

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	Connessioni sensore	8
	3.3	Touchpad e tasti	9
	3.4	Display e icone	10
	3.5	Menu di impostazione	12
	3.5.1	Navigazione	12
	3.5.2	Struttura del menu	13
4	Messa in funzione	14	
	4.1	Componenti forniti	14
	4.2	Installazione delle batterie	15
	4.3	Collegamento dei sensori	16
	4.4	Installazione di strumenti opzionali	17
	4.4.1	Portaelettrodo	17
	4.4.2	Unità di stabilizzazione della base del misuratore	17
	4.4.3	Cinturino da polso	18
	4.5	Accensione e spegnimento dello strumento	19
5	Funzionamento dello strumento	20	
	5.1	Taratura	20
	5.1.1	Gruppi di tamponi	20
	5.1.2	Definizione di uno standard di tampone definito dall'utente	20
	5.1.3	Esecuzione di una taratura a 1 punto	21
	5.1.4	Esecuzione di una taratura a 2 punti	21
	5.1.5	Esecuzione di una taratura a 3, 4 o 5 punti	21
	5.2	Impostazioni di misura	22
	5.2.1	Risoluzione della misura	22
	5.2.2	Criteri di stabilità	22
	5.2.3	Formato dei punti finali	22
	5.2.4	Lettura a intervalli temporizzati	23
	5.2.5	Offset mV rel.	23
	5.3	Misura del campione	23
	5.3.1	Esecuzione di una misura del pH	23
	5.3.2	Esecuzione di una misura di mV o mV rel.	23
	5.4	Misura della temperatura	24
	5.4.1	Acquisizione automatica della temperatura (ATC)	24
	5.4.2	Acquisizione manuale della temperatura (MTC)	24
	5.5	Utilizzo della memoria	25
	5.5.1	Memorizzazione del risultato di una misura	25
	5.5.2	Richiamo dalla memoria	25
	5.5.3	Cancellazione della memoria	25
	5.6	Hot power on/off	25
	5.7	Verifica automatica dello strumento	26
	5.8	Reset generale	26

6	Manutenzione		27
	6.1	Pulizia dello chassis	27
	6.2	Manutenzione degli elettrodi	27
	6.3	Messaggi di errore	27
	6.4	Smaltimento	29
7	Dati tecnici		30
8	Portafoglio prodotti		31
9	Accessori		32
10	Appendice		33
	10.1	Soluzioni tampone	33

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

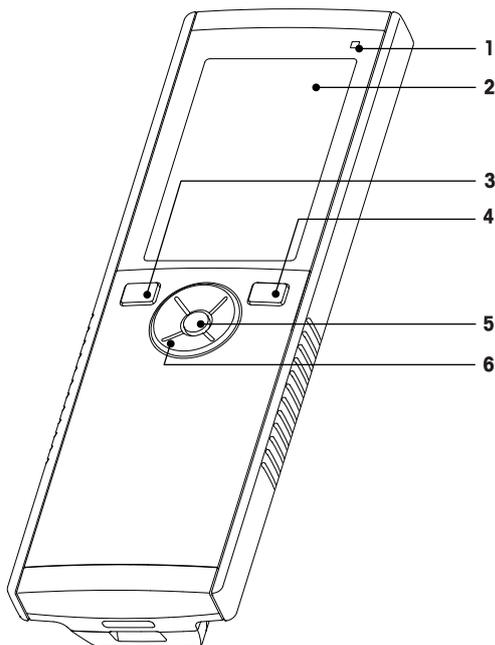
Solventi infiammabili

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

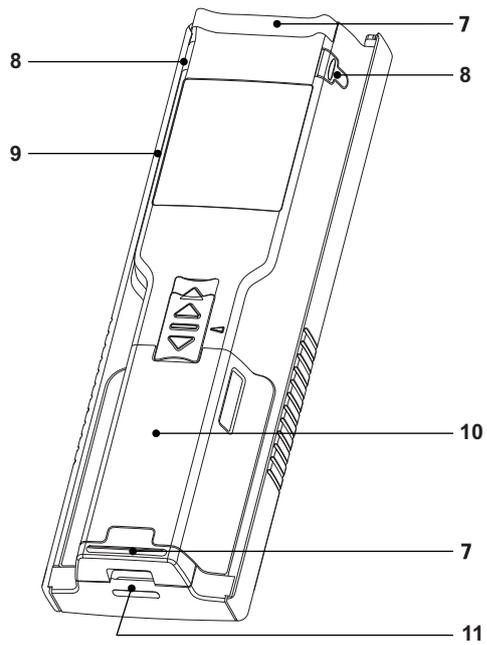
- a) Tenere tutte le fonti di combustione a debita distanza dall'ambiente di lavoro.
 - b) Quando si utilizzano sostanze chimiche e solventi, seguire le istruzioni del produttore e le regole di sicurezza generali di laboratorio.
-

3 Struttura e funzioni

3.1 Panoramica

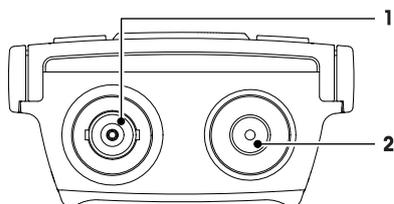


- 1 LED di stato (solo serie Pro)
- 2 Display
- 3 Tasto di taratura
- 4 Tasto On/Off
- 5 Tasto di lettura
- 6 Touchpad



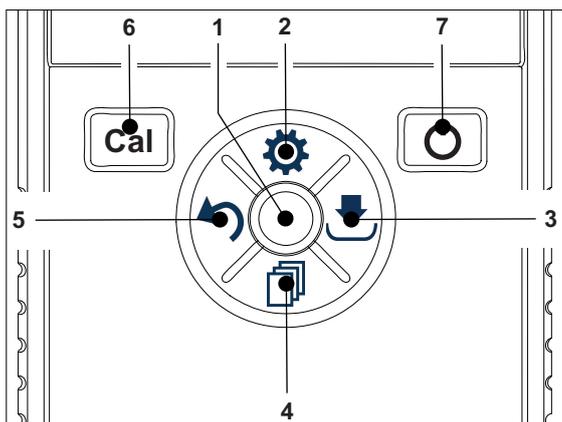
- 7 Piedini in gomma
- 8 Punti per il fissaggio del portaelettrodo
- 9 Porta micro-USB (solo serie Pro)
- 10 Vano batterie
- 11 Passaggio per cinturino da polso

3.2 Connessioni sensore



- 1 Presa BNC per ingresso segnale mV/pH
- 2 Presa RCA (Cinch) per ingresso temperatura

3.3 Touchpad e tasti

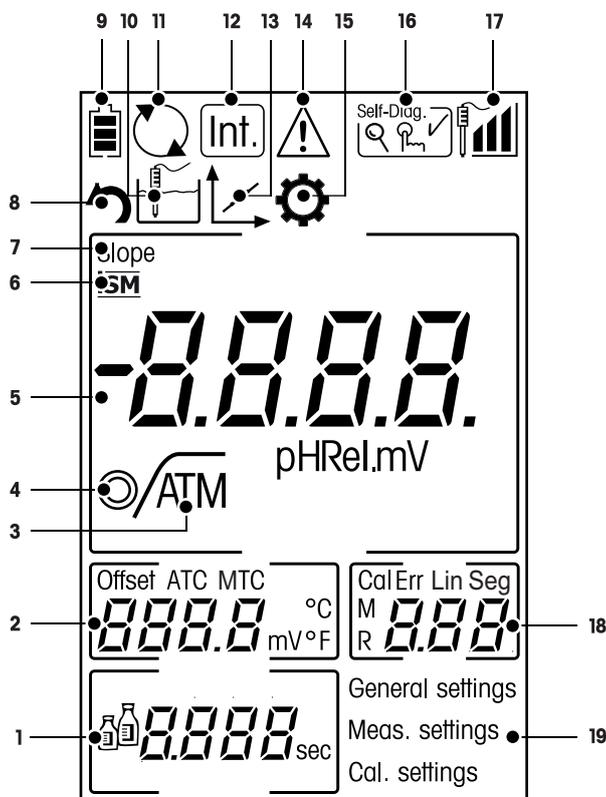


	Nome	Funzione	Pressione (nella schermata di misura)	Pressione (in altre schermate)
1	Read	Letture/acquisizione punto finale manuale	•	
		Conferma		•
2	⚙	Apertura del menu di impostazione	•	
		Modifica (aumento) del valore		•
3	➡	Salvataggio	•	
		Direzione destra		•
4	📄	Alternanza modalità di misura	•	
		Modifica (diminuzione) del valore		•
5	↶	Richiamo dei dati dell'ultima misura	•	
		Uscita		• • > 1 s (modalità di modifica) • > 1 s per uscire (modalità di taratura)
		Direzione sinistra		•
6	Cal	Accesso alla modalità di taratura	•	
		Richiamo della taratura	• > 1 s	
7	⏻	Accensione/Spengimento	• 1 s per accendere • 3 s per accendere	• 1 s per accendere • 3 s per accendere

3.4 Display e icone

All'accensione dello strumento, viene visualizzata la schermata di avvio per 3 secondi. Nella schermata di avvio vengono presentate tutte le icone che possono essere visualizzate sul display. Per una breve descrizione delle icone, consultare la tabella riportata di seguito.

Schermata di avvio



	Icona	Descrizione
1		Impostazioni soluzione tampone/standard
2	---	Lettura del valore di offset
3		Formato punto finale <input type="checkbox"/> Automatico <input type="checkbox"/> Temporizzato <input type="checkbox"/> Manuale
4		Criteri di stabilità (solo pH) <input type="radio"/> veloce <input checked="" type="radio"/> normale
5	---	Lettura del valore pH/mV
6		Sensore ISM rilevato e collegato correttamente
7	SLOPE	La pendenza è uno dei due indicatori di qualità per il sensore collegato e viene determinata durante la taratura. Per ulteriori informazioni, consultare il certificato di qualità del sensore InLab®.
8		Modalità di richiamo

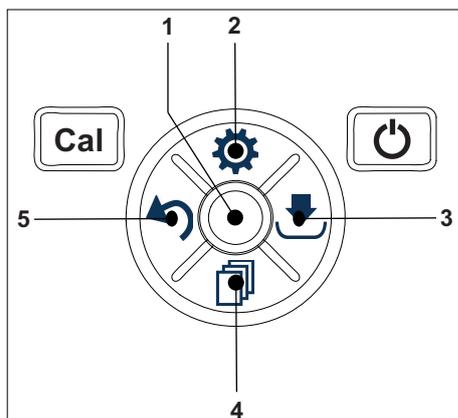
	Icona	Descrizione
9		Stato di carica <ul style="list-style-type: none">  carica completa  carica al 50%  carica quasi esaurita  carica esaurita
10		Modalità di misura
11		Hot power on (Lo strumento non si spegne mai automaticamente finché non si esaurisce la batteria o si preme il pulsante On/Off)
12	Int.	Modalità di lettura a intervalli temporizzati attiva
13		Modalità di taratura Indica la modalità di taratura e viene visualizzata quando si sta eseguendo una taratura o controllando i dati della taratura.
14		Si è verificato un errore
15		Modalità di impostazione
16	Self-Diag. 	Modalità di autodiagnosi <ul style="list-style-type: none">  Indicatore di autodiagnosi  Indicazione di pressione tasto  Autodiagnosi superata
17		Stato elettrodo <ul style="list-style-type: none">  Pendenza: 95 - 105%/Offset: $\pm 0 - 15$ mV (elettrodo in buone condizioni)  Pendenza: 90 - 94%/Offset: $\pm 15 - 35$ mV (elettrodo da pulire)  Pendenza: 85 - 89%/Offset: > 35 mV (elettrodo difettoso)
18	---	Punto di taratura/Messaggi di errore
19	---	Struttura del menu principale

3.5 Menu di impostazione

3.5.1 Navigazione

Per informazioni generali sulla navigazione nel menu di impostazione, leggere di seguito:

- Premere  per accedere al menu di impostazione.
- Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.
- Premere **Read** per confermare una modifica.
- Tenere premuto **Read** per uscire dal menu di impostazione e tornare direttamente alla schermata di misura da qualsiasi posizione all'interno del menu di impostazione.



- 1 --- Read**
 - Lettura/salvataggio dei dati di taratura
 - Conferma dei valori immessi
- 2  Impostazione/Su**
 - Accesso al menu di impostazione.
 - Spostamento verso l'alto nella struttura del menu.
 - Modifica (aumento) del valore.
- 3  Salva/Destra**
 - Salvataggio dei dati di misura.
 - Memorizzazione dell'ultimo punto di taratura per completare la taratura.
 - Spostamento verso destra.
- 4  Modalità/Giù**
 - Modifica della modalità di misura.
 - Spostamento verso il basso nella struttura del menu.
 - Modifica (diminuzione) del valore.
- 5  Richiama/Sinistra**
 - Richiamo di dati/ritorno all'ultimo passaggio.
 - Spostamento a sinistra.
 - Uscita dal menu o dalla memoria dei dati (pressione >1 s).

3.5.2 Struttura del menu

1.	Impostazioni generali
1.	Impostazioni T
1.2	Cal 1
1.3	Cal 2
2.	Criterio stabilità
2.1	Rapido
2.2	Normale
3.	Formati punto finale
3.1	In automatico
3.2	Temporizzato
3.2.1	Tempo di misura
3.3	Manuale
2.	Impost. misurazione
1.	Interv. promem. Tar.
2.	Risoluzione misura
3.	Rel.mV
3.	Impost.i taratura
1.	Imp. gruppo tamp.
1.1	Tampone 1
1.1.1	Lineare Segmentata
1.2	Tampone 2
1.2.1	Lineare Segmentata
1.3	Tampone 3
1.3.1	Lineare Segmentata
1.4	Tampone 4
1.4.1	Lineare Segmentata
1.5	Tampone 5
1.5.1	Lineare Segmentata

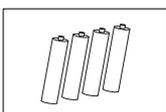
4 Messa in funzione

4.1 Componenti forniti

Controllare la completezza della fornitura. Gli accessori indicati di seguito fanno parte della dotazione standard dello strumento:



Strumento S2
per misure di pH/mV



Batteria LR3/AA 1,5 V
4 pezzi.

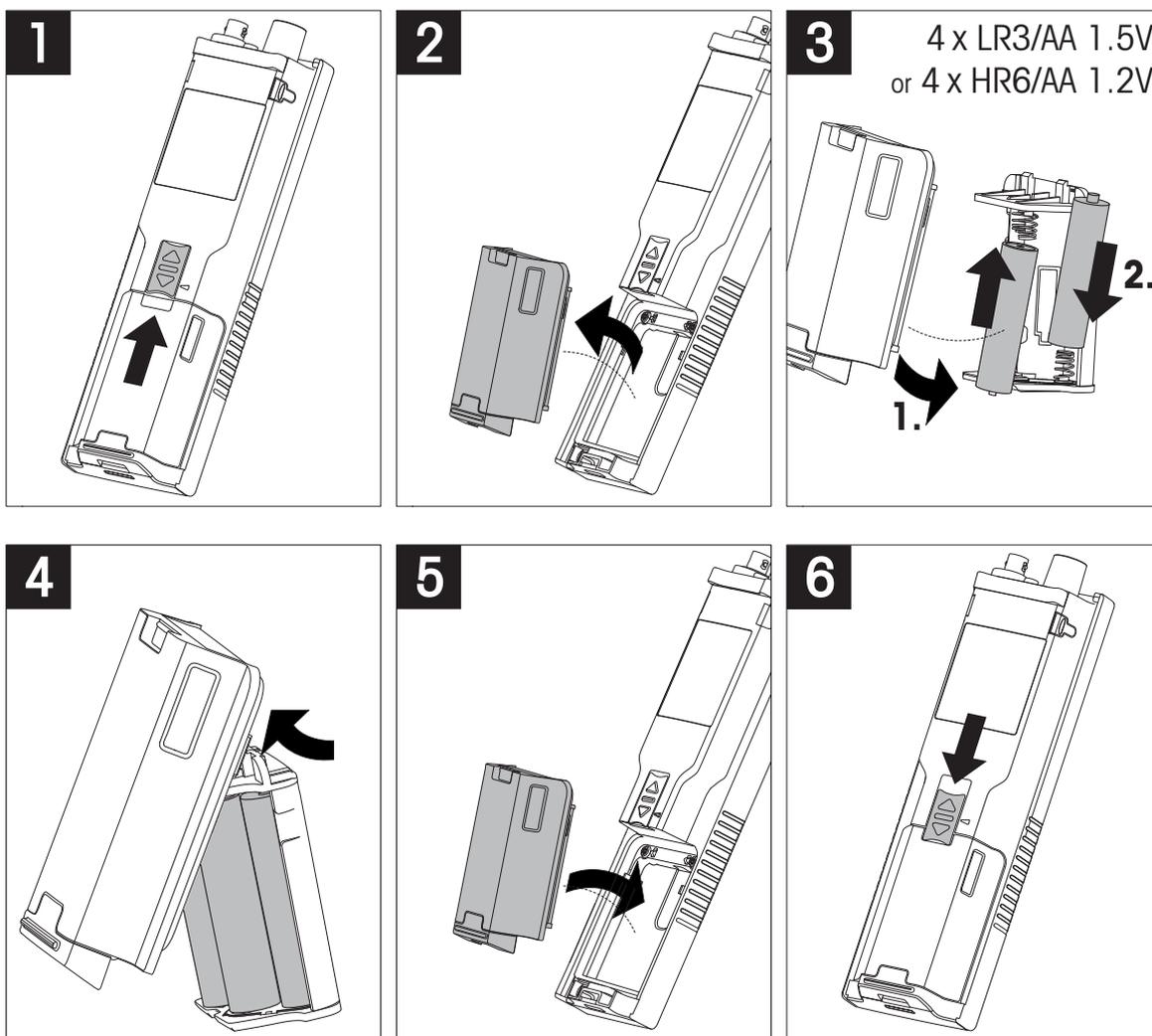


Portaelettrodo

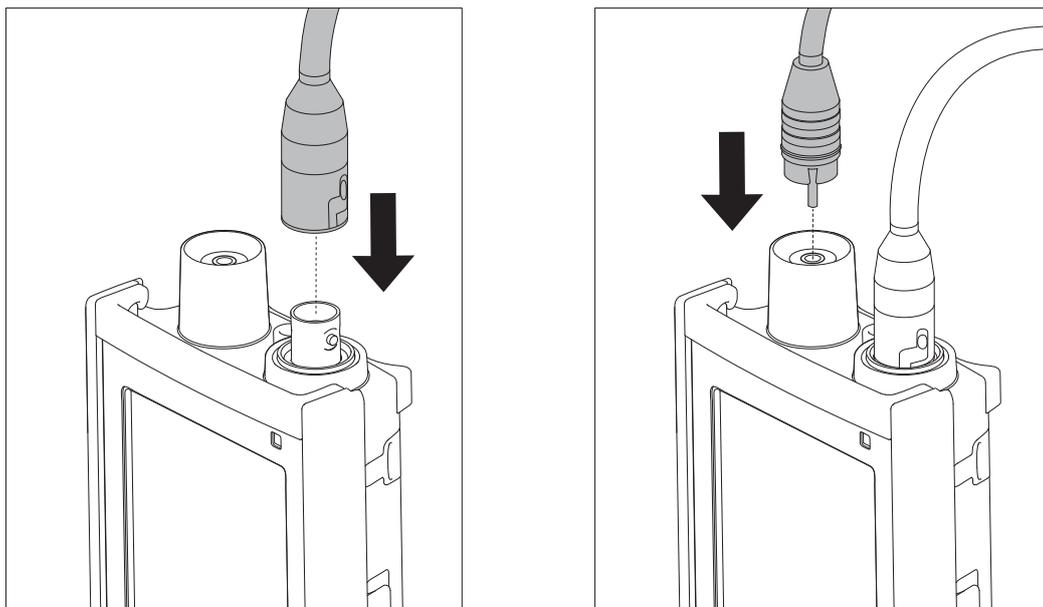


CD-ROM delle istruzioni per l'uso

4.2 Installazione delle batterie



4.3 Collegamento dei sensori



Sensore^{ISM} ®

Quando si collega un sensore ISM^{ISM} al misuratore, è necessario soddisfare una delle condizioni di seguito riportate affinché i dati di calibrazione vengano trasferiti automaticamente dal chip del sensore al misuratore e il sensore possa essere utilizzato per altre misure. Una volta collegato il sensore ISM^{ISM} attenersi alla seguente procedura:

- Accendere il misuratore.
- Premere il tasto **Read** o **Cal**.

L'icona **ISM** compare sul display. L'ID sensore del chip viene registrato e compare sul display.

Nel menu dati, è possibile visualizzare la storia calibrazione e i dati relativi al sensore.

Avviso

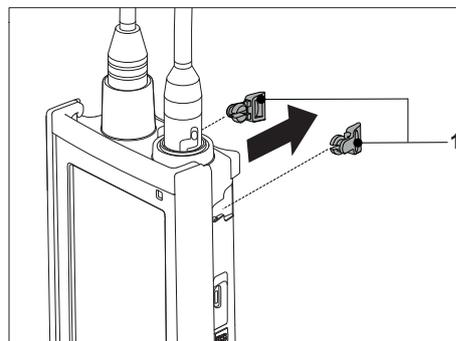
- Si consiglia vivamente di spegnere il misuratore quando si scollega un sensore ISM. In tal modo, si è certi di non rimuovere il sensore in fase di lettura/scrittura dati dal/sul chip ISM del sensore.

4.4 Installazione di strumenti opzionali

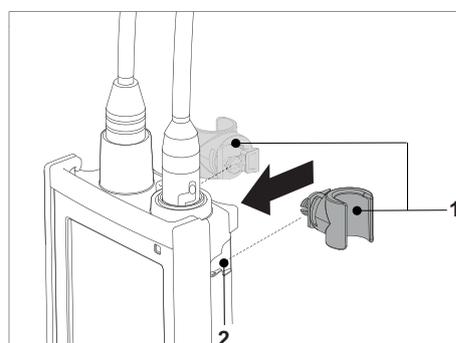
4.4.1 Portaelettrodo

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).



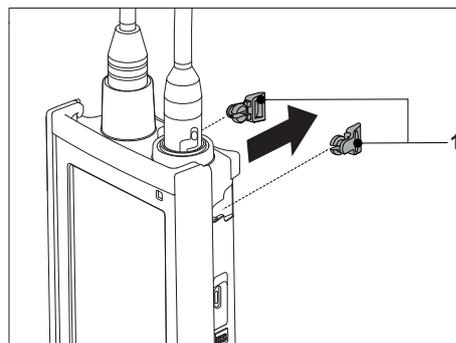
2 Spingere il portaelettrodo (1) nel recesso (2) dello strumento.



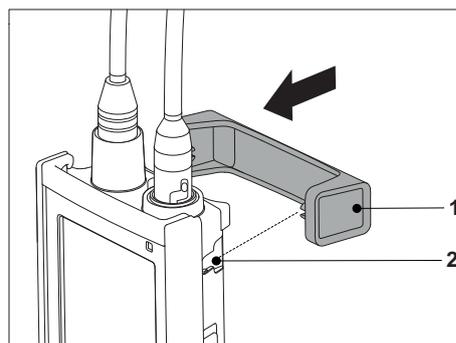
4.4.2 Unità di stabilizzazione della base del misuratore

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).

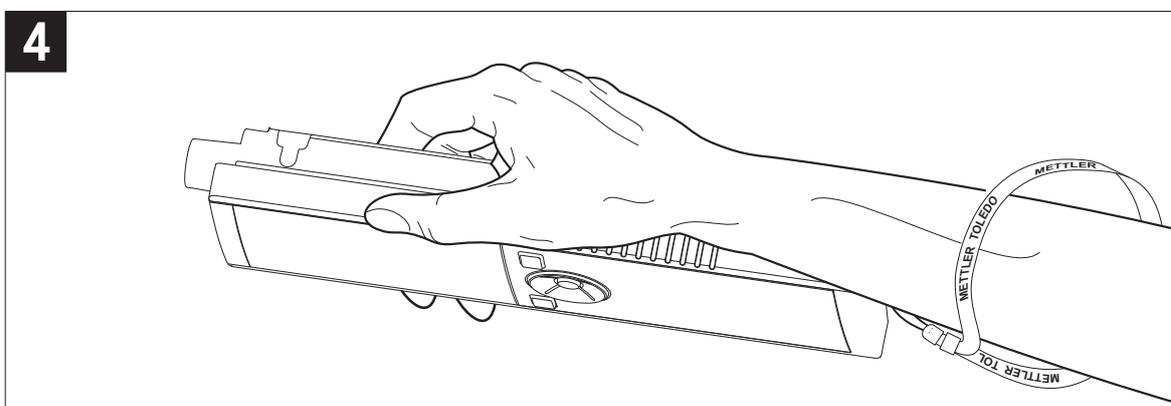
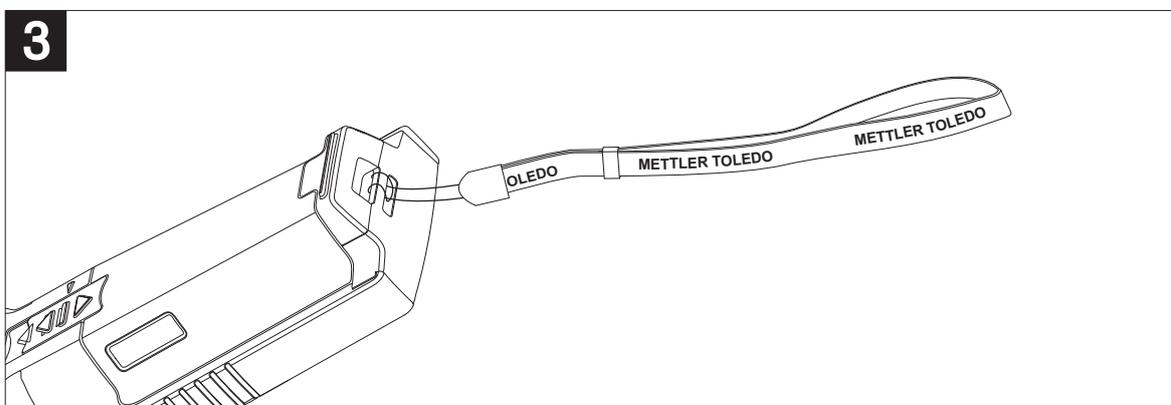
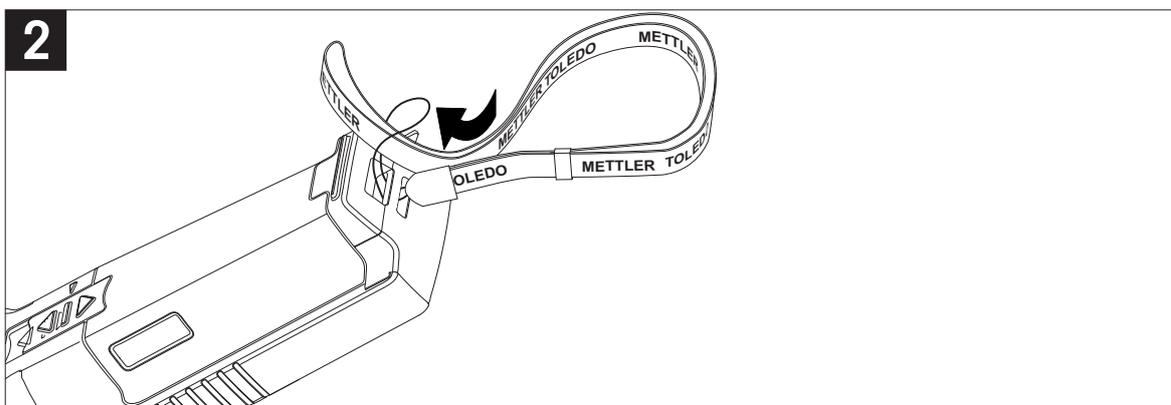
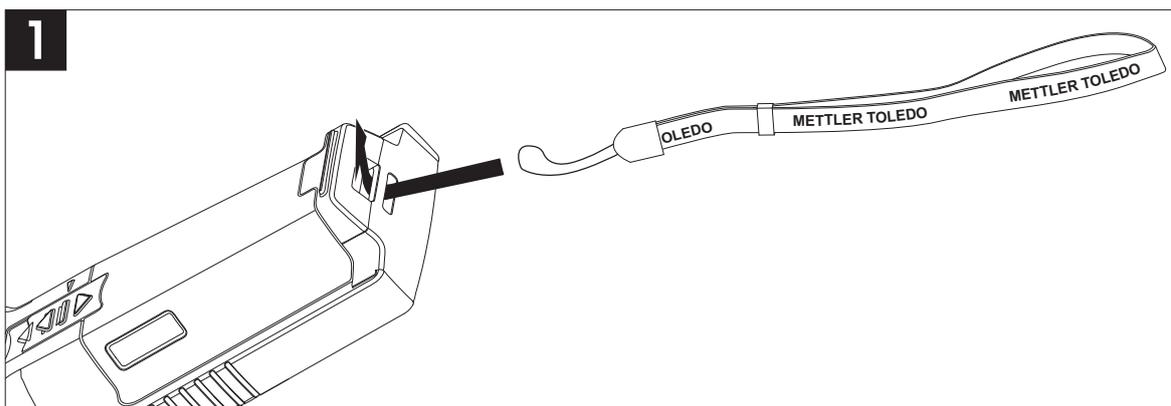


2 Spingere l'unità di stabilizzazione della base del misuratore (1) nei recessi (2) dello strumento.



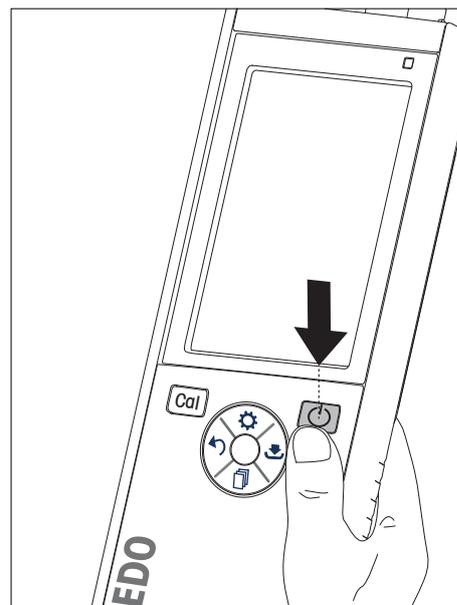
4.4.3 Cinturino da polso

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



4.5 Accensione e spegnimento dello strumento

- 1 Per accendere lo strumento, premere e rilasciare .
 - ⇒ Tutti i numeri digitali segmentati e le icone vengono visualizzati per 2 secondi. Al termine, viene visualizzata la versione del software installata (ad es. 1.00) e lo strumento è pronto per essere utilizzato.
- 2 Per spegnere lo strumento, premere  per 2 secondi e rilasciare.



Avviso

- Per impostazione predefinita, dopo 10 minuti di inattività, lo strumento si spegne automaticamente. La funzione di spegnimento automatico può essere attivata o disattivata nel menu di impostazione da **Impostazioni generali**.

Vedi anche

- Hot power on/off (Pagina 25)

5 Funzionamento dello strumento

5.1 Taratura

Avviso

- Si consiglia di utilizzare un sensore di temperatura o un elettrodo con un sensore di temperatura integrato.
- Se si utilizza la modalità **MTC**, inserire il valore corretto della temperatura e mantenere tutte le soluzioni campione e tampone alla temperatura impostata.
- Per ottenere la massima accuratezza delle letture del pH, effettuare la taratura a intervalli regolari.

5.1.1 Gruppi di tamponi

Il misuratore di pH/mV Seven2Go™ S2 consente di eseguire tarature a 1, 2, 3, 4 e 5 punti. Una volta selezionato il gruppo di tamponi da tarare da uno dei quattro gruppi predefiniti presenti nel misuratore, i tamponi vengono automaticamente riconosciuti e visualizzati durante la taratura (riconoscimento automatico dei tamponi). Nella tabella sottostante sono riportati i gruppi di tampone predefiniti.

B1	7,00	4,01	10,01	1,68		a 25 °C
B2	7,00	4,01	9,21	2,00	11,00	a 25 °C
B3	7,00	4,00	9,00	2,00	12,00	a 20 °C
B4	6,860	4,003	9,182	1,680	12,460	a 25 °C

Le tabelle (da B1 a B4) per la compensazione automatica della temperatura sono programmate nel misuratore. Per definire il proprio gruppo di tamponi, è inoltre possibile seguire la procedura di impostazione descritta di seguito, ma in tal caso la funzione di riconoscimento automatico del tampone non funzionerà durante la taratura.

Vedi anche

- Appendice (Pagina 33)

5.1.2 Definizione di uno standard di tampone definito dall'utente

I gruppi di tamponi da 1 a 4 sono fissi. La composizione di tali gruppi di tamponi è riportata nell'Appendice. Il gruppo di tamponi 5 è variabile (a scelta dell'utente) e può contenere fino a 5 soluzioni tampone personalizzate.

Per impostare fino a cinque soluzioni tampone definite dall'utente, attenersi alla seguente procedura:

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Selezionare **Impost.i taratura** e premere **Read**.
- 3 Selezionare **Gruppo tamponi 5** utilizzando  o .
- 4 Premere  per confermare e passare ai valori della temperatura.
- 5 Modificare il valore della temperatura utilizzando  o .
- 6 Premere  per confermare e passare all'unità di temperatura.
- 7 Modificare l'unità di temperatura utilizzando  o .
- 8 Premere  per confermare e passare alla prima soluzione tampone del gruppo tamponi definito dall'utente.
- 9 Premere nuovamente  per immettere i valori della soluzione tampone e modificare il valore della soluzione tampone utilizzando  o .
- 10 Premere  per confermare e tornare alla soluzione tampone.
- 11 Modificare la soluzione tampone utilizzando  o  e ripetere i passaggi 9 e 10 per i restanti tamponi.
- 12 Premere **Read** per confermare.
- 13 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

Avviso

Quando si immettono valori di tampone definiti dall'utente, il misuratore non accetta valori con una differenza di pH minore di 1 unità di pH rispetto agli altri valori preimpostati.

5.1.3 Esecuzione di una taratura a 1 punto

- ▶ Un elettrodo è collegato allo strumento.
- 1 Collocare l'elettrodo in un tampone di taratura e premere **Cal** per avviare la taratura.
 - ⇒ I punti finali S2 dipendono dalla modalità di misura preselezionata (temporizzata, manuale o automatica). Dopo la stabilizzazione del segnale o la pressione di **Read** (punto finale manuale), il misuratore visualizza e mantiene visualizzato il valore tampone corrispondente.
 - ⇒ Sul display vengono visualizzati il valore dell'offset e la pendenza.
- 2 Premere **Read** per accettare la taratura e tornare alla misura del campione.
- 3 Premere **Exit** per rifiutare la taratura.

Avviso

- Con la taratura a 1 punto, viene regolato solo l'offset. Se il sensore è già stato sottoposto a una taratura a più punti, rimarrà la pendenza memorizzata in precedenza. In caso contrario, verrà utilizzata la pendenza teorica (59,16 mV/pH).

5.1.4 Esecuzione di una taratura a 2 punti

- ▶ Un elettrodo è collegato allo strumento.
- 1 Eseguire la taratura del primo punto come descritto nella sezione Esecuzione di una taratura a 1 punto (Pagina 21).
- 2 Lavare l'elettrodo con acqua deionizzata.
- 3 Collocare l'elettrodo nel successivo tampone di taratura e premere **Cal** per avviare la taratura.
 - ⇒ I punti finali S2 dipendono dalla modalità di misura preselezionata (temporizzata, manuale o automatica). Dopo la stabilizzazione del segnale o la pressione di **Read** (punto finale manuale), il misuratore visualizza e mantiene visualizzato il valore tampone corrispondente, aggiorna l'offset dell'elettrodo e mostra la nuova pendenza calcolata dai due punti di taratura.
- 4 Premere **Read** per accettare la taratura e tornare alla misura del campione.
- 5 Premere **Exit** per rifiutare la taratura.

5.1.5 Esecuzione di una taratura a 3, 4 o 5 punti

- ▶ Un elettrodo è collegato allo strumento.
- 1 Eseguire la stessa procedura descritta nella sezione Esecuzione di una taratura a 2 punti (Pagina 21).
- 2 Ripetere i passaggi 2 e 3 della sezione Esecuzione di una taratura a 2 punti (Pagina 21) per la taratura del terzo, del quarto e infine del quinto punto.

5.2 Impostazioni di misura

5.2.1 Risoluzione della misura

La risoluzione della misura del pH può essere definita nelle impostazioni di misura.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Selezionare **Impost. misurazione** e premere due volte **Read**.
- 3 Scegliere la risoluzione premendo  o  (0,01 o 0,1).
- 4 Scegliere la risoluzione premendo  o  (0,01 o 0,1).
- 5 Premere **Read** per confermare.
- 6 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

5.2.2 Criteri di stabilità

Sullo strumento S2 è possibile impostare 2 criteri di stabilità diversi:

- **Veloce** :
Variazione del valore inferiore a 1 mV che corrisponde a 0,1 pH
- **Normale** :
Variazione del valore inferiore a 0,5 mV che corrisponde a 0,05 pH

I criteri di stabilità per la misura del pH possono essere definiti nelle impostazioni di misura.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Selezionare **Impostazioni generali** e premere due volte **Read**.
- 3 Scegliere il criterio di stabilità premendo  o .
- 4 Premere **Read** per confermare.
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

5.2.3 Formato dei punti finali

Il misuratore Seven2Go™ offre tre diversi formati di punti finali:

Punto finale automatico

Con il punto finale automatico, il criterio di stabilità selezionato (veloce, normale) determina la fine di una singola lettura in funzione del comportamento del sensore in uso. In tal modo si garantisce una misura semplice, rapida e precisa.

Punto finale temporizzato

La misura si arresta dopo un periodo di tempo definito dall'utente (da 5 s a 3.600 s).

Punto finale manuale

A differenza della modalità automatica, in quella manuale è richiesto l'intervento dell'utente per arrestare la lettura della misura. I tre formati di punto finale possono essere selezionati nelle impostazioni generali.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Selezionare **Impostazioni generali** e premere due volte **Read**.
- 3 Scegliere il formato del punto finale premendo  o .
- 4 Premere **Read** per confermare.
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

5.2.4 Lettura a intervalli temporizzati

Le letture vengono acquisite a un determinato intervallo di tempo (da 1 a 200 s) definito nel menu. In modalità **Letture a interv. tempo**, l'intervallo può essere definito immettendo i secondi. Le sequenze di misura si interrompono in funzione del formato di punto finale selezionato (**In automatico**, **Manuale** o **Temporizzato**). Quando **Letture a interv. tempo** è **Attivazione**, sullo schermo viene visualizzato ^{Int.}.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Selezionare **Impostazioni di misura** e premere **Read**.
- 3 Scegliere il periodo di intervallo premendo  o .
- 4 Premere **Read** per confermare.
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

5.2.5 Offset mV rel.

In modalità **Offset mV rel.**, il valore di offset viene sottratto dal valore misurato. Il valore di offset può essere inserito (da -1999 a +1999) o determinato misurando il valore mV di un campione di riferimento.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Selezionare **Impostazioni di misura** e premere tre volte **Read**.
- 3 Scegliere il valore di offset premendo  o .
- 4 Premere **Read** per confermare.
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

5.3 Misura del campione

5.3.1 Esecuzione di una misura del pH

- ▶ Un sensore è collegato allo strumento.
- ▶ Tutti i parametri di misura sono impostati.
- Collocare l'elettrodo nel campione e premere **Read** per avviare la misura.
 - ⇒ Il punto decimale lampeggia.
 - ⇒ Sul display viene visualizzato il pH del campione.
 - ⇒ Il punto finale automatico **A** è l'impostazione predefinita del misuratore.
 - ⇒ Dopo la stabilizzazione del segnale, il display resta automaticamente fisso, viene visualizzata l'icona  e il punto decimale cessa di lampeggiare.

Avviso

- Tenere premuto **Read** per alternare le modalità punto finale automatica e manuale.
- Premere **Read** per definire manualmente il punto finale di una misura. Il display resta fisso e viene visualizzato .
- **Criterio di stabilità per la misura di pH e mV** = Il segnale dell'ingresso sensore non deve variare di oltre 1 mV negli ultimi 4 s quando si seleziona la modalità **Rapido** o 0,5 mV negli ultimi 6 s quando si seleziona la modalità **Standard 1**.

5.3.2 Esecuzione di una misura di mV o mV rel.

- ▶ Un sensore è collegato allo strumento.
- ▶ Tutti i parametri di misura sono impostati.
- 1 Premere ripetutamente  fino a visualizzare l'unità corrispondente (mV o mV rel.).
- 2 Eseguire la stessa procedura descritta nella sezione Esecuzione di una misura del pH (Pagina 23).

5.4 Misura della temperatura

5.4.1 Acquisizione automatica della temperatura (ATC)

Per una maggiore accuratezza, si consiglia di utilizzare una sonda di temperatura integrata o separata. Se si utilizza una sonda di temperatura, vengono visualizzati **ATC** e la temperatura del campione.

Avviso

- Il misuratore accetta sensori di temperatura NTC a 30 kΩ.

5.4.2 Acquisizione manuale della temperatura (MTC)

Se il misuratore non rileva una sonda di temperatura, passa automaticamente alla modalità di acquisizione della temperatura manuale e visualizza **MTC**. Per impostare la temperatura **MTC**, attenersi alla seguente procedura:

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Selezionare **Impostazioni di misura** e premere **Read**.
- 3 Aumentare o diminuire il valore della temperatura per MTC premendo  o .
- 4 Premere **Read** per confermare.
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

Avviso

- L'impostazione predefinita della temperatura è 25 °C.
- L'acquisizione della temperatura è identica, indipendentemente dal fatto che la misura sia automatica (ATC) o manuale (MTC).

5.5 Utilizzo della memoria

5.5.1 Memorizzazione del risultato di una misura

Il misuratore Seven2Go™ è in grado di memorizzare fino a 200 risultati di punti finali.

- Una volta definito il punto finale della misura, premere .
- ⇒ **M0001** indica che è stato memorizzato un risultato, mentre **M2000** che sono stati memorizzati 200 risultati (limite massimo).

Avviso

- Se si preme  durante la visualizzazione di **M2000**, **FUL** indica che la memoria è piena. Per memorizzare altri dati, è necessario cancellare la memoria.

Vedi anche

- Cancellazione della memoria (Pagina 25)

5.5.2 Richiamo dalla memoria

- 1 Premere  per richiamare i valori memorizzati nella memoria una volta impostato il punto finale della misura corrente.
- 2 Premere  o  per scorrere attraverso i risultati memorizzati.
 - ⇒ **R0001 - R2000** indica il risultato attualmente visualizzato.
- 3 Premere **Read** per uscire.

5.5.3 Cancellazione della memoria

- 1 Premere  per richiamare i valori memorizzati.
- 2 Premere  o  per scorrere attraverso i risultati memorizzati fino a visualizzare **ALL**.
- 3 Premere **Read**.
 - ⇒ **CLr** lampeggia sul display.
- 4 Premere **Read** per confermare l'eliminazione oppure tenere premuto  per annullare l'operazione.

5.6 Hot power on/off

In generale, dopo 10 minuti di inattività, lo strumento si spegne automaticamente per preservare la carica della batteria. Con la funzione **Hot power on** è possibile disattivare questa impostazione. Se la funzione **Hot power on** è attiva, lo strumento non si spegnerà mai prima che la carica della batteria sia esaurita o l'utente preme manualmente .

Per attivare la funzione Hot power on:

- Premere contemporaneamente  e **Read**.
 - ⇒ La funzione **Hot power on** viene attivata, sul display viene visualizzato .

Per disattivare la funzione Hot power on:

- Premere contemporaneamente  e **Read**.
 - ⇒ La funzione **Hot power on** viene disattivata,  scompare dal display.

Avviso

Alla consegna e dopo un ripristino generale, la funzione **Hot power on** è disattivata.

5.7 Verifica automatica dello strumento

- 1 Premere contemporaneamente **Read** e **Cal** fino a visualizzare 
⇒ Prima di ogni icona che lampeggia in sequenza attraverso cui è possibile verificare che tutte le icone vengano correttamente visualizzate sul display. Al termine, viene visualizzata l'intera schermata.
⇒ Al termine,  inizia a lampeggiare e le 7 icone dei tasti vengono visualizzate sul display.
- 2 Premere un tasto.
⇒ L'icona specifica scompare dal display.
- 3 Premere una volta ogni tasto.
⇒ Una volta completata correttamente l'autodiagnosi, vengono visualizzate le icone **PAS** e . Se l'autodiagnosi non viene completata correttamente, viene visualizzato **Err 1**.

Avviso

- Premere tutti i tasti entro 2 minuti. In caso contrario, verrà visualizzato **Err 1** e sarà necessario ripetere l'autodiagnosi.

5.8 Reset generale



Avviso

Perdita di dati

Con un reset generale, tutte le impostazioni specifiche all'utente verranno ripristinate a quelle standard. Verranno cancellate anche tutte le memorie dei dati (ad es. ID campioni, ID utenti).

- Lo strumento è acceso.
- 1 Premere contemporaneamente **Read** e 
⇒ **RST** viene visualizzato sul display.
 - 2 Premere 
⇒ Lo strumento si spegne.
⇒ Tutte le impostazioni vengono ripristinate.
 - 3 Premere  per accendere lo strumento.

6 Manutenzione

6.1 Pulizia dello chassis



Avviso

Pericolo di danneggiamento dello strumento

Prestare attenzione che nessun liquido penetri all'interno dello strumento.

Asciugare immediatamente eventuali fuoriuscite accidentali.

I misuratori non richiedono alcuna manutenzione, ma soltanto una pulizia di tanto in tanto con un panno umido. L'alloggiamento è in ABS/PC (acrilonitrile butadiene stirene/policarbonato). Questo materiale è sensibile ad alcuni solventi organici, come ad esempio il toluene, lo xilene e il metiletilchetone (MEK).

- Pulire la struttura esterna dello strumento con un panno inumidito con acqua e un detergente delicato.

6.2 Manutenzione degli elettrodi

- Accertarsi che gli elettrodi pH vengano sempre riempiti con la soluzione adatta.
- Per garantire la massima accuratezza, rimuovere la soluzione di riempimento con acqua deionizzata nel caso in cui si cristallizzi e incrosti la superficie esterna dell'elettrodo.
- Conservare l'elettrodo in base alle istruzioni del produttore e non lasciarlo seccare.

Se la pendenza dell'elettrodo diminuisce rapidamente o se la risposta diventa più lenta, possono tornare utili le procedure di seguito descritte. Provarne una in base al campione in uso e, una volta completata, ripetere la calibrazione.

Sintomo	Procedura
Accumulo di grasso o di olio.	Sgrassare la membrana con cotone idrofilo imbevuto di acetone o soluzione saponata.
La membrana si è seccata.	Mantenere la punta dell'elettrodo a bagno in HCl 0,1 M per una notte.
Accumulo di proteine nel diaframma.	Rimuovere i depositi immergendo l'elettrodo in una soluzione di HCl/pepsina.
Contaminazione con solfuro di argento.	Rimuovere i depositi immergendo l'elettrodo in una soluzione di tiourea.

Nota

- Le soluzioni di pulizia e riempimento devono essere manipolate adottando le stesse precauzioni riservate alle sostanze tossiche o corrosive.

6.3 Messaggi di errore

Errore 0	Errore di accesso alla memoria	<ul style="list-style-type: none">• Spegner e riaccendere Seven2Go.• Se l'errore persiste, contattare l'assistenza METTLER TOLEDO.
Errore 1	Autodiagnosi non riuscita: Non è stata riconosciuta la pressione di tutti i tasti entro 2 minuti	<ul style="list-style-type: none">• Ripetere la procedura di autodiagnosi e completarla premendo tutti e sette i tasti entro due minuti.• Se l'errore persiste ancora, contattare l'assistenza METTLER TOLEDO.

Errore 2	La lettura di pH o mV è fuori dal range specificato (vedere i dati tecnici nel capitolo 9)	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che il cappuccio umettante dell'elettrodo sia stato rimosso. • Assicurarsi che l'elettrodo sia posizionato nella soluzione campione. • Verificare la data di taratura. Se necessario, ripetere la taratura dell'elettrodo. • Verificare che l'elettrodo sia collegato correttamente. La presa dell'elettrodo e il connettore dello strumento non devono ossidarsi. • Verificare che tutti i pin delle prese del cavo dell'elettrodo non siano piegati. • Per escludere un problema con il misuratore, collegare la spina di riduzione al connettore BNC e verificare che la lettura mV sia 0 ± 1 mV. • Per controllare che l'elettrodo di pH sia in buone condizioni, misurare le letture mV nei tamponi di pH 4
Errore 3	La temperatura misurata durante la taratura è fuori range (da 0 a +50 °C)	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenere la temperatura del tampone entro il range di taratura. • Per controllare la lettura della temperatura, effettuare una misura nel cappuccio umettante a temperatura ambiente e verificarne la lettura corretta.
Errore 4	Il valore dell'offset calcolato dopo la taratura è fuori range (da -60 a +60 mV)	<ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il tampone sia quello corretto e che sia fresco. • Accertarsi di aver selezionato il gruppo di tamponi corretto nelle impostazioni. • Per controllare che l'elettrodo di pH sia in buone condizioni, misurare le letture mV nei tamponi di pH 4 e 7. Sono previsti valori di 180 ± 30 mV e 0 ± 30 mV. • Pulire o sostituire l'elettrodo.
Errore 5	Il valore della pendenza calcolato dopo la taratura è fuori range (da 85 a +110%)	<ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il tampone sia quello corretto e che sia fresco. • Accertarsi di aver selezionato il gruppo di tamponi corretto nelle impostazioni. • Per controllare che l'elettrodo di pH sia in buone condizioni, misurare le letture mV nei tamponi di pH 4 e 7. Sono previsti valori di 180 ± 30 mV e 0 ± 30 mV. • Pulire o sostituire l'elettrodo.
Errore 6	Il misuratore non riesce a riconoscere il tampone o il tampone riconosciuto è già utilizzato in un punto di taratura precedente	<ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il tampone sia quello corretto e che sia fresco. • Accertarsi che il tampone non sia stato utilizzato più di una volta durante la taratura. • Per controllare che l'elettrodo di pH sia in buone condizioni, misurare le letture mV nei tamponi di pH 4 e 7. Sono previsti valori di 180 ± 30 mV e 0 ± 30 mV. • Pulire o sostituire l'elettrodo.

Errore 7	Errore tampone definito dall'utente Quando si immettono valori di tampone definiti dall'utente, il misuratore non accetta valori con una differenza di pH minore di 1 unità di pH rispetto agli altri valori pre-impostati.	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire un valore di pH attenendosi alla regola indicata.
Errore 9	I dati di misura non possono essere memorizzati due volte	<ul style="list-style-type: none"> • Il valore misurato è già stato memorizzato.
Errore 10	La memoria è piena.	<ul style="list-style-type: none"> • Sono già stati salvati 200 risultati. • Eliminare alcuni risultati o cancellare la memoria.

6.4 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.



7 Dati tecnici

Dati generici

Requisiti di alimentazione	Batterie	4 x LR6/AA 1,5 V alcaline - oppure - 4 x HR6/AA 1,3 V NiMH ricaricabili
	Durata della batteria	250 - 400 h
Dimensioni	Altezza	222 mm
	Larghezza	70 mm
	Profondità	35 mm
	Peso	270 g
Display	LCD	LCD a segmenti, bianco e nero
Condizioni ambientali	Temperatura di esercizio	0 - 40 °C
	Umidità relativa	Dal 5% all'85% (senza condensa) a 31 °C, con riduzione lineare 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
	Finestra	Polimetilmetacrilato (PMMA)
	Classe di protezione IP	IP67

Misura

Parametri	pH, mV, mV rel.	
Ingressi sensore	pH/mV	BNC
	Temperatura	Cinch RCA
pH	Range di misura	-2 - 20
	Risoluzione	0,01
	Accuratezza (ingresso sensore)	± 0,01
ORP, ossido-riduzione	Range di misura	Da -1.999 a 1.999 mV
	Risoluzione	1 mV
	Limiti di errore	±1 mV
	Unità	mV, mV rel.
Temperatura	Range di misura	-5 - 105 °C
	Risoluzione	0,1 °C
	Limiti di errore	± 0,5 °C del valore misurato
	ATC/MTC	Sì
Taratura	Punti di taratura	5
	Gruppi di soluzioni tampone predefinite	4
	Gruppi di tamponi definiti dall'utente (5 tamponi)	1
	Riconoscimento automatico tampone	Sì
	Metodi di taratura	Lineari, segmentati
Sicurezza/conservazione dei dati	ISM® (versione light)	Sì
	Dimensioni memoria	200

8 Portafoglio prodotti

Misuratore e kit	Codice
SOLO misuratore di pH/mV Seven2Go S2	30207949
Kit standard S2 Kit standard S2 misuratore di pH/mV Seven2Go con InLab® Expert Pro-ISM®-IP67	30207950
Kit da campo S2 Kit da campo S2 misuratore di pH/mV Seven2Go con InLab® Expert Pro-ISM®-IP67 e valigetta di trasporto uGo™	30207951
Kit alimenti S2 Kit alimenti S2 misuratore di pH/mV Seven2Go con InLab® Solids Pro-IP67 e valigetta di trasporto uGo™	30207952
Kit luci S2 Kit luci S2 misuratore di pH/mV Seven2Go con InLab® Versatile Pro	30207953

9 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
InLab® Expert Pro-ISM-IP67, sensore di pH 3 in 1, shaft PEEK, ATC, manutenzione ridotta	51344102
InLab® Solids Pro-IP67, sensore di pH 3 in 1, shaft in vetro, punta di elettrodo per campioni solidi, ATC, manutenzione ridotta	51343156
InLab®Routine Pro-ISM, sensore di pH 3 in 1, shaft in vetro, ATC, ricaricabile	51344055
InLab® Versatile Pro, sensore di pH 3 in 1, shaft in polisolfone, ATC, ricaricabile	51343031
Soluzioni	Codice
Bustine tampone pH 2,00, 30 x 20 ml	30111134
Soluzione tampone pH 2,00, 250 ml	51350002
Soluzione tampone pH 2,00, 6 x 250 ml	51350016
Bustine tampone pH 4,01, 30 x 20 ml	51302069
Soluzione tampone pH 4,01, 250 ml	51350004
Soluzione tampone pH 4,01, 6 x 250 ml	51350018
Bustine tampone pH 7,00, 30 x 20 ml	51302047
Soluzione tampone pH 7,00, 250 ml	51350006
Soluzione tampone pH 7,00, 6 x 250 ml	51350020
Bustine tampone pH 9,21, 30 x 20 ml	51302070
Soluzione tampone pH 9,21, 250 ml	51350008
Soluzione tampone pH 9,21, 6 x 250 ml	51350022
Bustine tampone pH 10,01, 30 x 20 ml	51302079
Soluzione tampone pH 10,01, 250 ml	51350010
Soluzione tampone pH 10,01, 6 x 250 ml	51350024
Bustine tampone pH 11,00, 30 x 20 ml	30111135
Soluzione tampone pH 11,00, 250 ml	51350012
Soluzione tampone pH 11,00, 6 x 250 ml	51350026
Confezione Arcobaleno I (10 bustine tampone pH 4,01/7,00/9,21)	51302068
Confezione Arcobaleno II (10 bustine tampone pH 4,01/7,00/10,00)	51302080
Flaconi Arcobaleno I (2 x 250 ml, pH 4,01/7,00/9,21)	30095312
Flaconi Arcobaleno II (2 x 250 ml, pH 4,01/7,00/10,00)	30095313
Soluzione di conservazione InLab (per tutti gli elettrodi pH e redox InLab), 250 ml	30111142
Soluzione elettrolitica di KCl, 3 mol/l, 25 ml	51343180
Soluzione elettrolitica di KCl, 3 mol/l, 250 ml	51350072
Soluzione elettrolitica di KCl 3 mol/l, 6 x 250 ml	51350080
Soluzione di HCl/pepsina (per la rimozione delle contaminazioni proteiche), 250 ml	51350100
Soluzione rigenerante per elettrodi pH, 25 ml	51350104
Soluzione di tiourea (per la rimozione delle contaminazioni da solfuro di argento), 250 ml	51350102

10 Appendice

10.1 Soluzioni tampone

METTLER TOLEDO USA (rif. 25 °C)

T [°C]	1.68	4.01	7.00	10.01
5	1.67	4.00	7.09	10.25
10	1.67	4.00	7.06	10.18
15	1.67	4.00	7.04	10.12
20	1.68	4.00	7.02	10.06
25	1.68	4.01	7.00	10.01
30	1.68	4.01	6.99	9.97
35	1.69	4.02	6.98	9.93
40	1.69	4.03	6.97	9.89
45	1.70	4.04	6.97	9.86
50	1.71	4.06	6.97	9.83

METTLER TOLEDO Europa (rif. 25 °C)

T [°C]	2.00	4.01	7.00	9.21	11.00
5	2.02	4.01	7.09	9.45	11.72
10	2.01	4.00	7.06	9.38	11.54
15	2.00	4.00	7.04	9.32	11.36
20	2.00	4.00	7.02	9.26	11.18
25	2.00	4.01	7.00	9.21	11.00
30	1.99	4.01	6.99	9.16	10.82
35	1.99	4.02	6.98	9.11	10.64
40	1.98	4.03	6.97	9.06	10.46
45	1.98	4.04	6.97	9.03	10.28
50	1.98	4.06	6.97	8.99	10.10

MERCK (rif. 20°C)

T [°C]	2.00	4.00	7.00	9.00	12.00
5	2.01	4.04	7.07	9.16	12.41
10	2.01	4.02	7.05	9.11	12.26
15	2.00	4.01	7.02	9.05	12.10
20	2.00	4.00	7.00	9.00	12.00
25	2.00	4.01	6.98	8.95	11.88
30	2.00	4.01	6.98	8.91	11.72
35	2.00	4.01	6.96	8.88	11.67
40	2.00	4.01	6.95	8.85	11.54
45	2.00	4.01	6.95	8.82	11.44
50	2.00	4.00	6.95	8.79	11.33

JIS Z 8802 (rif. 25 °C)

T [°C]	1.679	4.008	6.865	9.180
5	1.668	3.999	6.951	9.395
10	1.670	3.998	6.923	9.332
15	1.672	3.999	6.900	9.276
20	1.675	4.002	6.881	9.225
25	1.679	4.008	6.865	9.180
30	1.683	4.015	6.853	9.139
35	1.688	4.024	6.844	9.102
40	1.694	4.035	6.838	9.068
45	1.700	4.047	6.834	9.038

T [°C]	1.679	4.008	6.865	9.180
50	1.707	4.060	6.833	9.011

DIN(19266)/NIST (rif. 25 °C)

T [°C]	1.68	4.008	6.865	9.183	12.454
5	1.668	4.004	6.950	9.392	13.207
10	1.670	4.001	6.922	9.331	13.003
15	1.672	4.001	6.900	9.277	12.810
20	1.676	4.003	6.880	9.228	12.627
25	1.680	4.008	6.865	9.183	12.454
30	1.685	4.015	6.853	9.144	12.289
35	1.691	4.026	6.845	9.110	12.133
40	1.697	4.036	6.837	9.076	11.984
45	1.704	4.049	6.834	9.046	11.841
50	1.712	4.064	6.833	9.018	11.705

DIN(19267) (rif. 25 °C)

T [°C]	1.09	4.65	6.79	9.23	12.75
5	1.08	4.67	6.87	9.43	13.63
10	1.09	4.66	6.84	9.37	13.37
15	1.09	4.66	6.82	9.32	13.16
20	1.09	4.65	6.80	9.27	12.96
25	1.09	4.65	6.79	9.23	12.75
30	1.10	4.65	6.78	9.18	12.61
35	1.10	4.65	6.77	9.13	12.45
40	1.10	4.66	6.76	9.09	12.29
45	1.10	4.67	6.76	9.04	12.09
50	1.11	4.68	6.76	9.00	11.98

JJG119 (rif. 25 °C)

T [°C]	1.680	4.003	6.864	9.182	12.460
5	1.669	3.999	6.949	9.391	13.210
10	1.671	3.996	6.921	9.330	13.011
15	1.673	3.996	6.898	9.276	12.820
20	1.676	3.998	6.879	9.226	12.637
25	1.680	4.003	6.864	9.182	12.460
30	1.684	4.010	6.852	9.142	12.292
35	1.688	4.019	6.844	9.105	12.130
40	1.694	4.029	6.838	9.072	11.975
45	1.700	4.042	6.834	9.042	11.828
50	1.706	4.055	6.833	9.015	11.697

Tecnico (rif. 25 °C)

T [°C]	2.00	4.01	7.00	10.00
5	2.01	4.01	7.09	10.65
10	2.00	4.00	7.06	10.39
15	2.00	4.00	7.04	10.26
20	2.00	4.00	7.02	10.13
25	2.00	4.01	7.00	10.00
30	1.99	4.01	6.99	9.87
35	1.99	4.02	6.98	9.74
40	1.98	4.03	6.97	9.61
45	1.98	4.04	6.97	9.48
50	1.98	4.06	6.97	9.35

Protegete 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

30219777A

