccessive di temperatura e l'esposizione a temperature inferiori a 0 °C e superiori a 40 °C.

Indumenti protettivi

Quando si opera in laboratorio con sostanze pericolose o tossiche è consigliabile indossare indumenti protettivi.



Si dovrebbe indossare un camice da laboratorio.



Si dovrebbe indossare una adeguata protezione per gli occhi.



Utilizzare appositi guanti quando si maneggiano sostanze chimiche o sostanze pericolose, controllando la loro integrità prima dell'uso.

Note sulla sicurezza



AVVERTENZA

Sostanze chimiche

Quando si lavora con le sostanze chimiche è indispensabile osservare tutte le misure di sicurezza del caso.

- a) Collocare lo strumento in un'area ben ventilata.
 - b) Eventuali versamenti devono essere ripuliti immediatamente.
 - c) Quando si utilizzano sostanze chimiche e solventi, seguire le istruzioni del produttore e le regole di sicurezza generali di laboratorio.
-



AVVERTENZA

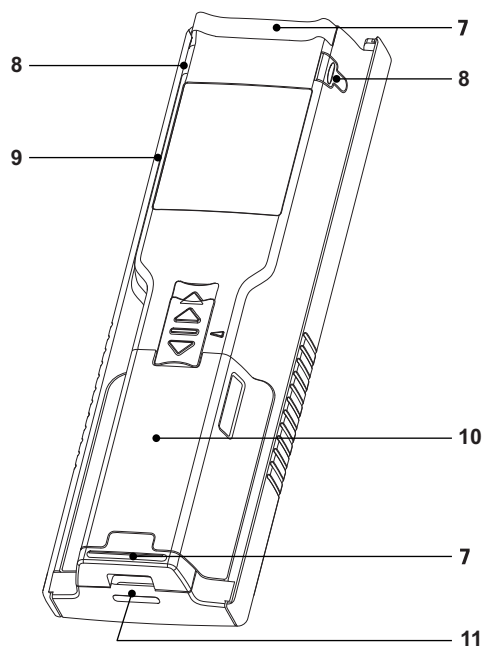
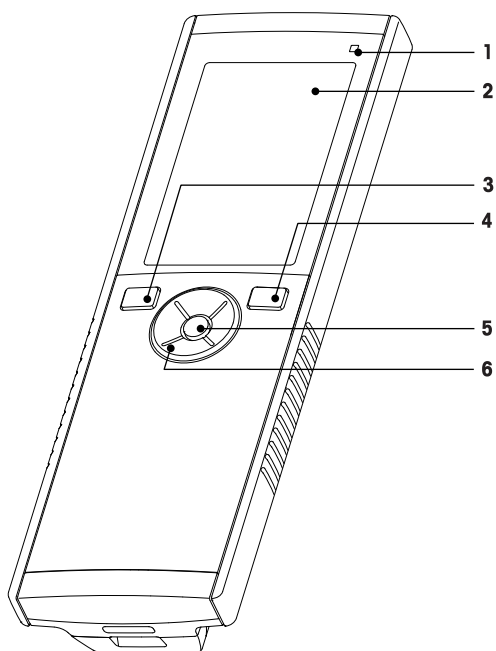
Solventi infiammabili

Quando si lavora con solventi e sostanze chimiche infiammabili è indispensabile osservare tutte le misure di sicurezza del caso.

- a) Tenere tutte le fonti di combustione a debita distanza dall'ambiente di lavoro.
 - b) Quando si utilizzano sostanze chimiche e solventi, seguire le istruzioni del produttore e le regole di sicurezza generali di laboratorio.
-

3 Struttura e funzioni

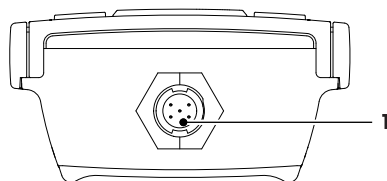
3.1 Panoramica



- 1 LED di stato (solo serie Pro)
- 2 Display
- 3 Tasto di taratura
- 4 Tasto On/Off
- 5 Tasto di lettura
- 6 Touchpad

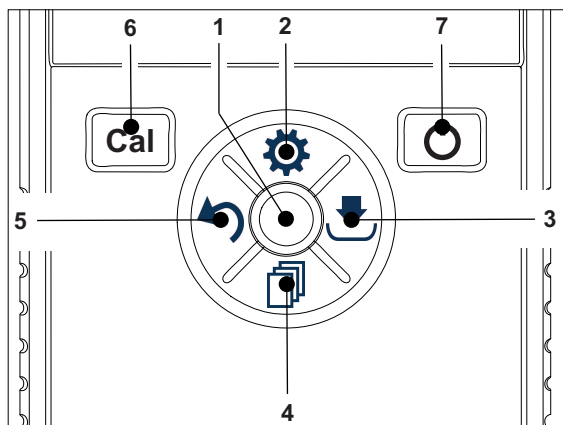
- 7 Piedini in gomma
- 8 Punti per il fissaggio del portaelettrodo
- 9 Porta micro-USB (solo serie Pro)
- 10 Vano batterie
- 11 Passaggio per cinturino da polso

3.2 Collegamento dei sensori








- 1 Presa mini-LTW per elettrodo digitale






3.3 Touchpad e tasti








Nella schermata Standard

	Tasto	Pressione breve	Pressione prolungata
1	Read	Avvio e arresto manuale di una misura	Attivazione/Disattivazione di uFocus™
2	Impostazioni/Su 	Apertura del menu di impostazione	---
3	Memorizzazione/Destra 	Salvataggio dei dati dell'ultima misura	---
4	Modo/Giù 	Cambio del modo di misura	---
5	Richiamo/Sinistra 	Richiamo dei dati di misura	---
6	Cal	Avvio della calibrazione	Richiamo del risultato dell'ultima calibrazione
7	On/Off 	---	Accensione (tenere premuto per 1 secondo) o spegnimento (tenere premuto per 3 secondi) dello strumento

In modo calibrazione (indicato da)

	Tasto	Pressione breve	Pressione prolungata
1	Read	Arresto manuale della calibrazione Salvataggio del risultato della calibrazione Uscita dal modo calibrazione	Attivazione/Disattivazione di uFocus™
2	Impostazioni/Su 	---	---
3	Memorizzazione/Destra 	---	---
4	Modo/Giù 	---	---
5	Richiamo/Sinistra 	---	Annullamento del risultato della calibrazione
6	Cal	---	---
7	On/Off 	---	---

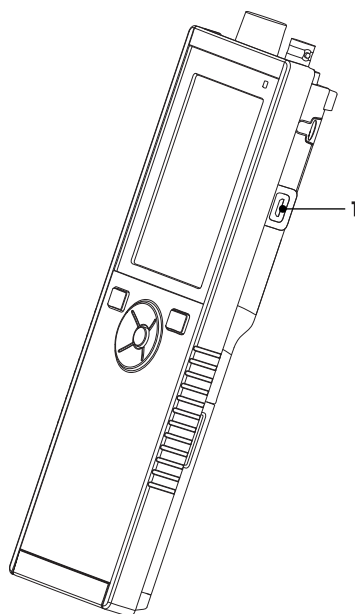
Impostazioni e menu dati

	Tasto	Pressione breve	Pressione prolungata
1	Read	Selezione del sottomenu Conferma dell'impostazione	Uscita dal menu
2	Impostazioni/Su 	Modifica del valore (aumento) Navigazione fra le voci del menu	Aumento rapido del valore
3	Memorizzazione/Destra 	Navigazione fra le schede del menu (per ogni scheda, solo al livello più alto)	---
4	Modo/Giù 	Modifica del valore (diminuzione) Navigazione fra le voci del menu	Diminuzione rapida del valore
5	Richiamo/Sinistra 	Navigazione fra le schede del menu (per ogni scheda, solo al livello più alto) Livello superiore (se non già al livello più alto) Spostamento a sinistra (nei campi di inserimento dati)	Livello superiore (se si inserisce un valore in un campo)
6	Cal	---	---
7	On/Off 	---	---

3.4 Connessione di interfaccia

L'interfaccia micro-USB consente di trasferire i dati a un PC connesso (software LabX Direct) e collegare un alimentatore esterno. Non è possibile ricaricare le batterie.









- 1 Porta micro-USB









Vedi anche

- Collegamento dell'alimentazione (Pagina 15)

3.5 Icone sul display

Icona	Descrizione
	Stato di carica ■ 100% (carica completa) ■ 75% ■ 50% ■ 25% ■ 0% (carica esaurita) ⚡ Alimentatore esterno collegato (USB)
	Connessione USB-PC: LabX@Direct
	Modo utente R Routine 🏠 Expert 🌳 Outdoor
	Modo di memorizzazione 🔄 Automatico 📄 Manuale
	Letture a intervalli attiva
	Formato GLP in uso
	Sensore ISM rilevato e collegato correttamente
	Avviso/Si è verificato un errore

Icona	Descrizione
	ID campione
	ID utente
	ID sensore
	Tipo di punto finale /A Automatico /T Temporizzato /M Manuale
	Icona di attesa
	Durata residua dell'elemento sensibile del sensore <ul style="list-style-type: none"> ● Durata residua superiore a 6 mese ◐ Durata residua superiore a 3 mese ◑ Durata residua superiore a 1 mese ◒ Durata residua superiore a 2 settimane ◓ Durata residua superiore a 2 giorni ○ Durata residua inferiore a 2 giorni

3.6 LED

Per utilizzare il LED, è necessario abilitarlo nelle impostazioni dello strumento (consultare il paragrafo Segnale acustico e LED (Pagina 22)). Il LED mostra diverse informazioni sullo strumento:

- Messaggi di allarme
- Punto finale della misura
- Informazioni di sistema

Stato dello strumento	LED verde	LED rosso	LED arancione	Significato
Accensione dello strumento	Acceso per 5 s			<ul style="list-style-type: none"> • Avvio dello strumento
		Intermittente		<ul style="list-style-type: none"> • Avvio dello strumento non riuscito o operazione non riuscita dopo l'avvio • Compare un messaggio di errore
Strumento in funzione. Nessuna calibrazione o misura in corso.		Intermittente		<ul style="list-style-type: none"> • Periodo di validità della calibrazione scaduto. L'utente ha impostato il blocco dello strumento alla scadenza del sensore. Viene visualizzato un messaggio di errore. • Si è verificato un errore di altro tipo, che viene visualizzato.
Modo di misura	A impulsi			<ul style="list-style-type: none"> • Misura in corso
	Continuo			<ul style="list-style-type: none"> • Misura completata
		Intermittente		<ul style="list-style-type: none"> • Misura fuori dai limiti • Si è verificato un errore
Modo calibrazione	A impulsi			<ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione in corso
	Continuo			<ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione completata
		Intermittente		<ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione non riuscita • Si è verificato un errore
Trasferimento dati	A impulsi			<ul style="list-style-type: none"> • Trasferimento dati in corso
	Continuo			<ul style="list-style-type: none"> • Trasferimento dati completato
		Intermittente		<ul style="list-style-type: none"> • Trasferimento dati non riuscito • Si è verificato un errore
Modo sleep			Continuo	<ul style="list-style-type: none"> • Misuratore in modo sleep • Premere On/Off per riattivare il misuratore

3.7 Segnale acustico

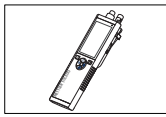
Per utilizzare i segnali acustici, è necessario abilitarli nelle impostazioni dello strumento (consultare il paragrafo Segnale acustico e LED (Pagina 22)). È possibile abilitare/disabilitare il segnale acustico per le funzionalità di seguito elencate:

- Pressione tasti
- Messaggi di allarme
- Punto finale della misura

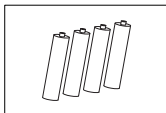
4 Messa in funzione

4.1 Componenti forniti

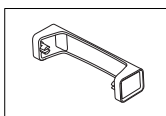
Verificare che siano presenti tutti i componenti. I componenti elencati di seguito fanno parte della dotazione standard dello strumento. In base alle versioni kit ordinate, possono essere inclusi ulteriori componenti.



Strumento S9
per la misura di DO



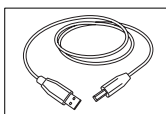
Batteria LR3/AA 1,5 V
4 pezzi.



Base del misuratore



CD-ROM delle istruzioni per l'uso

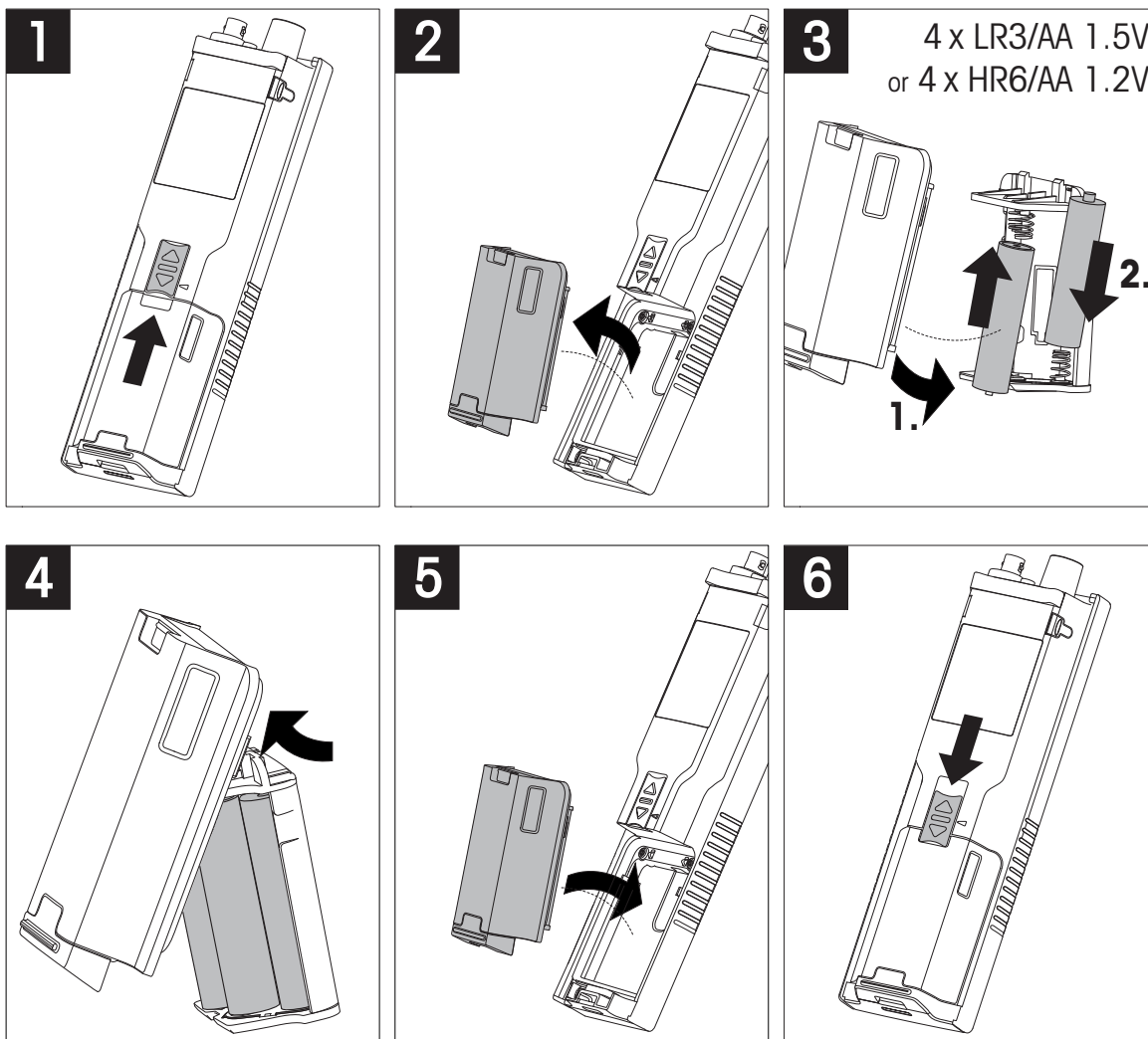


Cavo da USB tipo A a micro-USB per la connessione al PC
(lunghezza 1 m)

Vedi anche

- Portafoglio di prodotti (Pagina 39)


4.2 Installazione delle batterie



4.3 Collegamento dell'alimentazione

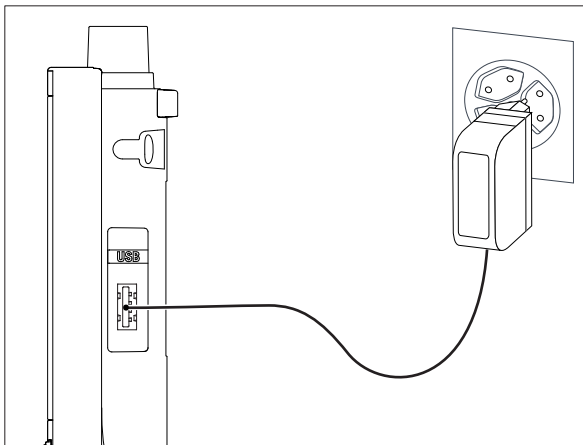
Lo strumento viene fornito privo di adattatore CA.

In alternativa, può essere fornito con un alimentatore esterno (non incluso) da collegare attraverso la presa micro-USB. Si raccomanda l'utilizzo di un adattatore CA dotato di presa USB e idoneo a tutte le tensioni di rete comprese fra 100 e 240 V, 50/60 Hz. Per il collegamento, è necessario un cavo USB adatto provvisto di connettore micro-USB.

Le batterie non vengono utilizzate nel caso in cui lo strumento sia collegato a un alimentatore esterno. L'icona  viene visualizzata sullo schermo.

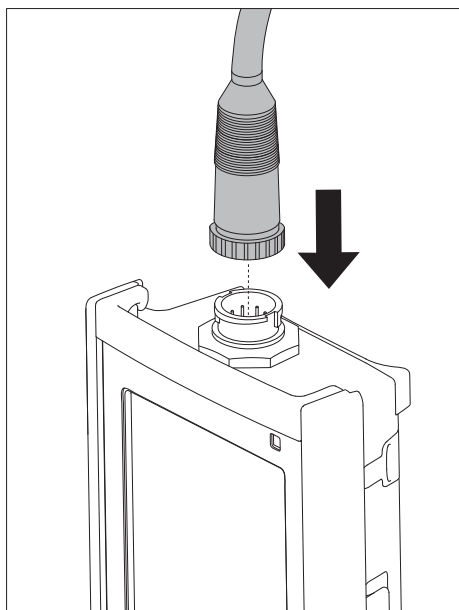
Attenzione

- L'adattatore CA non deve entrare a contatto con sostanze liquide
- La spina di alimentazione deve essere sempre accessibile



- 1 Collegare il cavo dell'adattatore CA alla presa micro-USB dello strumento,
- 2 quindi collegare l'adattatore CA alla rete elettrica.

4.4 Collegamento dei sensori



Sensore ISM®

Quando si collega un sensore ISM® al misuratore, si deve soddisfare una delle seguenti condizioni perché si possano trasferire automaticamente i dati di calibrazione dal chip del sensore allo strumento e si possano utilizzare per ulteriori misure. Dopo avere attaccato il sensore ISM® ...

- Il misuratore deve essere acceso.
- (Se il misuratore è già acceso) premere il tasto **READ**.
- (Se il misuratore è già acceso) premere il tasto **CAL**.

Si consiglia vivamente di spegnere il misuratore mentre si scollega un sensore ISM. In questo modo si è sicuri che il sensore non venga rimosso mentre lo strumento sta leggendo i dati dal chip ISM del sensore o li sta scrivendo sullo stesso chip.

Sul display appare l'icona **ISM iSM**; l'ID del chip del sensore viene registrato e appare anch'esso sul display.

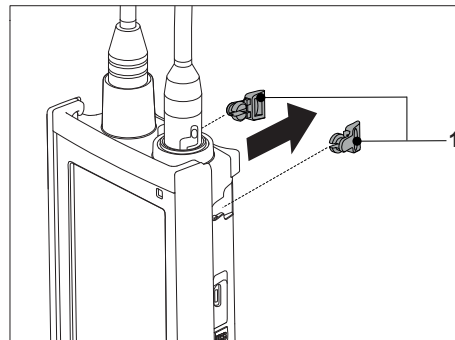
La storia della calibrazione, il certificato di calibrazione iniziale e la temperatura massima possono essere rivisti e stampati nella memoria dati.

4.5 Installazione di strumenti opzionali

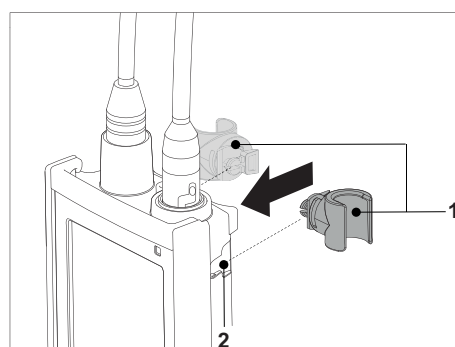
4.5.1 Portaelettrodo

Per un corretto posizionamento dell'elettrodo, è possibile montare un supporto sul lato dello strumento. Il portaelettrodo viene fornito insieme allo strumento. Può essere montato su entrambi i lati dello strumento a seconda delle proprie preferenze.

- 1 Rimuovere le clip protettive (1).



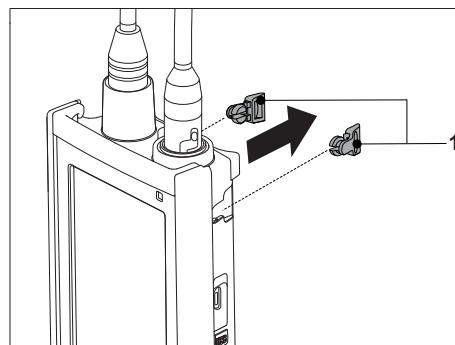
- 2 Spingere il portaelettrodo (1) nel recesso (2) dello strumento.



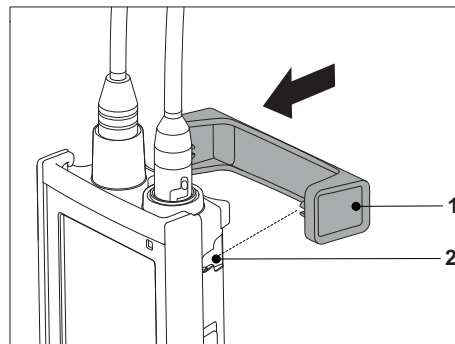
4.5.2 Unità di stabilizzazione della base del misuratore

L'unità di stabilizzazione della base del misuratore deve essere montata quando lo strumento viene utilizzato su un tavolo. Garantisce maggior stabilità e fermezza durante la pressione dei tasti.

- 1 Rimuovere le clip protettive (1).

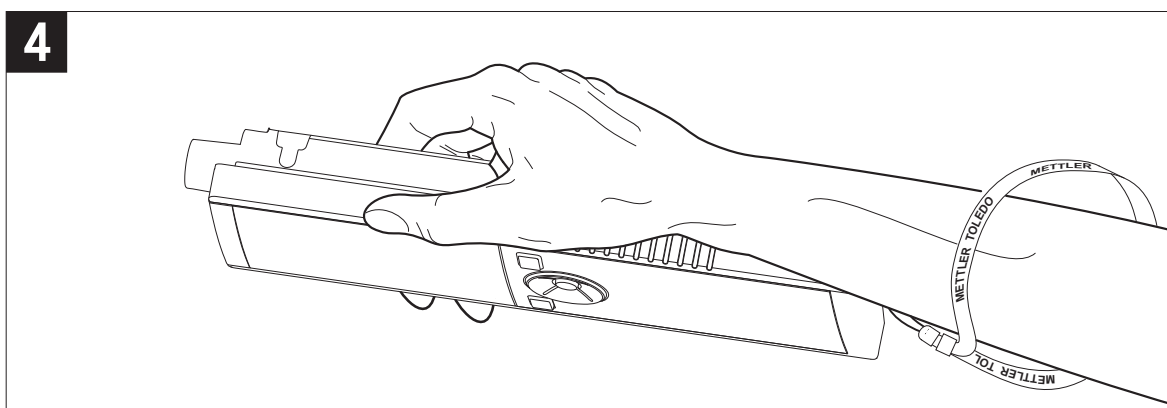
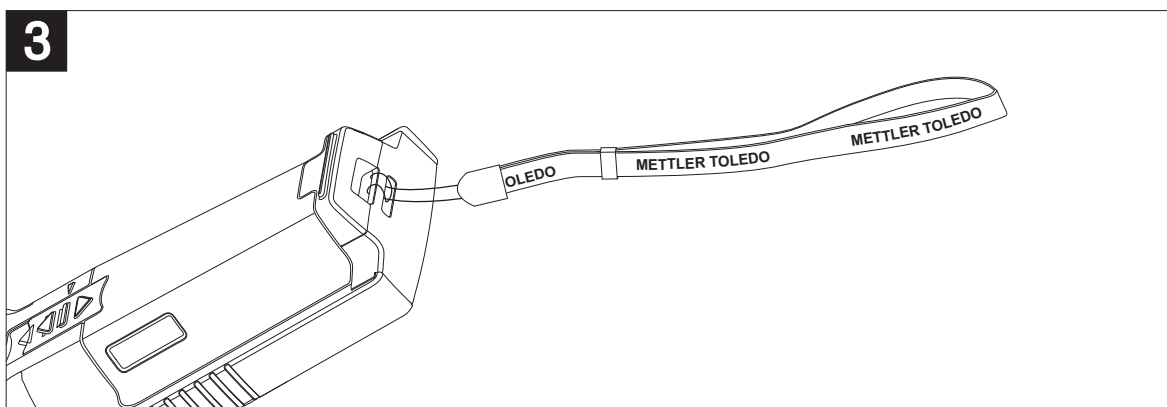
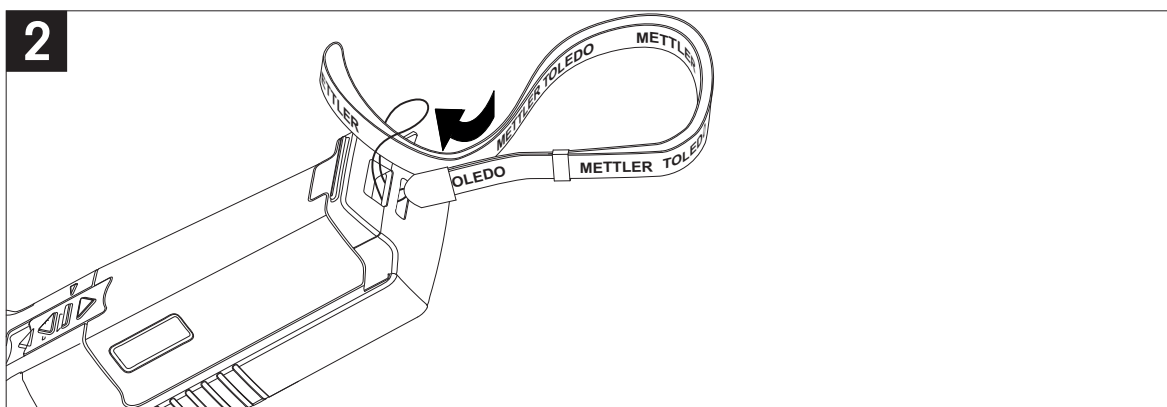
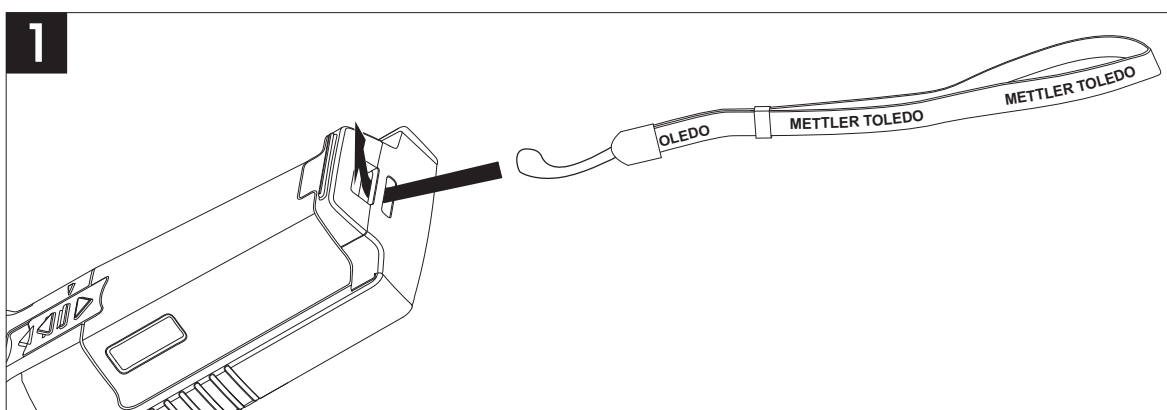


- 2 Spingere l'unità di stabilizzazione della base del misuratore (1) nei recessi (2) dello strumento.





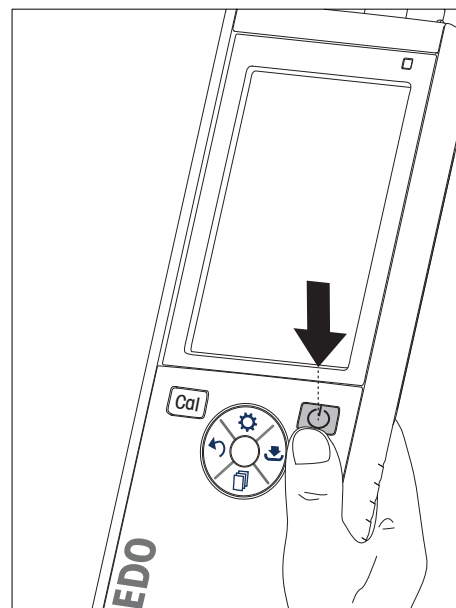
4.5.3 Cinturino da polso

Per una maggiore protezione dai danni in caso di caduta, è possibile montare il cinturino da polso come indicato nelle illustrazioni riportate di seguito.



4.6 Accensione e spegnimento dello strumento

- 1 Premere  per accendere lo strumento.
 - ⇒ Vengono visualizzati la versione firmware, il numero di serie e la data per circa 5 secondi, al termine dei quali lo strumento è pronto all'uso.
- 2 Per spegnere lo strumento, premere  per 3 secondi, quindi rilasciarlo.





Avviso

- Per impostazione predefinita, se lo strumento rimane inattivo per 10 minuti si attiva il modo sleep. È possibile modificare questa funzionalità nelle impostazioni dello strumento.
- Quando si avvia il misuratore per la prima volta, compare automaticamente la schermata per l'inserimento di ora e data, che possono comunque essere modificate in qualsiasi momento.

Vedi anche

- Gestione energetica (Pagina 23)
- Data e ora (Pagina 21)

5 Impostazioni dello strumento

- 1 Premere  per accedere al menu.
- 2 Andare su .

Struttura del menu

1.	Mem. dei dati
1.1	Mod. di archivia.
1.1.1	Memorizz. autom.
1.1.2	Memorizz. manuale
1.2	Dest. Di archivia.
1.2.1	Memoria
1.2.2	LabX Direct
1.2.3	Memoria + LabX Direct
2.	Configuraz. sistema
2.1	Lingua
2.2	Ora e data
2.3	Controllo accesso
2,4	Acustico&Visuale
2,5	Modalità User
2,6	Gestione energia
3.	Reset fabbrica conf?
4.	Autodiagn. strumento


5.1 Memorizzazione dati

5.1.1 Modo di memorizzazione

- **Memorizzazione automatica**

In questo modo di memorizzazione, i risultati delle misure vengono salvati automaticamente nella memoria di destinazione selezionata.

- **Memorizzazione manuale**

In questo modo di memorizzazione, l'utente può salvare i risultati delle misure manualmente premendo . Dopo ogni misura, viene visualizzato un messaggio sul display.

5.1.2 Memoria di destinazione

I risultati delle misure possono essere memorizzati in diversi modi. Il misuratore Seven2Go Pro dispone di 2.000 posizioni di memoria interna (**M0001 - M2000**).

- **Memoria**

I risultati delle misure vengono salvati nella memoria interna.

- **LabX Direct**

I risultati delle misure vengono trasferiti soltanto su LabX Direct. È necessario connettersi a un PC tramite USB. Il software per PC LabX^{ISM}Direct deve essere configurato di conseguenza.

- **Memoria + LabX Direct**

I risultati delle misure vengono salvati nella memoria interna, quindi vengono trasferiti su LabX^{ISM}Direct. È necessario connettersi a un PC tramite USB. Il software per PC LabX^{ISM}Direct deve essere configurato di conseguenza.

5.2 Impostazioni sistema

5.2.1 Language

Sono disponibili le lingue di seguito elencate per il sistema:

- Inglese
- Tedesco
- Francese
- Spagnolo
- Italiano
- Portoghese
- Polish
- Russo
- Cinese
- Japanese
- Coreano
- Thailandese

5.2.2 Data e ora

Quando si avvia il misuratore per la prima volta, compare automaticamente la schermata per l'inserimento di ora e data. Nelle impostazioni sistema, sono disponibili due formati di visualizzazione per l'ora e quattro per la data:

- **Ora**
Formato 24 ore (ad esempio, 06:56 e 18:56)
Formato 12 ore (ad esempio, 06:56 AM e 06:56 PM)
- **Data**
28-11-2013 (giorno-mese-anno)
11-28-2013 (mese-giorno-anno)
28-Nov-2013 (giorno-mese-anno)
28/11/2013 (giorno/mese/anno)

5.2.3 Controllo accesso

È possibile impostare un codice PIN per:

- **Configuraz. sistema**
- **Cancellare dati**
- **Accesso strumento**

Il codice PIN può contenere un massimo di 6 caratteri. Quando si abilita il controllo accesso, è necessario impostare il codice PIN e inserirlo una seconda volta per verifica.

Avviso

- Il controllo accesso per le impostazioni sistema non può essere disabilitato quando lo strumento si trova in modo Routine

Vedi anche

- Modi utente (Pagina 22)

5.2.4 Segnale acustico e LED

È possibile attivare/disattivare un segnale acustico nei seguenti tre casi:

- Pressione di un tasto
- Comparsa di un messaggio di allarme/avviso
- La misura è stabile ed ha raggiunto il punto finale (viene visualizzato il raggiungimento stabilità segnale)

È possibile attivare/disattivare il LED nei seguenti tre casi:

- Messaggio di allarme
- Punto finale della misura
- Informazioni di sistema

5.2.5 Modi utente

Il misuratore dispone di tre modi utente:

Modo Routine

Diritti di accesso limitati. L'utente può soltanto eseguire misure e calibrazioni, visualizzare i risultati e modificare le impostazioni di base. Il modo Routine ha lo stesso obiettivo di una funzionalità GLP che impedisce la cancellazione o la modifica indesiderata delle impostazioni più importanti e dei dati memorizzati. In modo Routine, le operazioni di seguito elencate sono bloccate:

- Cancellazione dei dati
- Impostazioni di misura e calibrazione (tuttavia, è possibile impostare la temperatura di riferimento)
- Creazione di un ID sensore
- Ripristino condizioni di fabbrica
- Autodiagnosi strumento
- Accesso alle impostazioni sistema mediante codice PIN (per impostazione predefinita, 000000)

Modo Expert

Per impostazione predefinita di fabbrica, tutte le funzioni del misuratore sono abilitate.

Modalità Outdoor

Come per il modo Expert, l'utente ha diritti di accesso completi. La visualizzazione uFocus è sempre attiva sullo schermo. Inoltre, per i seguenti parametri vengono impostati valori specifici che riducono il consumo delle batterie:

- Attenuazione automatica dopo 20 s
- Arresto automatico dopo 10 min
- LED sempre disattivo

5.2.6 Gestione energetica

Luminosità schermo

È possibile regolare la luminosità dello schermo impostando un livello compreso fra 1 e 16.


Auto-oscuramento

Per ridurre il consumo di energia, è possibile attivare la funzione di attenuazione automatica. A tal fine, si può impostare un intervallo di tempo compreso fra 5 e 300 s durante il quale viene disattivata la retroilluminazione dello strumento quando quest'ultimo rimane inattivo.

Risp. Energetico

Per ridurre il consumo di energia, è possibile attivare il modo sleep o l'arresto automatico.

Sonno-auto.

Il modo sleep (standby) si attiva se lo strumento rimane inattivo durante un intervallo di tempo prestabilito. L'arresto dello strumento non avviene in modo automatico. Si può impostare un intervallo di tempo compreso fra 5 e 99 minuti. Il LED arancione indica che lo strumento si trova in modo sleep. Premere  per attivare il misuratore.

Auto spegnim.

Lo strumento si arresta in modo automatico se rimane inattivo durante un intervallo di tempo prestabilito. Si può impostare un intervallo di tempo compreso fra 5 e 99 minuti.





5.3 Ripristino condizioni di fabbrica



Avviso



Perdita di dati

Il ripristino delle condizioni di fabbrica riporta tutte le impostazioni ai valori di fabbrica e cancella tutte le memorie dati.


- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su  > **Reset fabbrica cont?**.
- 3 Premere **Read** per confermare il ripristino delle condizioni di fabbrica oppure  per annullare.
 - ⇒ Dopo aver confermato, tutte le impostazioni vengono riportate ai valori predefiniti e la memoria viene completamente cancellata.
- 4 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

5.4 Autodiagnosi strumento

Mediante l'autodiagnosi strumento, è possibile verificare il corretto funzionamento di display, LED, segnali acustici e tasti.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su  > **Autodiagn. strumento**.
- 3 Premere **Read** per avviare l'autodiagnosi.
 - ⇒ **Display:** tutti i pixel del display diventano neri per 2 secondi, quindi bianchi per altri 2 secondi.
 - ⇒ **LED:** il LED diventa verde, poi arancione e infine rosso intermittente.
 - ⇒ **Segnali acustici e tasti:** Sullo schermo vengono visualizzate le icone corrispondenti ai sette tasti. Per farle scomparire, è sufficiente premere ogni tasto una sola volta. Un segnale acustico accompagna la pressione di ogni singolo tasto. I tasti devono essere premuti entro 20 secondi.
- ⇒ Se l'autodiagnosi viene eseguita correttamente, sullo schermo compare **OK** e il LED si illumina di verde per 2 secondi. In caso contrario, sullo schermo compare **Errore autodiagnosi** e il LED diventa rosso intermittente. Qualsiasi sia l'esito dell'autodiagnosi, lo strumento torna al modo normale.

6 Impostazioni DO






- 1 Premere  per accedere al menu.
- 2 Andare su **Impostazioni DO**.

1.	Impost.i taratura
1.1	Promemoria taratura
2.	Impost. misurazione
2.1	Compensaz. salinità
2.2	Compens. barometrica
2.3	Unità di pressione
3.	Typo endpoint
4.	Letture a interv.
5.	Impostazioni T
5.1	Unità di temperatura
6.	Limiti
6,1	Lim. di ossig disc
6.2	Limite di T

6.1 Impostazioni calibrazione

6.1.1 Promemoria calibrazione






Quando il promemoria calibrazione è attivo, trascorso un determinato intervallo di tempo (massimo 9.999 h) definito dall'utente, a quest'ultimo viene ricordato che è necessario eseguire una nuova calibrazione.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **DO > Impost.i taratura > Standard taratura > Promemoria taratura**.
- 3 Selezionare **Attivazione** oppure **Disattivazione** mediante  e .
- 4 Premere **Read** per confermare.
 - ⇒ Compare una nuova schermata che consente di inserire l'intervallo promem. cal.
- 5 Utilizzando il touchpad, inserire l'intervallo promem. cal., quindi premere **Read** per salvare.
 - ⇒ Compare una nuova schermata che consente di selezionare la data di scadenza della calibrazione. Selezionare il momento a partire dal quale bloccare il sensore, non appena trascorso l'intervallo di tempo inserito, per evitare che vengano eseguite nuove misure.
 - ⇒ **Immediatamente**
il misuratore viene bloccato immediatamente una volta trascorso l'intervallo di tempo predefinito.
 - ⇒ **Scad: Prom. + 2 h**
il misuratore viene bloccato 1 ora dopo che è trascorso l'intervallo di tempo predefinito.
 - ⇒ **Scad: Prom. + 1 h**
il misuratore viene bloccato 2 ore dopo che è trascorso l'intervallo di tempo predefinito.
 - ⇒ **Continua letture**
l'utente può continuare a eseguire le misure una volta trascorso l'intervallo di tempo predefinito.
- 6 Premere **Read** per confermare.
- 7 Premere .
- 8 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

6.2 Impostazioni di misura






6.2.1 Compensazione della salinità

La concentrazione di ossigeno varia in funzione della temperatura e della salinità del campione. Si consiglia di calcolare la salinità del campione prima di misurare la concentrazione di ossigeno. È possibile inserire la salinità nelle impostazioni.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **Impost. misurazione > Compensaz. salinità**.
- 3 Inserire la salinità (da 0,0 a 42,0 psu) cifra per cifra mediante  e , quindi premere **Read**.
- 4 Premere .
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

6.2.2 Compensazione della pressione barometrica




Lo strumento è dotato di un sensore di pressione capace di misurare la pressione barometrica durante le misure di ossigeno e compensare la lettura di conseguenza. In alternativa, è possibile inserire manualmente la pressione barometrica per la compensazione.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **Impost. misurazione > Compens. barometrica**.
- 3 Selezionare **In automatico** o **Manuale** mediante  e , quindi premere **Read**.
- 4 Premere .
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

6.2.3 Unità di pressione barometrica

È possibile selezionare l'unità di pressione fra quelle di seguito elencate:



- mbar
- hPa
- mmHg (torr)
- atm

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **Impost. misurazione > Unità di pressione**.
- 3 Selezionare l'unità di pressione e premere **Read** per confermare.
- 4 Premere .
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

6.3 Tipo di punto finale



Punto finale automatico

Grazie al punto finale automatico, il misuratore è in grado di impostare la fine di una singola lettura in funzione del criterio di stabilità programmato per il segnale. In tal modo, viene garantita una misura semplice, rapida e accurata.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **DO** > **Typo endpoint**.
- 3 Selezionare **In automatico** e premere **Read** per confermare.
- 4 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.



Punto finale manuale

In modo manuale, all'utente è richiesto di arrestare manualmente la lettura della misura.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **DO** > **Typo endpoint**.
- 3 Selezionare **Manuale** e premere **Read** per confermare.
- 4 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

Punto finale temporizzato

La misura si arresta una volta trascorso un intervallo di tempo prestabilito e comunque compreso fra 5 s e 3.600 s.



- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **DO** > **Typo endpoint**.
- 3 Selezionare **Temporizzato** e premere **Read** per confermare.
- 4 Utilizzando il touchpad, inserire il tempo di misura cifra per cifra, quindi premere **Read** per salvare.
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

6.4 Lettura a intervalli

Le letture vengono eseguite non appena trascorso un determinato intervallo di tempo (da 1 a 2.400 s) impostato nel menu. La serie di misure si arresta in base al formato punto finale selezionato oppure manualmente, premendo **Read**. Quando la lettura a intervalli temporizzati è su **Attivazione**, ^{Int.} compare sullo schermo.

Esempio:




Per misurare la conducibilità per 5 min ogni 30 s, impostare un intervallo di 30 s e temporizzare il punto finale con un tempo di misura di 5 min.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **DO** > **Letture a interv.** .
- 3 Selezionare **Attivazione** e premere **Read** per confermare.
- 4 Se è stata abilitata la lettura a intervalli, inserire l'intervallo cifra per cifra utilizzando il touchpad.
- 5 Premere **Read** per salvare.
- 6 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

6.5 Impostazioni temperatura

Per impostare l'unità di temperatura:

(è possibile scegliere fra °C e °F come unità di temperatura)













- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **DO > Impostazioni T > Unità di temperatura**.
- 3 Selezionare l'unità di temperatura e premere **Read** per salvare.
- 4 Premere .
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

6.6 Limiti


È possibile impostare i limiti (max. e min.) per qualsiasi tipo di misura:

- **Lim. di ossig disc**
- **Limite di T**

Per impostare un limite, seguire i seguenti passaggi:

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **DO > Limiti**.
- 3 Selezionare il tipo di misura desiderato mediante  e , quindi premere **Read** per confermare.
- 4 Selezionare **Si** per attivare il limite, quindi premere **Read** per confermare.
- 5 Premere **Read** per attivare o disattivare il limite min.
- 6 Premere  e poi **Read** per modificare il valore del limite max.
- 7 Modificare il valore del limite max. cifra per cifra mediante  e , quindi premere **Read** per salvare.
- 8 Premere  per passare al limite min.
- 9 Premere **Read** per attivare o disattivare il limite min.
- 10 Premere  e poi **Read** per modificare il valore del limite min.
- 11 Modificare il valore del limite min. cifra per cifra mediante  e , quindi premere **Read** per salvare.
- 12 Andare su **Salva** e premere **Read** per salvare le impostazioni.
- 13 Premere .
- 14 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.


7 ID

- 1 Premere  per accedere al menu.
- 2 Andare su **ID**.

Struttura del menu

1.	ID campione
1.1	Introd. ID campione
1.2	Progressione aut.
1.3	Selez. ID camp.
1.4	Canc. ID camp.
2.	ID utente
2.1	Introduz ID utente
2.2	Selezione ID utente
2.3	Cancellare ID utente
3.	ID sensore
3.1	Inserisci ID sensore

7.1 ID campione

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su > **ID campione**.

Andare su **Introd. ID campione** per inserire un nuovo ID campione. È possibile inserire un ID campione che contenga un massimo di 12 caratteri.

Progressione automatica

1. **Progressione aut. = Attivazione**

Questa impostazione consente di aumentare l'ID campione di 1 ad ogni lettura. Se l'ID campione termina con un carattere diverso da un numero, verrà aggiunto il numero 1 con il secondo campione. Tuttavia, è necessario che l'ID campione contenga meno di 12 caratteri.


2. **Progressione aut. = Disattivazione**

L'ID campione non viene aumentato in maniera automatica.

Per selezionare un ID campione da un elenco di ID campione inseriti precedentemente, andare su **Selez. ID camp.**. È possibile salvare in memoria un massimo di 10 ID campione, disponibili per essere selezionati. Se è stato già raggiunto il numero massimo di ID campione, se ne può cancellare manualmente uno; in alternativa, l'ID campione più vecchio viene sovrascritto automaticamente da quello appena inserito.

Per cancellare un ID campione presente nell'elenco, andare su **Canc. ID camp.**. Selezionare l'ID campione che si desidera cancellare e premere **Read**.

7.2 ID utente

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su > **ID utente**.


Selezionare **Introduz ID utente** per inserire un nuovo ID utente. È possibile inserire un ID utente alfanumerico che contenga un massimo di 12 caratteri.

Per selezionare un ID utente dall'elenco, andare su **Selezione ID utente**. È possibile salvare in memoria un massimo di 10 ID utente, disponibili per essere selezionati. Se è stato già raggiunto il numero massimo di ID utente, se ne può cancellare manualmente uno; in alternativa, l'ID utente più vecchio viene sovrascritto automaticamente da quello appena inserito.

Per cancellare un ID utente presente nell'elenco, andare su **Cancellare ID utente**. Selezionare l'ID utente che si desidera cancellare e premere **Read**.

7.3 ID sensore

È possibile modificare il nome del sensore ID collegato.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su > **ID sensore**.
- 3 Selezionare **Inserisci ID sensore** per inserire un nuovo ID sensore. È possibile inserire un ID sensore che contenga un massimo di 12 caratteri.

8 Calibrazione sensore






Avviso

Ciclo di vita dell'elemento sensibile del sensore


L'elemento sensibile del sensore DO ha un ciclo di vita limitato a un anno. La durata residua è indicata da un'icona sulla schermata di misura (consultare il paragrafo Icone sul display (Pagina 10)) e può essere visualizzata all'interno della sezione riservata ai dati dello strumento (consultare il paragrafo Dati ISM). Se l'elemento sensibile del sensore è scaduto, non è possibile eseguire alcuna misura. Per ulteriori informazioni sulla sostituzione dell'elemento sensibile del sensore, consultare il paragrafo Sostituzione dell'elemento sensibile OptiOx (Pagina 36).

- La membrana deve essere esaminata per escludere la presenza di danni o contaminazioni. Se la membrana è sporca, pulirla accuratamente con un panno morbido umido.
- Per le misure di ossigeno standard, è sufficiente eseguire una calibrazione a 1 punto al 100%. Lo strumento imposta automaticamente il punto di calibrazione allo 0%. Per misurare basse concentrazioni di ossigeno (inferiori al 10% o a 0,8 mg/l), si consiglia di eseguire una calibrazione a 2 punti con il secondo punto in una soluzione zero ossigeno.

8.1 Calibrazione a 1 punti

- 1 Per eseguire la calibrazione in atmosfera di aria satura di vapore (equivalente a un indice di saturazione di ossigeno nell'acqua pari al 100%), collocare il sensore nell'apposito contenitore bianco di calibrazione, dotato di un tampone umido all'estremità opposta, per almeno 5 min, in modo da favorire la stabilizzazione.
- 2 Premere **Cal** per accedere al modo calibrazione.
 - ⇒ L'icona di calibrazione  compare sul display.
- 3 Premere **Read** per avviare la calibrazione.
 - ⇒ In base al formato punto finale impostato, durante la calibrazione lampeggia la lettera **A** (automatico), **T** (temporizzato) o **M** (manuale).
 - ⇒ Quando viene raggiunto il punto finale, il display si blocca automaticamente. Indipendentemente dal formato punto finale impostato, è possibile premere **Read** per far raggiungere alla calibrazione il punto finale in modo manuale.
- 4 Per terminare la calibrazione a 1 punto, premere .
- ⇒ Viene visualizzato il risultato della calibrazione.
- 5 Premere **Read** per salvare i dati di calibrazione oppure  per annullare.

8.2 Calibrazione a 2 punti

- 1 Ripetere i passaggi dall'1 al 3 della procedura di calibrazione a 1 punto (consultare il paragrafo Calibrazione a 1 punti (Pagina 30)).
- 2 Immergere il sensore in una soluzione zero ossigeno e premere **Read** per avviare la calibrazione.
 - ⇒ In base al formato punto finale impostato, durante la calibrazione lampeggia la lettera **A** (automatico), **T** (temporizzato) o **M** (manuale).
 - ⇒ Quando viene raggiunto il punto finale, il display si blocca automaticamente. Indipendentemente dal formato punto finale impostato, è possibile premere **Read** per far raggiungere alla calibrazione il punto finale in modo manuale.
 - ⇒ Viene visualizzato il risultato della calibrazione.
- 3 Premere **Read** per salvare i dati di calibrazione oppure  per annullare.

9 Misura del campione



9.1 Selezione di un'unità di misura

Il misuratore di DO S9 consente di misurare i seguenti parametri di un campione:

- %
- mg/l
- ppm

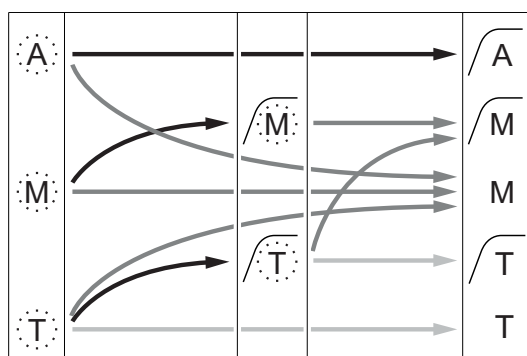
Per cambiare modo di misura, premere  fino a visualizzare quella desiderata.

9.2 Esecuzione di una misura di DO

- ▶ È stato collegato un sensore allo strumento.
 - ▶ Il sensore è stato calibrato.
 - ▶ Sono state definite le seguenti impostazioni di misura:
 - Compensazione della salinità
 - Compensazione della pressione barometrica
 - Tipo di punto finale
 - Modo e posizione di memorizzazione dati
- 1 Premere  una o più volte per cambiare modi di misura fino a quando viene visualizzata l'unità corrispondente (mg/l, ppm, %).
 - 2 Collocare il sensore nel campione e premere **Read** per avviare la misura.
 - ⇒ In base al formato punto finale impostato, durante la misura lampeggia la lettera **A** (automatico), **T** (temporizzato) o **M** (manuale), oltre alla virgola decimale.
 - 3 Quando la misura raggiunge il punto finale, il display si blocca. Indipendentemente dal formato punto finale impostato, è possibile premere **Read** per far raggiungere alla misura il punto finale in modo manuale.
 - ⇒ Viene visualizzato il risultato della misura.
 - ⇒ Se il modo di memorizzazione dati è impostato su **Memorizz. autom.**, tutti i dati di misura vengono trasferiti automaticamente nella memoria di destinazione designata.
 - 4 Se il modo di memorizzazione dati è impostato su **Memorizz. manuale**, premere  per trasferire i dati della misura nella memoria di destinazione designata.

Informazioni visualizzate sul display

In base al punto finale impostato, sul display appaiono i seguenti simboli:



Arresto automatico della misura,
lettura stabile

Arresto manuale della misura,
lettura stabile

Arresto manuale della misura,
lettura instabile


Arresto della misura allo scadere di un intervallo di
tempo,
lettura stabile

Arresto della misura allo scadere di un intervallo di
tempo,
lettura instabile

- Tempo di misura trascorso (prestabilito)
- L'utente preme **Read**
- Il segnale diventa stabile

10 Gestione dati

10.1 Struttura del menu dati

Premere  per accedere al menu di impostazione o per uscire dallo stesso.

1.	Dati misura
1.1	Visualizzare
1.2	Trasfer.
1.3	Cancella
2.	Dati calibrazione
2.1	Visualizzare
2.2	Trasfer.
2.3	Cancella
3.	Dati ISM
3.1	Dati di calibrazione iniziali
3.2	Storia calibrazione
3.3	Dati Elettrodo
3.4	Vita utile sens cap
3,5	Reset ISM

10.2 Dati di misura

Visualizzare > Tutti i dati

Trasfer. > Tutti i dati

Cancella > Tutti i dati

È possibile visualizzare, trasferire o cancellare tutti i dati di misura memorizzati. Gli ultimi dati salvati appaiono sul display.

Visualizzare > Defin. serie di dati

Trasfer. > Defin. serie di dati

Cancella > Defin. serie di dati

È possibile visualizzare, trasferire o cancellare i dati di misura selezionati parzialmente. I dati di misura possono essere filtrati in base a 4 criteri.

- Data/Ora
- ID campione
- Modo di misura
- Numero di memoria

Avviso

- Quando si sceglie di filtrare in base a data/ora, è necessario inserire sempre la data. Se si utilizza l'ora 00:00, vengono mostrati/trasferiti/cancellati tutti i risultati riferibili all'intera giornata. Diversamente, l'operazione viene eseguita soltanto sui dati relativi a una data e un'ora determinate.

Cancella > Canc. Dopo trasferim

Mediante il software LabX@Direct, è possibile trasferire a un PC tutti i dati di misura memorizzati. Una volta concluso il trasferimento, i dati di misura vengono cancellati automaticamente.

10.3 Dati di calibrazione

Visualizzare

È possibile visualizzare i dati di calibrazione memorizzati relativi al sensore selezionato.

Trasfer.

Mediante il software LabX®Direct, è possibile trasferire a un PC tutti i dati di calibrazione memorizzati relativi al sensore selezionato.

Cancella

I dati di calibrazione relativi al sensore selezionato vengono cancellati.

Avviso

- Non è possibile cancellare l'ID sensore in uso. Per farlo, è necessario prima selezionare un altro ID sensore dall'apposito elenco.

10.4 Dati ISM

I misuratori Seven2Go sono dotati di tecnologia ISM^{ISM} per la gestione intelligente dei sensori. Questa ingegnosa funzione garantisce una sicurezza estremamente elevata e la totale assenza di errori. Le caratteristiche di maggior rilievo sono:

Sicurezza extra!

- Dopo aver collegato il sensore ISM®, il sensore viene riconosciuto automaticamente; ID e numero di serie del sensore vengono trasferiti dal chip del sensore al misuratore. I dati vengono inoltre riportati sulla stampa GLP.
- Dopo la calibrazione del sensore ISM®, i dati di calibrazione vengono memorizzati automaticamente dal misuratore sul chip del sensore. I dati più recenti vengono memorizzati sempre nel posto giusto – sul chip del sensore!

Sicurezza garantita!




Dopo avere collegato il sensore ISM®, le cinque calibrazioni più recenti vengono trasferite al misuratore e possono essere verificate per seguire lo sviluppo del sensore nel tempo. Queste informazioni indicano se il sensore deve essere pulito o sostituito.

Niente errori!

Dopo avere collegato un sensore ISM®, per le misurazioni viene utilizzato automaticamente l'ultimo gruppo di dati di calibrazione.

Nel seguito vengono descritte ulteriori caratteristiche.

Storia calibrazione

È possibile visualizzare o trasferire i dati delle ultime 5 calibrazioni memorizzate nel sensore ISM^{ISM} inclusi quelli relativi alla calibrazione in corso. Utilizzare  e  per spostarsi fra i dati di calibrazione. Tenere premuto  per uscire dalla storia calibrazione.

Dati Elettrodo

Vengono visualizzati il nome sensore, il numero di serie, la temperatura massima assoluta misurata dal sensore e la data di tale misura.

Vita utile sens cap

Oltre al numero di serie, vengono visualizzate la data del primo utilizzo e quella di scadenza dell'elemento sensibile del sensore.

Reset ISM®






La storia della calibrazione presente in questo menu può essere cancellata. Questo menu è protetto da un codice PIN. Alla consegna il codice PIN per la cancellazione è impostato su 000000. Modificare il codice PIN per evitare accessi non autorizzati.

10.5 Esportazione dati a un PC

Mediante il software LabX®Direct, è possibile trasferire dalla memoria a un PC tutti i dati oppure soltanto una serie di dati definiti dall'utente. Grazie alla connessione USB plug-and-play, le impostazioni per il collegamento dello strumento al PC vengono regolate automaticamente.

Il seguente paragrafo descrive le procedure a cui attenersi per le diverse configurazioni.

Trasferimento dati dal misuratore a LabX®Direct

- 1 Effettuare la connessione dello strumento al PC tramite USB tipo B.
⇒  compare sul display.
- 2 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 3 Andare su  > **Mem. dei dati** > **Dest. Di archivia.** e selezionare **LabX Direct**.
- 4 Premere  per 3 s per uscire dal menu di impostazione.
- 5 Aprire il software **LabX®Direct pH** e selezionare lo strumento corretto.
- 6 Premere  per accedere al menu dati.
- 7 Andare su **Dati misura** > **Trasfer.** e selezionare i dati che si desidera trasferire.
⇒ Una volta selezionati i dati, il trasferimento si avvia automaticamente.

11 Manutenzione

11.1 Manutenzione del sensore InLab® OptiOx

Stoccaggio

- 1 Non rimuovere l'elemento sensibile del sensore.
- 2 Il sensore può essere conservato asciutto. Si consiglia di riporlo nel contenitore bianco di calibrazione per proteggere l'elemento sensibile da eventuali danni meccanici.
- 3 Mantenere il sensore al riparo dalla luce solare diretta durante la conservazione.

Pulizia del corpo e dell'elemento sensibile del sensore

- 1 Non rimuovere l'elemento sensibile del sensore.
- 2 Lavare il sensore con acqua distillata.
- 3 Nel caso in cui siano presenti incrostazioni biologiche, pulire delicatamente con una spazzola a setole morbide oppure con un panno morbido.
- 4 Nel caso in cui siano presenti abbondanti depositi minerali, immergere l'elemento sensibile in aceto per 15 minuti.
- 5 Immergere il sensore in acqua deionizzata per 15 minuti, quindi asciugarlo con un panno privo di lanugine.
- 6 Una volta ultimata la pulizia del sensore, eseguire una calibrazione a 1 punto per verificarne il corretto funzionamento.

Avviso

- Non utilizzare né solventi organici né saponi per la pulizia dell'elemento sensibile.
- La pulizia della lente interna deve essere eseguita esclusivamente in fase di sostituzione dell'elemento sensibile.

11.2 Risoluzione dei problemi di InLab® OptiOx

Problema	Azione consigliata
Impossibile eseguire la calibrazione	Verificare le impostazioni e la procedura di calibrazione. Accertarsi che non siano presenti goccioline d'acqua sulla superficie dell'elemento sensibile. Verificare la durata residua dell'elemento sensibile.
Misure instabili	L'esecuzione delle misure richiede tempi più lunghi se la temperatura della soluzione è instabile.
Misura troppo bassa	Potrebbero essere presenti tracce di sale nel campione. Impostare il fattore di salinità nel misuratore.
Visualizzazione errata della temperatura	Accertarsi che il sensore di temperatura (il contatto metallico presente sullo shaft del sensore) sia immerso nella soluzione.

- 1 Lavare accuratamente il sensore con acqua distillata, asciugarlo con un panno privo di lanugine e verificare che l'elemento sensibile non presenti graffi o parti decolorate.
- 2 Rimuovere l'elemento sensibile dal sensore e accertarsi che non sia umido all'interno, che la finestra ottica sia pulita e trasparente, che gli O-ring siano intatti e presentino un sottile strato di grasso al silicone, che i contatti elastici siano puliti e in buone condizioni.
- 3 Se la lettura risulta ancora discontinua e instabile, potrebbe essere necessario sostituire l'elemento sensibile o l'intero sensore.

11.3 Sostituzione dell'elemento sensibile OptiOx

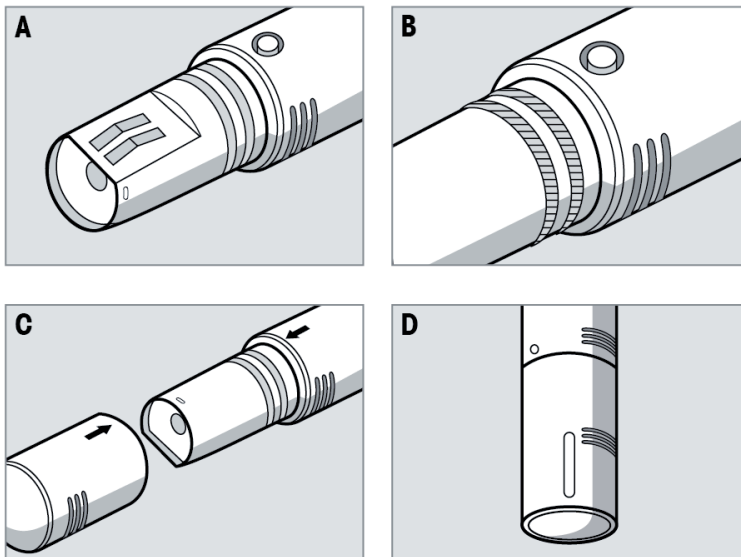
L'elemento sensibile del sensore ha una durata di un anno a partire dal primo utilizzo. Non appena si rende necessario procedere alla sua sostituzione, sul misuratore viene visualizzato il messaggio "Elemento sensibile del sensore scaduto".

Avviso

- Una volta effettuata la sostituzione, il timer integrato nel sensore OptiOx™ fa partire il conto alla rovescia dei 365 giorni di durata residua dell'elemento sensibile. Il conto alla rovescia ha inizio nel momento in cui viene installato l'elemento sensibile OptiOx™, collegato il sensore allo strumento ed effettuata la prima misura o calibrazione. Si tratta di un processo irreversibile che si avvia automaticamente con il primo utilizzo dell'elemento sensibile.
- 1 Rimuovere l'elemento sensibile scaduto dal sensore senza farlo ruotare (figura A).
 - 2 Rimuovere gli O-ring esistenti dal sensore (figura B).
 - 3 Per rimuovere l'eventuale umidità presente sul corpo del sensore, utilizzare un panno privo di lanugine. Accertarsi che non ci sia umidità nelle scanalature degli O-ring.
 - 4 Applicare con le dita uno strato di lubrificante intorno alle scanalature degli O-ring. Posizionare sul sensore i nuovi O-ring (forniti di serie con l'acquisto di un nuovo elemento sensibile). Applicare un altro sottile strato di lubrificante sugli O-ring e sulle scanalature prestando attenzione a non sporcare di grasso la lente o i contatti.
 - 5 Pulire delicatamente la lente con un panno e lasciare che si asciughi completamente. Non utilizzare acqua né altre soluzioni sulla zona della lente. Verificare che sulla lente non vi siano graffi o residui di sporco.
 - 6 Collocare un nuovo elemento sensibile OptiOx sul sensore allineando la freccia presente sull'elemento sensibile con l'indicatore del sensore (figura C).
Senza farlo girare, premere con decisione l'elemento sensibile fino a quando non è perfettamente inserito sul corpo del sensore. Accertarsi che gli O-ring non rimangano stretti o arrotolati fra l'elemento sensibile e il sensore (figura D).
 - 7 Dopo aver sostituito l'elemento sensibile OptiOx, eseguire una calibrazione in atmosfera di aria satura di vapore.

Avviso

- Una volta installato, non rimuovere l'elemento sensibile OptiOx fino al momento in cui si rende necessaria una nuova sostituzione.



11.4 Sostanze che interferiscono con il sensore InLab® OptiOx



ATTENZIONE

Danni al sensore

Non utilizzare il sensore InLab^{ISM} OptiOx con soluzioni che contengono solventi organici quali acetone, cloroformio o cloruro di metilene.

Le sostanze di seguito elencate possono interferire con la misura di ossigeno disciolto:

- Alcol in concentrazione superiore al 5%
- Perossido di idrogeno (H₂O₂) in concentrazione superiore al 3%
- Ipoclorito di sodio (NaClO₃) in concentrazione superiore al 3%
- Biossido di zolfo gassoso (SO₂) e cloro gassoso (Cl₂)

Il biossido di carbonio (CO₂), l'ammoniaca (NH₃), il pH e le specie ioniche quali solfuro (S²⁻), solfato (SO₄²⁻), cloruro (Cl⁻) e idrogeno solforato (HS⁻) non interferiscono con la misura di ossigeno disciolto.

11.5 Update software

Per effettuare l'update del software, rivolgersi all'assistenza tecnica autorizzata METTLER TOLEDO.

11.6 Riparazione dello strumento

È possibile effettuare la riparazione dei misuratori Seven2Go. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al reparto di assistenza METTLER TOLEDO.

11.7 Smaltimento

In conformità con la direttiva europea 2002/96/CE WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), questo dispositivo non può essere smaltito tra i rifiuti domestici. Queste disposizioni sono valide anche nei paesi esterni all'UE, in base ai requisiti delle varie legislazioni.

Smaltire questo prodotto in accordo alle normative locali presso il punto di raccolta specificato per le apparecchiature elettriche ed elettroniche. In caso di dubbi, rivolgersi all'ente responsabile o al distributore da cui è stato acquistato questo dispositivo. Nel caso in cui questo dispositivo venga affidato ad altri (per uso privato o professionale), accludere anche il contenuto di queste normative.

Grazie per la cura dedicata alla protezione dell'ambiente.



12 Caratteristiche tecniche

Informazioni generali

Potenza nominale (batterie)	Batterie	4 x LR6/AA 1,5 V alcaline oppure 4 x HR6/AA da 1,3 V ricaricabili (NiMH)
	Durata della batteria (in standby)	200 ... 250 ore
Potenza nominale (alimentazione tramite USB)	Collegamento	Micro-USB
	Prestazioni di esercizio	5 V $\overline{\text{DC}}$, 200 mA
Dimensioni	Altezza	222 mm
	Larghezza	70 mm
	Profondità	35 mm
	Peso	290 g
Display	LCD	Display grafico LCD
Interfacce	Connessione al PC	Micro-USB
Condizioni ambientali	Temperatura ambiente	Da 0 a 40 °C
	Umidità relativa	Dal 5 all'85% (senza condensa) a 31 °C, con riduzione lineare fino al 50% a 40 °C
	Categoria di sovratensione	Classe II
	Grado di inquinamento	2
	Altitudine massima di esercizio	Fino a 2.000 m
	Campo di applicazione	Per uso interno ed esterno
Materiali	Alloggiamento	ABS/PC rinforzato
	Vetro display	Polimetilmetacrilato (PMMA)
Sicurezza/memorizzazione dati	ISM®	Sì
	Capacità di memoria	2.000 posizioni (conforme a GLP)

Misura

Parametri	Ossigeno disciolto (digitale, RDO)	
Ingresso sensore	DO (digitale)	Mini-LTW (IP67)
Ossigeno disciolto	Intervallo di misurazione	Da 0,00 a 50,0 mg/l (ppm)
	Risoluzione	0,01
	Accuratezza (con sensore)	$\pm 0,1$ mg/l (da 0 a 8 mg/l)
		$\pm 0,2$ mg/l (da 8 a 20 mg/l) $\pm 10\%$ (da 20 a 50 mg/l)
Unità	mg/l, ppm	
Saturazione DO	Intervallo di misurazione	Da 0,0 a 500%
	Risoluzione	0,1
	Accuratezza (con sensore)	$\pm 10\%$ del valore misurato
Pressione	Intervallo di misurazione	Da 500 a 1.100 mbar
	Risoluzione	1
	Accuratezza (con sensore)	$\pm 2\%$
	Unità di pressione disponibili	mbar, hPa, mmHg, atm
Temperatura	Intervallo di misurazione	Da 0 a 50 °C
	Risoluzione	0,1
	Accuratezza (con sensore)	$\pm 0,1$ °C
Calibrazione	Punti di taratura	2
	Standard di ossigeno predefiniti	2

13 Portafoglio di prodotti

13.1 Misuratore e versioni kit

Componenti	Codice
SOLO misuratore ottico di DO Seven2Go S9 ¹⁾	30207970
Kit standard S9 InLab® OptiOx	30207971
Kit da campo S9 with InLab OptiOx™, protective guard and uGo carrying case	30207972
Kit BOD S9 with InLab OptiOx™, BOD adapter and uGo carrying case	30207939

¹⁾ **Include:**

- 1 x CD-ROM con istruzioni d'uso
- 1 x Guida rapida
- 1 x Dichiarazione di conformità
- 1 x Certificato di prova
- 1 x Cinturino da polso
- 1 x cavo USB
- 1 x Base del misuratore
- 1 x LabX Direct (CD-ROM)

13.2 Accessori

Componenti	Codice
Valigetta di trasporto uGo™	30122300
Base stabilizzante da banco per misuratore Seven2Go	30122303
Clip per elettrodi Seven2Go e copriclip per elettrodi (4 pz.)	30137805
Cinturino da polso Seven2Go	30122304
Adattatore di potenza per cavo USB (per l'utilizzo dello strumento senza batterie)	30207980
InLab ^{ISM} OptiOx, sensore DO ottico (cavo da 1,8 m)	51344621
InLab ^{ISM} OptiOx, sensore DO ottico (cavo da 5 m)	51344622
InLab ^{ISM} OptiOx, sensore DO ottico (cavo da 10 m)	51344623
Elemento sensibile OptiOx di ricambio	51344630
Contenitore di calibrazione OptiOx	51344631
Custodia di protezione OptiOx (in acciaio inox)	51344632
Adattatore BOD OptiOx	51344633
Software	Codice
Software per PC LabX ^{ISM} Direct pH	51302876
Soluzioni	Codice
Compresse per soluzioni zero ossigeno (20 pz.)	51300140

14 Appendice

14.1 Relazione fra ossigeno disciolto e temperatura

La solubilità dell'ossigeno nell'acqua varia in funzione della temperatura. Il contenuto di DO diminuisce drasticamente all'aumentare della temperatura.

Tabella conforme a EN 25814 e UNESCO (estrapolazione parziale)

Temperatura T [°C]	Solubilità O ₂ [mg/l]
0	14,62
1	14,22
2	13,83
3	13,46
4	13,11
5	12,77
6	12,45
7	12,14
8	11,84
9	11,56
10	11,29
11	11,03
12	10,78
13	10,54
14	10,31
15	10,08
16	9,87
17	9,66
18	9,47
19	9,28
20	9,09
21	8,91
22	8,74
23	8,58
24	8,42
25	8,26
26	8,11
27	7,97
28	7,83
29	7,69
30	7,56
31	7,43
32	7,30
33	7,18
34	7,06
35	6,95
36	6,83
37	6,72
38	6,61
39	6,51
40	6,41
41	6,32
42	6,23

Temperatura T [°C]	Solubilità O₂ [mg/l]
43	6,14
44	6,05
45	5,96
46	5,88
47	5,79
48	5,71
49	5,63
50	5,55
51	5,47
52	5,39
53	5,31
54	5,24
55	5,16
56	5,08
57	5,00
58	4,91
59	4,83
60	4,74

Proteggete il futuro del vostro prodotto:

Il Service METTLER TOLEDO assicura la qualità, l'accuratezza di misura e garantisce il valore del vostro prodotto per il futuro.

Da inviare per conoscere in dettaglio i vantaggi del nostro Service.

www.mt.com/ph

Per ulteriori informazioni

Mettler-Toledo AG, Analytical

CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland

Tel. +41 (0)44 806 77 11

Fax +41 (0)44 806 73 50

www.mt.com

Soggetto a modifiche tecniche.

© Mettler-Toledo AG 08/2014

30219765A

