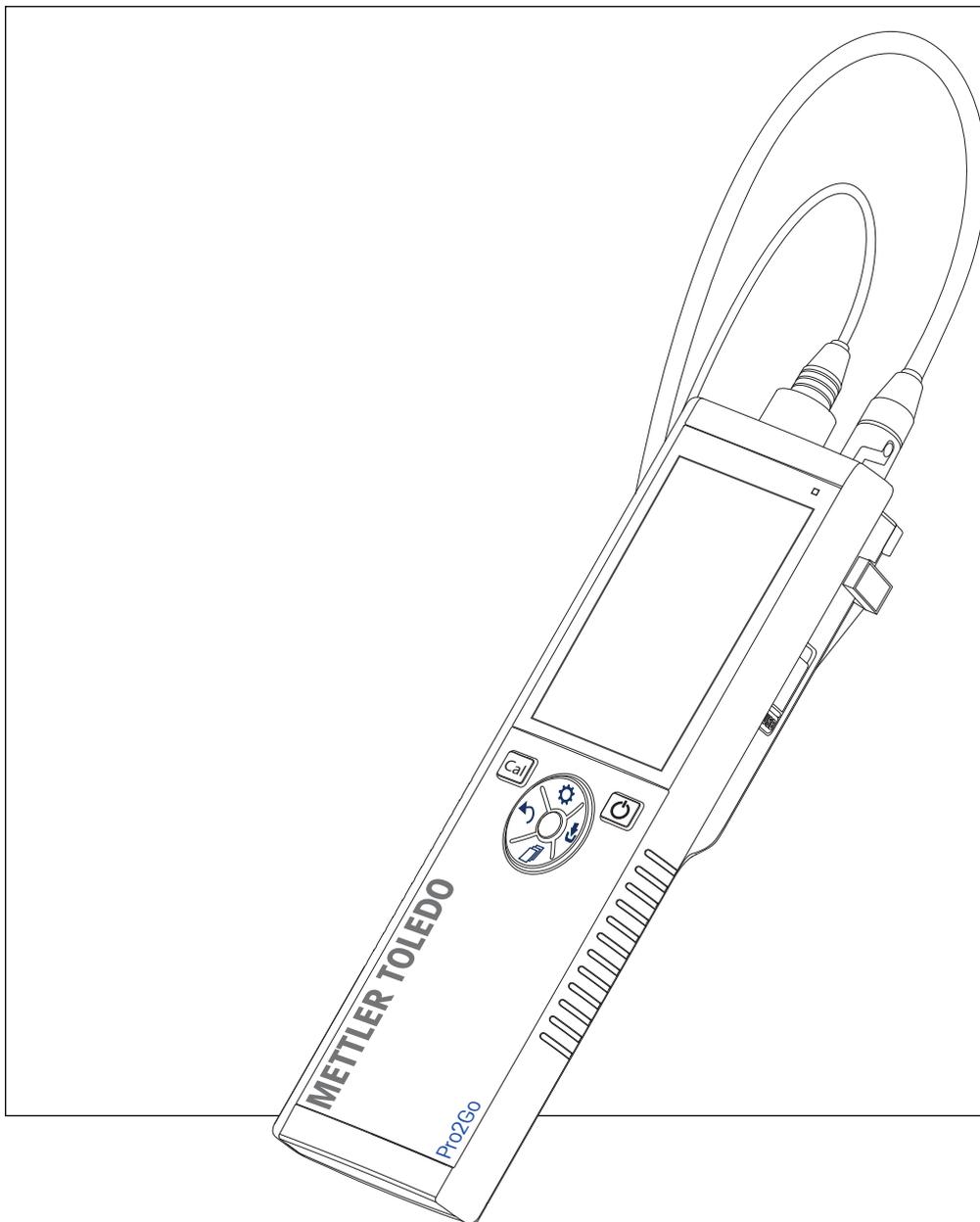


Misuratore portatile di pH/ORP

Pro2Go



METTLER TOLEDO

Sommario

1	Introduzione	3
2	Informazioni sulla sicurezza	4
2.1	Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento	4
2.2	Note sulla sicurezza specifiche del prodotto	4
3	Struttura e funzioni	6
3.1	Panoramica	6
3.2	Collegamento dei sensori	6
3.3	Touchpad e tasti	6
3.4	Connessione di interfaccia	8
3.5	Icone sul display	8
3.6	LED	10
3.7	Segnale acustico	10
4	Messa in funzione	11
4.1	Componenti forniti	11
4.2	Installazione delle batterie	11
4.3	Collegamento dell'alimentazione	12
4.4	Collegamento dei sensori	13
4.5	Installazione di strumenti opzionali	14
4.5.1	Portaelettrodo	14
4.5.2	Unità di stabilizzazione della base del misuratore	14
4.5.3	Cinturino da polso	15
4.6	Accensione e spegnimento dello strumento	16
5	Impostazioni dello strumento	17
5.1	Memorizzazione dati	17
5.1.1	Modo di memorizzazione	17
5.1.2	Memoria di destinazione	17
5.2	Impostazioni sistema	17
5.2.1	Language	17
5.2.2	Data e ora	18
5.2.3	Controllo accesso	18
5.2.4	Segnale acustico e LED	18
5.2.5	Modi utente	18
5.2.6	Gestione energetica	19
5.3	Ripristino condizioni di fabbrica	19
5.4	Autodiagnosi strumento	19
6	Impostazioni per pH/ORP	21
6.1	Impostazioni calibrazione	21
6.1.1	Tamponi / Standard Cal.	21
6.1.1.1	Gruppi predefiniti	21
6.1.1.2	Gruppo personalizzato	22
6.1.2	Promemoria calibrazione	22
6.2	Impostazioni di misura	23
6.2.1	Risoluzione	23
6.2.2	Criterio di stabilità	23
6.3	Tipo di punto finale	23
6.4	Letture a intervalli	24
6.5	Impostazioni temperatura	24
6.6	Limiti	25
7	ID	26
7.1	ID campione	26
7.2	ID utente	26
7.3	ID sensore	26

8	Calibrazione sensore	28
8.1	Esecuzione di una calibrazione a 1 punto	28
8.2	Esecuzione di una calibrazione a 2 punto	28
9	Misura del campione	29
9.1	Selezione di un'unità di misura.....	29
9.2	Esecuzione di una misura di pH	29
9.3	Esecuzione di una misura di mV	30
9.4	Esecuzione di una misura di mV ORP	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 dei dati su PC (in preparazione).....	34
11	Manutenzione	35
11.1	Pulizia dello strumento	35
11.2	Manutenzione degli elettrodi.....	35
11.3	Update software	35
11.4	Riparazione dello strumento.....	35
11.5	Smaltimento.....	36
12	Caratteristiche tecniche	37
13	Informazioni per l'ordine	39
14	Tabelle dei tamponi	40
14.1	Tamponi pH standard.....	40

1 Introduzione

Grazie per aver acquistato questo misuratore portatile METTLER TOLEDO di alta qualità. Misurate il pH ovunque vi troviate - i Pro2Go misuratori portatili sono progettati per offrire dati di qualità in tempi rapidi, un investimento duraturo e un utilizzo con una mano sola. Indipendentemente dal fatto che si lavori nel laboratorio o nei pressi della linea, i Pro2Go misuratori forniranno misure coerenti di alta qualità. Il Pro2Go offre numerose funzionalità, tra cui:

- 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.

2 Informazioni sulla sicurezza

- Questo manuale d'istruzioni contiene una descrizione completa dello strumento e del relativo funzionamento.
- Conservare il manuale per eventuali consultazioni future.
- In caso di trasferimento dello strumento a terzi, consegnare anche il manuale d'istruzioni.

Utilizzare lo strumento solo come descritto nel manuale d'istruzioni. Se lo strumento non viene utilizzato conformemente al manuale d'istruzioni o se viene modificato, la sua sicurezza potrebbe essere compromessa e Mettler-Toledo GmbH declina ogni responsabilità.



I manuali d'istruzioni sono disponibili online.

► www.mt.com/library

2.1 Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento

Le note di sicurezza contengono informazioni importanti sulla sicurezza. Ignorare le note di sicurezza può portare a lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti o risultati errati. Le note di sicurezza sono indicate con le seguenti parole o simboli di avvertimento:

Parole di avvertimento

AVVERTENZA Situazione pericolosa a medio rischio che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o pericolo di morte.

AVVISO Situazione pericolosa a basso rischio che, se non evitata, potrebbe arrecare danni allo strumento, altri danni materiali, malfunzionamenti, risultati erronei o perdita di dati.

Simboli di avvertimento



Folgorazione

2.2 Note sulla sicurezza specifiche del prodotto

Uso previsto

Questo strumento è progettato per l'uso da parte di personale esperto. Pro2Go è destinato alla misura di pH/ORP.

Altri eventuali tipi di utilizzo e di funzionamento oltre i limiti di utilizzo indicati da Mettler-Toledo GmbH, senza previa autorizzazione da parte di Mettler-Toledo GmbH sono da considerarsi diversi dallo "scopo previsto".

Responsabilità del proprietario dello strumento

Il proprietario dello strumento è la persona che ne detiene la titolarità e che utilizza lo strumento o ne autorizza l'uso da parte di altre persone, oppure la persona considerata dalla legge operatore dello strumento. Il proprietario dello strumento è responsabile per la sicurezza di tutti gli utenti dello stesso e di terzi.

METTLER TOLEDO presuppone che il proprietario dello strumento formi gli utenti all'utilizzo sicuro dello stesso sul proprio luogo di lavoro e a gestire i rischi potenziali. METTLER TOLEDO presuppone che il proprietario dello strumento fornisca i dispositivi di protezione richiesti.

Note sulla sicurezza



AVVERTENZA

Pericolo di morte o lesioni gravi a causa di scosse elettriche.

Il contatto con componenti in tensione può portare a lesioni e morte.

- 1 Utilizzare solo l'adattatore CA METTLER TOLEDO progettato per il proprio strumento.
- 2 Mantenere tutti i cavi elettrici e i collegamenti lontani da eventuali liquidi e umidità.
- 3 Controllare che i cavi e le spine non siano danneggiati, in caso contrario sostituirli.



AVVISO

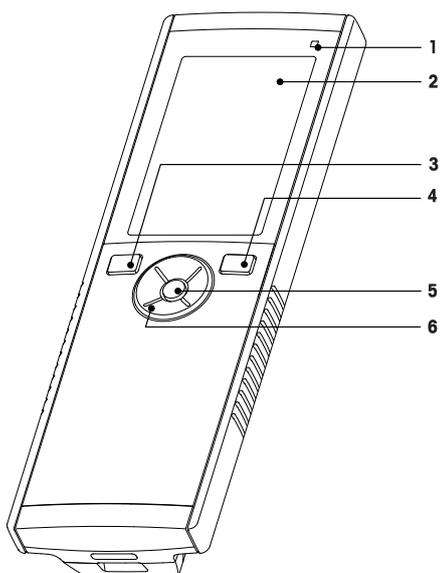
Rischio di danneggiamento dello strumento dovuto all'uso di componenti non adatti!

L'uso di componenti non adatti con lo strumento può danneggiarlo oppure provocarne il malfunzionamento.

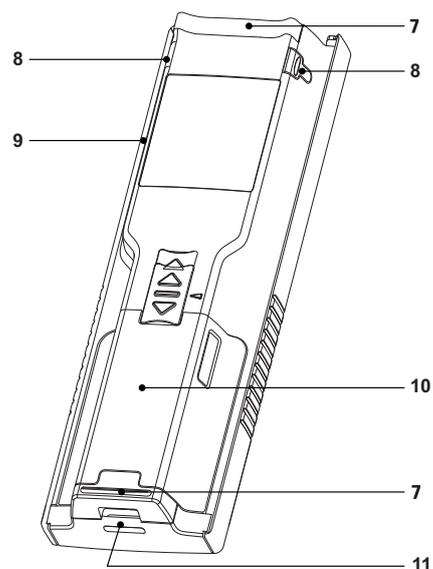
- Utilizzare solo componenti METTLER TOLEDO progettati per essere utilizzati con lo strumento.

3 Struttura e funzioni

3.1 Panoramica

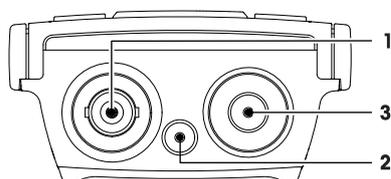


- 1 Indicatore di stato a LED
- 2 Display
- 3 Tasto di taratura
- 4 Tasto On/Off
- 5 Tasto **Read**
- 6 Touchpad



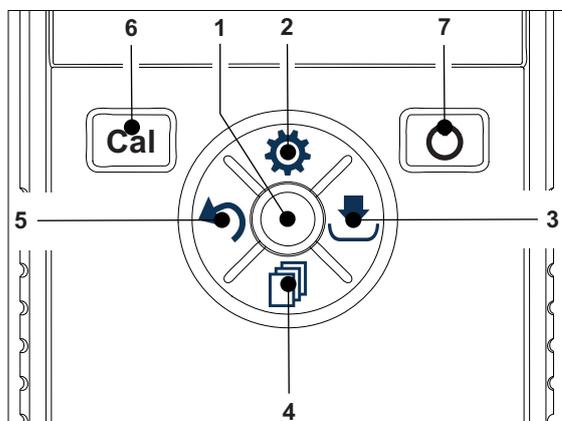
- 7 Piedini in gomma
- 8 Punti per il fissaggio dell'impugnatura del sensore
- 9 Porta micro-USB
- 10 Vano batterie
- 11 Passaggio per cinturino da polso

3.2 Collegamento dei sensori



- 1 Presa BNC per l'ingresso del segnale mV/pH
- 2 Presa per l'elettrodo di riferimento (2 mm, a banana)
- 3 Presa RCA (Cinch) per l'ingresso di temperatura

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	---
2	Impostazioni/Su 	---	---
3	Memorizzazione/Destra 	---	---
4	Modo/Giù 	---	---
5	Richiamo/Sinistra 	---	Annullamento del risultato della calibrazione
6	Cal	---	---
7	On/Off 	---	---

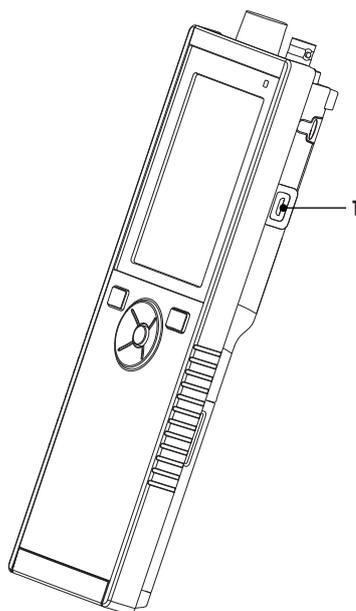
Impostazioni e menu dati

	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 EasyDirect pH) e collegare un alimentatore esterno. Non è possibile ricaricare le batterie.

1 Porta micro-USB



Vedi anche

Collegamento dell'alimentazione ► pagina 12

3.5 Icone sul display

Icona	Descrizione
	Stato alimentazione <ul style="list-style-type: none">100% (carica completa)75%50%25%0% (carica esaurita)Alimentazione esterna collegata (USB)
	Connessione USB-PC: LabX@direct
	Modo utente <ul style="list-style-type: none">R RoutineAvanzataAmbienti aperti
	Modalità di memorizzazione <ul style="list-style-type: none">AutomaticaManuale
	Letture a intervalli attiva
	Formato GLP in uso
	Sensore ISM rilevato e collegato correttamente
	Stato del sensore <ul style="list-style-type: none">Pendenza: 95-105%/Offset: \pm 0-20 mV (elettrodo in buone condizioni)Pendenza: 90-94%/Offset: \pm 20-35 mV (elettrodo da pulire)Pendenza: 85-89%/Offset: > 35 mV (elettrodo guasto)Pendenza: <85% o >105% (elettrodo difettoso)

Icona	Descrizione
	Avviso/Si è verificato un errore
	ID campione
	Gruppo di soluzioni tampone
	ID utente
	ID del sensore
	Tipo di punto finale /A Automatica /M Manuale
	Criteri di misura del punto finale <input type="radio"/> rapido <input type="radio"/> normale <input checked="" type="radio"/> rigoroso
	Icona di attesa

3.6 LED

Per utilizzare il LED, è necessario abilitarlo nelle impostazioni dello strumento (consultare il paragrafo [Segnale acustico e LED ► pagina 18]). Il LED mostra diverse informazioni sullo strumento:

- messaggi di allarme;
- punto finale della misura;
- informazioni di sistema.

Stato dello strumento	LED			Significato
	verde	rosso	arancio	
Accensione dello strumento	Acceso per 5 s			<ul style="list-style-type: none"> • Avvio dello strumento
		Lampeggiante		<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 taratura o misura in corso.		Lampeggiante		<ul style="list-style-type: none"> • Periodo di validità della taratura scaduto. L'utente ha impostato il blocco dello strumento alla scadenza del sensore. Compare un messaggio di errore. • Si è verificato un errore di altro tipo e viene visualizzato.
	Modalità di misura	A impulsi		
Corpo solido				<ul style="list-style-type: none"> • Misura completata
Modalità di taratura		Lampeggiante		<ul style="list-style-type: none"> • Misura fuori dai limiti • Si è verificato un errore
	A impulsi			<ul style="list-style-type: none"> • Taratura in corso
Modalità di taratura	Corpo solido			<ul style="list-style-type: none"> • Taratura completata
		Lampeggiante		<ul style="list-style-type: none"> • Taratura non riuscita • Si è verificato un errore
Trasferimento dei dati	A impulsi			<ul style="list-style-type: none"> • Trasferimento dei dati in corso
	Corpo solido			<ul style="list-style-type: none"> • Trasferimento dei dati completato
Trasferimento dei dati		Lampeggiante		<ul style="list-style-type: none"> • Trasferimento dei dati non riuscito • Si è verificato un errore
	Modalità Sospensione		Corpo solido	<ul style="list-style-type: none"> • Misuratore in modalità Sospensione • Premere On/Off per riattivare il misuratore

3.7 Segnale acustico

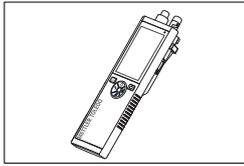
Per utilizzare i segnali acustici, è necessario abilitarli nelle impostazioni dello strumento (consultare il paragrafo [Segnale acustico e LED ► pagina 18]). È possibile abilitare/disabilitare il segnale acustico per le funzionalità di seguito elencate:

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

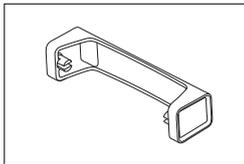
4 Messa in funzione

4.1 Componenti forniti

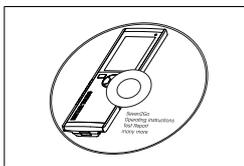
Controllare la completezza della fornitura. I componenti elencati di seguito fanno parte della dotazione standard dello strumento. In base alle versioni kit ordinate, possono essere inclusi ulteriori componenti.



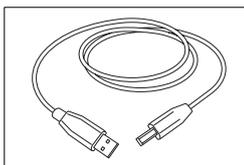
Strumento portatile
per la misura di pH/ORP



Base del misuratore

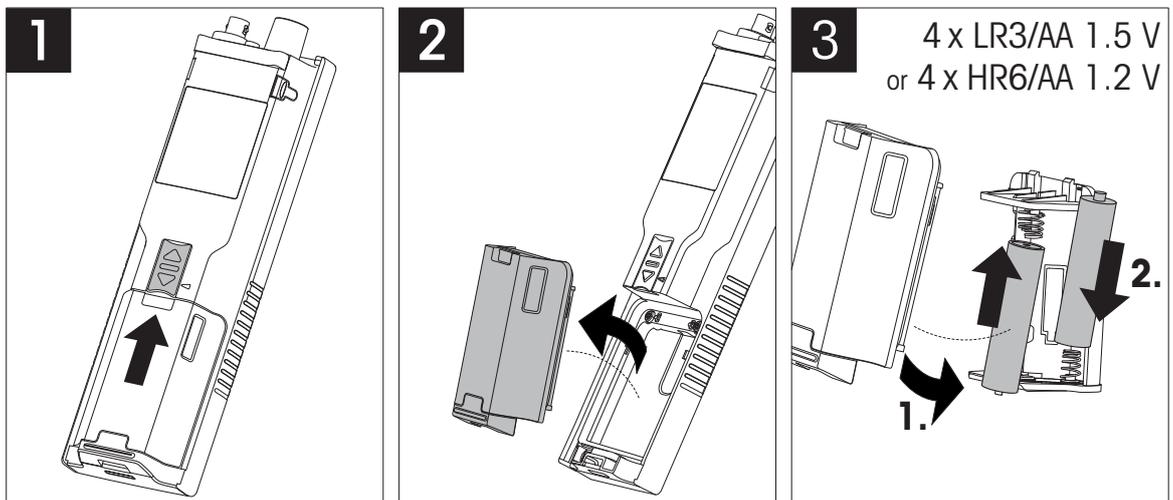


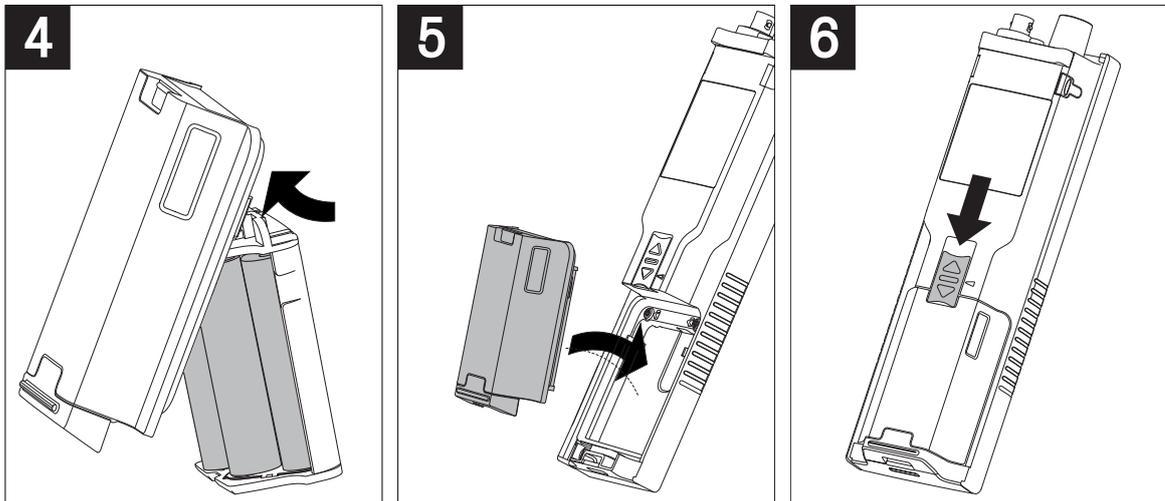
CD-ROM delle istruzioni per l'uso



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

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 connettore 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.



⚠ AVVERTENZA

Pericolo di morte o lesioni gravi a causa di scosse elettriche.

Il contatto con componenti in tensione può portare a lesioni e morte.

- 1 Utilizzare solo l'adattatore CA METTLER TOLEDO progettato per il proprio strumento.
- 2 Mantenere tutti i cavi elettrici e i collegamenti lontani da eventuali liquidi e umidità.
- 3 Controllare che i cavi e le spine non siano danneggiati, in caso contrario sostituirli.



⚠ AVVISO

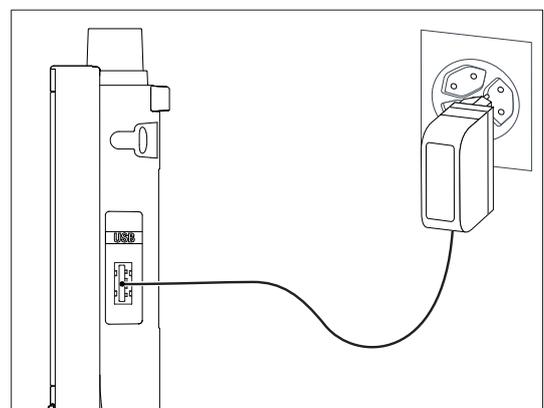
Pericolo di danno all'adattatore CA dovuto a surriscaldamento.

Se l'adattatore CA è coperto o si trova all'interno di un contenitore non può essere raffreddato a sufficienza e si surriscalda.

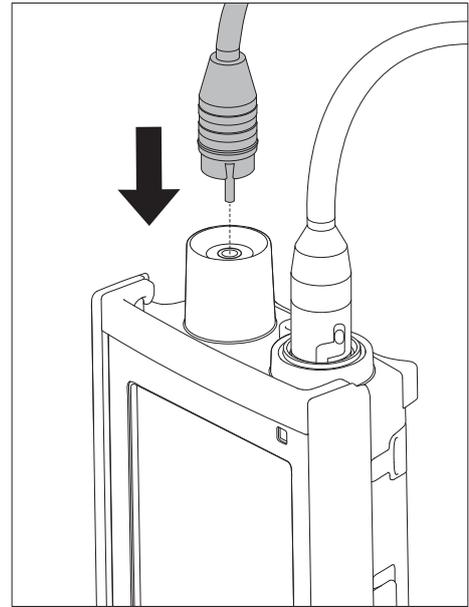
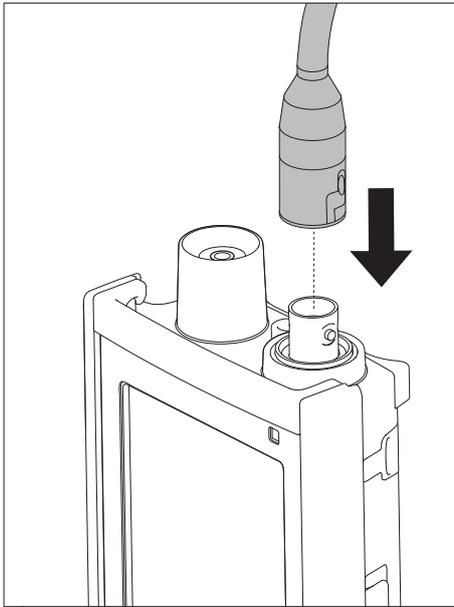
- 1 Non coprire l'adattatore CA.
- 2 Non collocare l'alimentatore CA in un contenitore.

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

- 1 Collegare il cavo dell'adattatore CA alla presa micro-USB dello strumento,
- 2 quindi collegare l'adattatore CA alla presa di corrente nel muro.
- 3 Installare i cavi in modo tale che non possano essere danneggiati e non interferiscano con il funzionamento.
- 4 Collegare la spina dell'adattatore CA a una presa di corrente facilmente accessibile.



4.4 Collegamento dei sensori



ISMSensore®

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

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

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

La cronologia di taratura, i dati relativi al sensore e la diagnostica DLI, ACT, TTM possono essere visualizzati nel menu dati.

Nota

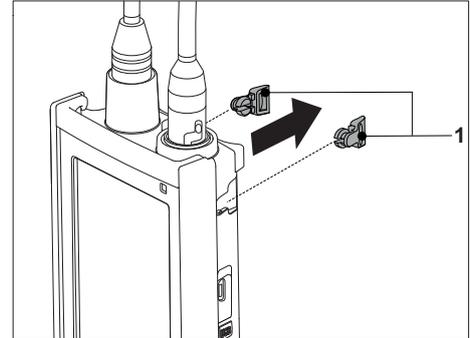
- Si consiglia vivamente di spegnere il misuratore quando si scollega un ISM sensore! In tal modo, si è certi di non rimuovere il sensore in fase di lettura/scrittura dati dal/sul ISM-chip del sensore.

4.5 Installazione di strumenti opzionali

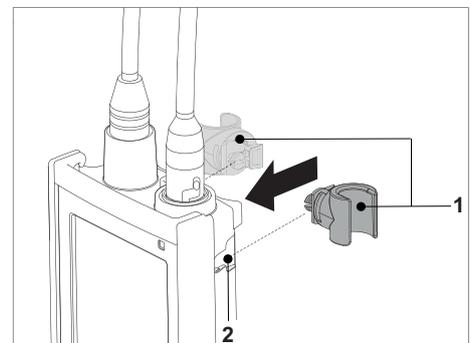
4.5.1 Portaelettrodo

Il Pro2Go è fornito con una guaina protettiva in gomma. Se la guaina protettiva in gomma non viene utilizzata è possibile agganciare l'impugnatura del sensore. Per un corretto posizionamento dell'elettrodo, è possibile montare un'impugnatura del sensore sul lato dello strumento. L'impugnatura del sensore è parte integrante della fornitura. Può essere montata su entrambi i lati dello strumento a seconda delle proprie preferenze.

1 Rimuovere le clip protettive (1).



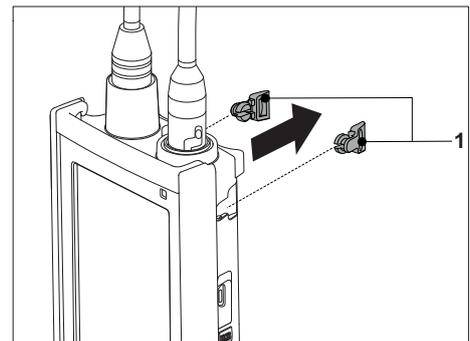
2 Spingere il portasensore (1) nel recesso (2) dello strumento.



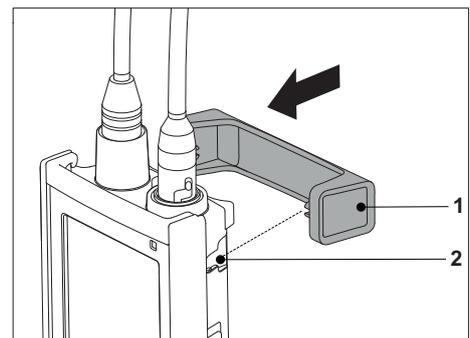
4.5.2 Unità di stabilizzazione della base del misuratore

Il Pro2Go è fornito con una guaina protettiva in gomma. Se la guaina protettiva in gomma non viene utilizzata è possibile agganciare l'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 banco. Essa garantisce maggiore stabilità e fermezza durante la pressione dei tasti.

1 Rimuovere le clip protettive (1).

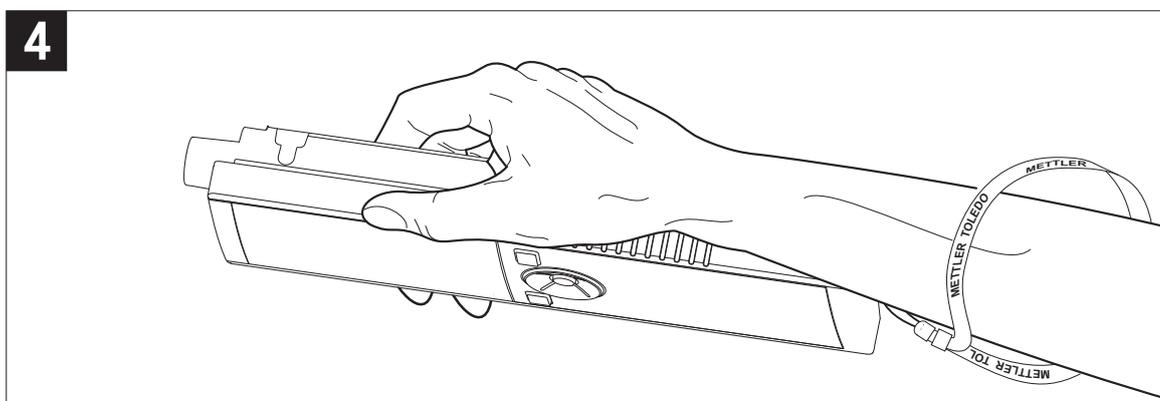
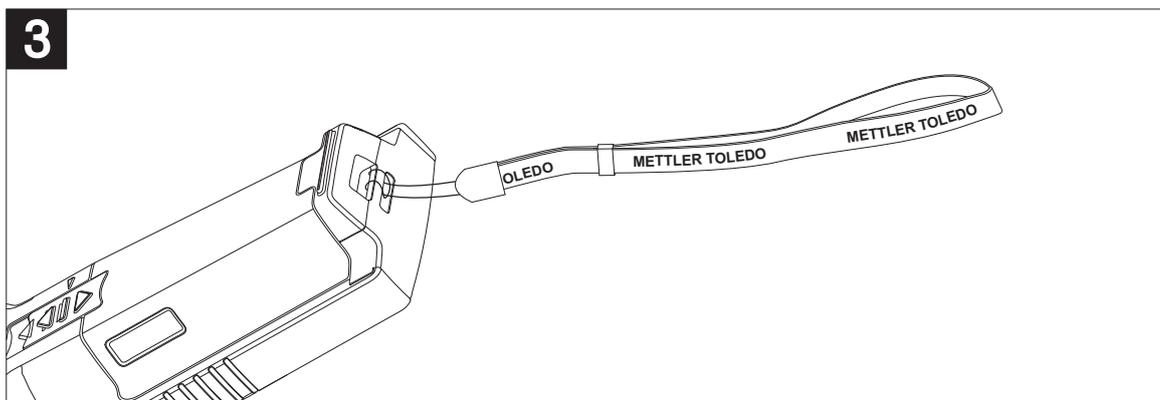
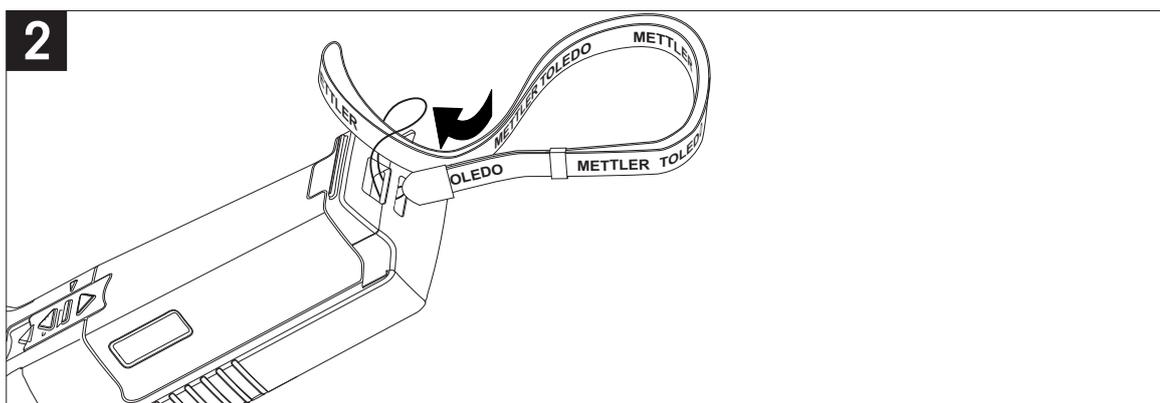
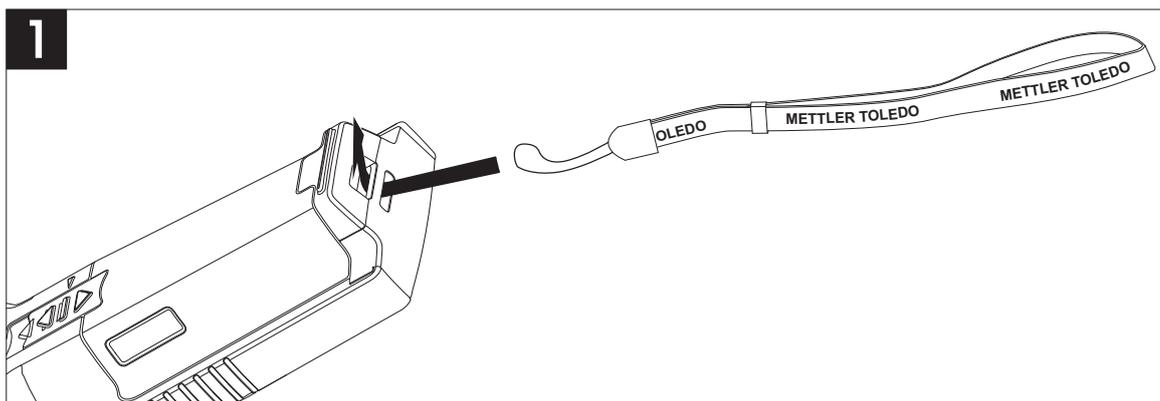


2 Spingere l'unità di stabilizzazione della base del misuratore (1) nei recessi (2) dello strumento.



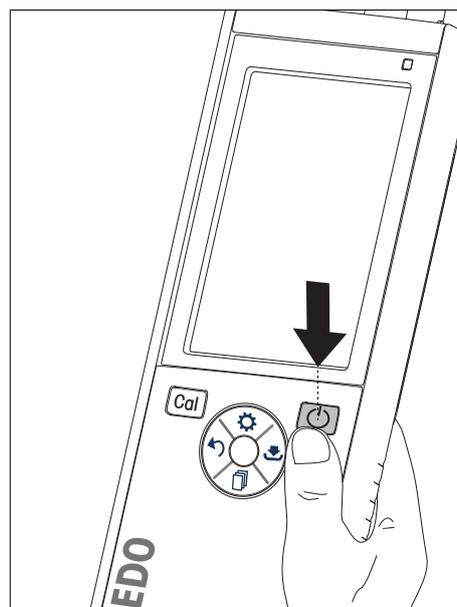
4.5.3 Cinturino da polso

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 corrente 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.



Nota

- Per impostazione predefinita, se lo strumento rimane inattivo per 10 minuti si attiva la modalità Sospensione. 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 19
- 📖 Data e ora ▶ pagina 18

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	PC
1.2.3	Memory + PC
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

È possibile memorizzare i risultati delle misure in diversi modi. Il Pro2Go misuratore dispone di 2.000 posizioni di memoria interna (M0001 - M2000).

- **Memoria:**

I risultati delle misure vengono salvati nella memoria interna.

- **PC:**

I risultati delle misure vengono trasferiti soltanto su PC. È necessario collegarsi a un PC tramite USB.

- **Memory + PC:**

I risultati delle misure vengono salvati nella memoria interna, quindi vengono trasferiti al PC. È necessario collegarsi a un PC tramite USB.

5.2 Impostazioni sistema

5.2.1 Language

Sono disponibili le lingue di seguito elencate per il sistema:

- inglese;
- tedesco;

- francese;
- spagnolo;
- italiano;
- portoghese;
- russo;
- cinese;
- giapponese;
- coreano.

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 del 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**
24-06-2018 (giorno-mese-anno)
06-24-2018 (mese-giorno-anno)
24-Jun-2018 (giorno-mese-anno)
24/06/2018 (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 degli accessi, è necessario impostare il codice PIN e inserirlo una seconda volta per verifica.

Nota

- Il controllo degli accessi per le impostazioni del sistema non può essere disabilitato quando lo strumento si trova in modalità Routine.

Vedi anche

 Modi utente ► pagina 18

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 per pH/ORP

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

1.	Impost. taratura
1.1	Tamponi / Standard Tar.
1.1.1	Gruppo tamponi standard
1.1.2	Tamponi personalizzati
1.3	Promemoria taratura
2.	Impost. misurazione
2.1	Risoluzione misura
2.1.1	pH
2.1.2	mV
2.2	Criterio stabilità
2.2.1	Rigoroso
2.2.2	Standard
2.2.3	Rapido
3.	Typo punto finale
4.	Letture a interv.
5.	Impostazioni T
5.1	Impostare T MTC
5.2	Unità di temperatura
6.	Limiti
6.1	Limite pH
6.2	Limite mV
6.3	ORP mV Limit
6.5	Limite di T

6.1 Impostazioni calibrazione

6.1.1 Tamponi / Standard Cal.

6.1.1.1 Gruppi predefiniti

Sono disponibili i seguenti gruppi di soluzioni tampone predefinite:

- Mettler-9
- Mettler-10
- NIST Technical
- NIST Standard
- Hach
- Ciba (=94)
- Merck
- WTW
- JIS Z 8802

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
- 2 Andare su **pH** > **Impost. taratura** > **Tamponi / Stand Tar.** > **Gruppo tamp. stand..**
- 3 Selezionare uno standard mediante  e .
- 4 Premere **Read** per confermare.
⇒ Nella schermata viene visualizzata una tabella con i tamponi specifici.
- 5 Premere **Read** per confermare.

- 6 Premere  due volte.
- 7 Tenere premuto  per uscire dal menu di configurazione.

6.1.1.2 Gruppo personalizzato

Questa opzione consente agli utenti di utilizzare le proprie soluzioni tampone per la taratura del sensore di pH. È possibile inserire nella tabella un massimo di 5 valori dipendenti dalla temperatura. È possibile inserire tamponi con pH compreso fra 2.000 e 20.000.

Quando si passa da un tampone predefinito a uno personalizzato, è bene salvare sempre la tabella, anche nel caso in cui i valori non abbiano subito variazioni.

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
- 2 Andare su **pH > Impost. taratura > Tamponi / Stand Tar. > Tamp. personalizzati**.
⇒ È possibile modificare tutti i valori della tabella. Per farlo, attenersi alla seguente procedura:
- 3 Selezionare un valore di temperatura mediante  e , quindi premere **Read**.
- 4 Utilizzando il touchpad, modificare la temperatura selezionata passo dopo passo, quindi premere **Read** per confermare.
- 5 Scorrere verso il basso fino alla successiva temperatura, quindi modificarla seguendo la stessa procedura.
- 6 Ripetere i passaggi per tutti e cinque i valori di temperatura. Per cancellare uno o più valori, tenere premuto **Read**.
- 7 Utilizzando il touchpad, spostarsi fino a raggiungere la colonna relativa alla prima soluzione tampone.
- 8 Per ciascun valore di temperatura, inserire il valore di pH corretto (o modificarlo) attenendosi alla procedura sopra descritta.
- 9 Scorrere a destra fino a raggiungere la seconda, la terza, la quarta e la quinta colonna, quindi ripetere l'operazione per le altre soluzioni tampone. Se si utilizzano meno di cinque tamponi, eliminare tutte le celle dell'ultima colonna.
- 10 Andare su Salva e premere **Read** per salvare le modifiche.
- 11 Premere  due volte.
- 12 Tenere premuto  per uscire dal menu di configurazione.

Nota

- Eventuali celle vuote possono trovarsi soltanto nella parte inferiore e in quella destra della tabella.
- All'interno della tabella, i valori di temperatura devono essere rigorosamente in ordine crescente.
- La differenza fra due temperature deve essere di almeno 5 °C e di almeno 1 pH fra due soluzioni tampone. Diversamente, quando si procede al salvataggio, compare il messaggio di errore **Valore non valido**.
- La taratura può essere eseguita soltanto nell'intervallo di temperatura prestabilito ($\pm 0,5$ °C). Ad esempio, non è possibile eseguirla a 26 °C se vengono impostati valori di pH soltanto a 20 °C e 25 °C.

6.1.2 Promemoria calibrazione

Quando il promemoria taratura 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 taratura.

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
- 2 Andare su **pH > Impost. taratura > Promemoria taratura**.
- 3 Selezionare **Attivazione** o **Disattivazione** mediante  e .
- 4 Premere **Read** per confermare.
⇒ Compare una nuova schermata che consente di inserire l'intervallo promemoria taratura.

- 5 Utilizzando il touchpad, inserire l'intervallo promemoria taratura, quindi premere **Read** per salvare.
 - ⇒ Compare una nuova schermata che consente di selezionare la data di scadenza della taratura. 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 lettura:**
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 configurazione.

6.2 Impostazioni di misura

6.2.1 Risoluzione

È possibile impostare la risoluzione di pH ed mV in modo che contenga fino a tre posizioni decimali.

	X	X.X	X.XX	X.XXX
pH		•	•	•
mV	•	•		

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
- 2 Andare su **pH > Impost. misurazione > Risoluzione misura.**
- 3 Selezionare **pH** o **mV**.
- 4 Selezionare la risoluzione mediante  e , quindi premere **Read** per confermare.
- 5 Premere  due volte.
- 6 Tenere premuto  per uscire dal menu di configurazione.

6.2.2 Criterio di stabilità

È possibile impostare sullo strumento tre diversi criteri di stabilità:

- **Rigoroso** :
la variazione del valore è inferiore a 0,6 mV ogni 4 secondi, ovvero 0,1 pH.
- **Rapido** :
la variazione del valore è inferiore a 0,1 mV ogni 6 secondi, ovvero 0,05 pH.
- **Standard** :
la variazione del valore è inferiore a 0,03 mV ogni 8 secondi oppure a 0,1 mV ogni 20 secondi.

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
 - 2 Andare su **pH > Impost. misurazione > Criterio stabilità.**
 - 3 Selezionare il criterio di stabilità mediante  e , quindi premere **Read** per confermare.
 - 4 Premere .
 - 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di configurazione.
- ⇒ Nella schermata viene visualizzata l'icona corrispondente.

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 configurazione.
- 2 Andare su **pH > Typo punto finale**.
- 3 Selezionare **In automatico** e premere **Read** per confermare.
- 4 Premere .
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di configurazione.

Punto finale manuale

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

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
- 2 Andare su **pH > Typo punto finale**.
- 3 Selezionare **Manuale** e premere **Read** per confermare.
- 4 Premere .
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di configurazione.

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 del punto finale selezionato oppure manualmente, premendo **Read**.

Esempio:

Per misurare il valore di pH per 5 s fino a quando non sono soddisfatti i criteri di punto finale automatici, impostare **Interv. promem. Tar.** su 5 s e **Typo punto finale** su **In automatico**.

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
- 2 Andare su **pH > 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 configurazione.

6.5 Impostazioni temperatura

Se il misuratore riconosce una sonda di temperatura, vengono visualizzate **ATC** e la temperatura del campione. Se si utilizza un elettrodo privo di sensore di temperatura, viene visualizzato **MTC**. La temperatura del campione deve essere inserita manualmente.

Nella misura di pH e ioni, il misuratore utilizza tale temperatura per correggere le letture in base all'equazione di Nernst.

Per impostare una temperatura MTC, attenersi alla seguente procedura:

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
- 2 Andare su **pH > Impostazioni T > Impostare T MTC**.
- 3 Utilizzando il touchpad, inserire la temperatura MTC e premere **Read** per salvare.
- 4 Premere .
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di configurazione.

Nota

- In modalità **ATC**, la temperatura **MTC** inserita non influisce sulla misura.

Per impostare l'unità di temperatura:

È possibile scegliere fra **°C** e **°F** come unità di temperatura.

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
- 2 Andare su **pH > 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 configurazione.

6.6 Limiti

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

- **Limite pH**
- **Limite mV**
- **ORP**
- **Limite di T**

Per impostare un limite, attenersi alla seguente procedura:

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
- 2 Andare su **pH > 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 max.
- 6 Premere  e poi **Read** per selezionare il valore del limite max.
- 7 Modificare il valore del limite max. 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 selezionare il valore del limite min.
- 11 Modificare il valore del limite min. 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 configurazione.

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 / SN sensore

3.1 Intr. ID/SN sensore

3.2 Selez. ID sensore

7.1 ID campione

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **Impost. ID > 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. Una volta raggiunto il limite massimo, comparirà il messaggio **Memoria piena**. Per creare e salvare un nuovo ID campione, è necessario eliminarne uno dall'elenco.

Per eliminare 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 **Impost. ID > 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. Una volta raggiunto il limite massimo, comparirà il messaggio **Memoria piena**. Per creare e salvare un nuovo ID utente, è necessario eliminarne uno dall'elenco.

Per eliminare 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

- 1 Premere  per accedere al menu di configurazione.
- 2 Andare su **Impost. ID > ID / SN sensore**.

Selezionare **Intr. ID/SN sensore** per inserire un nuovo ID e numero di serie (SN). È possibile inserire un ID/SN sensore alfanumerico che contenga un massimo di 12 caratteri.

Per selezionare un ID sensore dall'elenco, andare su **Selez. ID sensore** . È possibile salvare in memoria un massimo di 30 ID sensore, disponibili per essere selezionati. Una volta raggiunto il limite massimo, comparirà il messaggio **Memoria piena**. Per creare e salvare un nuovo ID sensore, è necessario eliminarne uno dall'elenco.

Nota

- Per cancellare un sensore presente nell'elenco, è necessario cancellarne i dati di taratura (consultare il paragrafo Dati di calibrazione).

8 Calibrazione sensore

Di seguito è spiegata la procedura attraverso la quale è possibile tarare un sensore di pH. Gli elettrodi redox non possono essere tarati.

8.1 Esecuzione di una calibrazione a 1 punto

- Collegare un sensore allo strumento.
- 1 Collocare il sensore in uno standard di taratura e premere **Cal** per accedere al menu di taratura.
 - ⇒  Sul display compare .
- 2 Premere **Read** per avviare la taratura.
 - ⇒ In base al formato del punto finale impostato, durante la taratura lampeggia la lettera **A** (automatico) o **M** (manuale).
 - ⇒ Quando viene raggiunto il punto finale, il display si blocca automaticamente. Indipendentemente dal formato del punto finale impostato, è possibile premere **Read** per far raggiungere alla taratura il punto finale in modo manuale.
 - ⇒ Viene visualizzato il risultato della taratura.
- 3 Premere **Read** per salvare i dati di taratura oppure  per annullare.

Nota

- La taratura a un punto consente di regolare soltanto l'offset. Se il sensore è già stato sottoposto a una taratura a più punti, rimane la pendenza precedentemente memorizzata. In caso contrario, vengono utilizzati i valori teorici della pendenza (-59,16 mV/pH).

Vedi anche

 Impostazioni calibrazione ► pagina 21

8.2 Esecuzione di una calibrazione a 2 punto

- Collegare un sensore allo strumento.
- 1 Eseguire la taratura del primo punto come descritto nel paragrafo [Esecuzione di una calibrazione a 1 punto ► pagina 28].
- 2 Lavare il sensore con acqua deionizzata.
- 3 Collocare il sensore nel secondo standard di taratura e premere **Read** per avviare la taratura.
 - ⇒ In base al formato del punto finale impostato, durante la taratura lampeggia la lettera **A** (automatico) o **M** (manuale).
 - ⇒ Quando viene raggiunto il punto finale, il display si blocca automaticamente. Indipendentemente dal formato del punto finale impostato, è possibile premere **Read** per far raggiungere alla taratura il punto finale in modo manuale.
- 4 Premere **Read** per salvare i dati di taratura oppure  per annullare.

9 Misura del campione

9.1 Selezione di un'unità di misura

Questo Pro2Go strumento consente di misurare i seguenti parametri di un campione:

- **pH**
- **ORP mV**

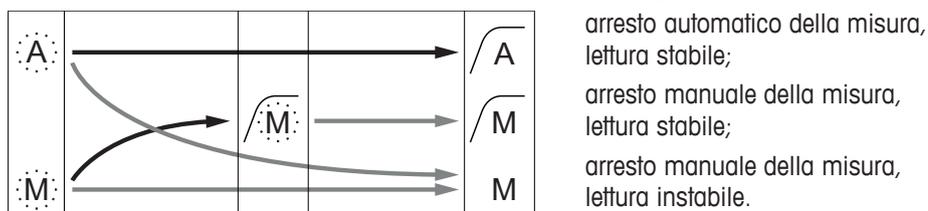
Per cambiare modalità di misura, premere  fino a visualizzare la modalità desiderata.

9.2 Esecuzione di una misura di pH

- Collegare un elettrodo di pH allo strumento.
 - Tarare l'elettrodo.
 - Definire le seguenti impostazioni di misura:
 - risoluzione;
 - criterio di stabilità;
 - tipo di punto finale;
 - temperatura MTC (se non viene utilizzata una sonda di temperatura);
 - modalità e posizione di memorizzazione dati.
- 1 Premere  una o più volte per cambiare modalità di misura fino a quando viene visualizzata l'unità (pH).
 - 2 Collocare l'elettrodo nel campione e premere **Read** per avviare la misura.
 - ⇒ In base al formato del punto finale impostato, durante la misura lampeggia la lettera **A** (automatico) o **M** (manuale), oltre alla virgola decimale.
 - 3 Quando la misura si arresta, il display si blocca. Indipendentemente dal formato del 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 la modalità di memorizzazione dati è impostata su **Memorizz. autom.**, tutti i dati di misura vengono trasferiti automaticamente nella memoria di destinazione designata.
 - 4 Se la modalità di memorizzazione dati è impostata su **Memorizz. manuale**, premere  per trasferire i dati di misura nella memoria di destinazione designata.

Informazioni visualizzate sul display

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



→ L'utente preme **Read**

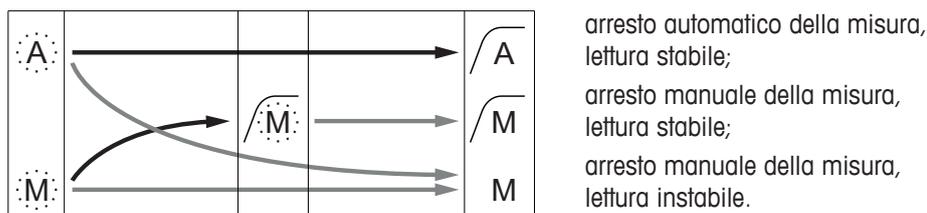
→ Il segnale diventa stabile

9.3 Esecuzione di una misura di mV

- Collegare un elettrodo di pH allo strumento.
 - Tarare l'elettrodo.
 - Definire le seguenti impostazioni di misura:
 - risoluzione;
 - criterio di stabilità;
 - offset mV rel. (se si esegue una misura mV rel.);
 - tipo di punto finale;
 - temperatura MTC;
 - modalità e posizione di memorizzazione dati.
- 1 Premere  una o più volte per cambiare modalità di misura fino a quando viene visualizzata l'unità corrispondente (mV).
 - 2 Collocare il sensore nel campione e premere **Read** per avviare la misura.
 - ⇒ In base al formato del punto finale impostato, durante la misura lampeggia la lettera **A** (automatico) o **M** (manuale), oltre alla virgola decimale.
 - 3 Quando la misura si arresta, il display si blocca. Indipendentemente dal formato del 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 la modalità di memorizzazione dati è impostata su **Memorizz. autom.**, tutti i dati di misura vengono trasferiti automaticamente nella memoria di destinazione designata.
 - 4 Se **Mod. di archivia.** è impostata su **Memorizz. manuale**, premere  per trasferire i dati di misura nella memoria di destinazione designata.

Informazioni visualizzate sul display

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



- L'utente preme **Read**
- Il segnale diventa stabile

Vedi anche

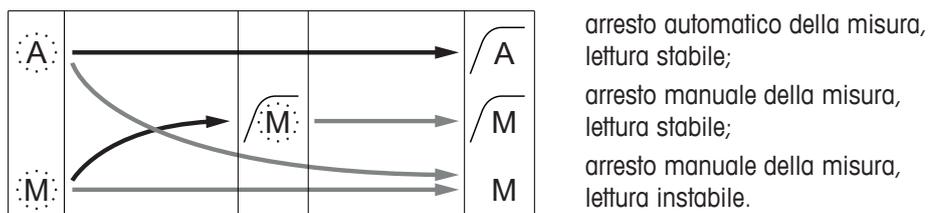
-  Esecuzione di una misura di pH ▶ pagina 29

9.4 Esecuzione di una misura di mV ORP

- Collegare un elettrodo di pH allo strumento.
 - Tarare l'elettrodo.
 - Definire le seguenti impostazioni di misura:
 - risoluzione;
 - criterio di stabilità;
 - offset mV rel. (se si esegue una misura mV rel.);
 - tipo di punto finale;
 - temperatura MTC;
 - modalità e posizione di memorizzazione dati.
- 1 Premere  una o più volte per cambiare modalità di misura fino a quando viene visualizzata l'unità corrispondente (mV o mV rel.).
 - 2 Collocare il sensore nel campione e premere **Read** per avviare la misura.
 - ⇒ In base al formato del punto finale impostato, durante la misura lampeggia la lettera **A** (automatico) o **M** (manuale), oltre alla virgola decimale.
 - 3 Quando la misura si arresta, il display si blocca. Indipendentemente dal formato del 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 la modalità di memorizzazione dati è impostata su **Memorizz. autom.**, tutti i dati di misura vengono trasferiti automaticamente nella memoria di destinazione designata.
 - 4 Se **Mod. di archivia.** è impostata su **Memorizz. manuale**, premere  per trasferire i dati di misura nella memoria di destinazione designata.

Informazioni visualizzate sul display

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



→ L'utente preme **Read**

→ Il segnale diventa stabile

Vedi anche

 Esecuzione di una misura di pH ▶ pagina 29

10 Gestione dati

10.1 Struttura del menu dati

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

1.	Dati misura
1.1	Visualizzare
1.2	Trasfer.
1.3	Cancella
2.	Dati di taratura
2.1	pH
2.1.1	Visualizzare
2.1.2	Trasfer.
2.1.3	Cancella
2.2	Ioni
2.2.1	Visualizzare
2.2.2	Trasfer.
2.2.3	Cancella
3.	Dati ISM
3.1	Sensor information
3.2	Storia taratura
3.3	ISM Diagnostics
3.4	ISM Setup

10.2 Dati di misura

Visualizzare > Tutti i dati

Trasfer. > Tutti i dati

Cancella > Tutti i dati:

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

Visualizzare > Defin. serie di dati

Trasfer. > Defin. serie di dati

Cancella > Defin. serie di dati:

È possibile revisionare, trasferire o cancellare tutti i dati di misura memorizzati parzialmente. I dati di misura possono essere filtrati in base a quattro criteri:

- data/ora;
- ID campione;
- modalità di misura;
- numero di memoria.

Nota

- Quando si filtra 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 taratura memorizzati relativi al sensore selezionato.

Trasfer.:

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

Cancella:

I dati di taratura relativi al sensore selezionato vengono cancellati. Contemporaneamente, l'ID sensore viene cancellato dall'elenco degli ID sensori.

Nota

- 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

Pro2Go I misuratori sono dotati della tecnologia Intelligent Sensor Management (ISM®). 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.

Nel menu dati ISM si trovano i seguenti sottomenu:

Dati di taratura iniziali

Quando un sensore ISM® è collegato, è possibile visualizzare o trasferire i dati di taratura iniziali del sensore, che includono:

- nome iniziale dell'elettrodo (ad esempio, InPro 3253i);
- numero di serie (SN) e numero d'ordine;
- pendenza fra pH 4 e 7;
- punto di zero (valore di offset).

Storia della calibrazione

Gli ultimi 5 dati di calibrazione memorizzati nel sensore ISM®, compresa la calibrazione attuale, possono essere rivisti o trasferiti.

ISM Diagnostics

Quando un sensore ISM è collegato, tutte le seguenti informazioni sono disponibili nella diagnostica ISM:

- CIP cicli
- SIP cicli
- AutoClave cicli
- DLI (Indicatore dinamico della durata della vita utile);
- ACT (Timer di taratura adattivo);
- TTM (Intervallo di manutenzione);

- tempo operativo.
- Rg e Rref
- temperatura max, incl. Data

ISM Setup

È possibile eliminare la cronologia di taratura in questo menu. Questo menu è protetto da un codice PIN. Al momento della consegna, il codice PIN è impostato su 000000. Si consiglia di sostituirlo per evitare accessi non autorizzati.

10.5 Esportazione dei dati su PC (in preparazione)

Mediante **EasyDirect**, 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 EasyDirect

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

11 Manutenzione

11.1 Pulizia dello strumento



AVVISO

Pericolo di danneggiamento dello strumento dovuto ad agenti detergenti non adeguati.

L'armatura è in ABS/PC (acrilonitrile butadiene stirene/policarbonato). Questo materiale è sensibile ad alcuni solventi organici, ad esempio il toluene, lo xilene e il metiletilchetone (MEK). L'ingresso di liquidi nell'armatura può danneggiare lo strumento.

- 1 Per pulire l'armatura, utilizzare esclusivamente acqua e un detergente delicato.
- 2 Asciugare immediatamente qualsiasi fuoriuscita.

- Spegner e scollegare lo strumento dalla presa elettrica.
 - Pulire l'armatura dello strumento utilizzando un panno inumidito con acqua e un detergente delicato.
- In caso di domande relative alla compatibilità degli agenti detergenti, contattare il rivenditore autorizzato METTLER TOLEDO o l'esperto dell'assistenza.

► www.mt.com/contact

11.2 Manutenzione degli elettrodi

- È importante che i sensori di pH siano sempre riempiti con la soluzione appropriata.
- 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 farlo asciugare.

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

Problema	Procedura
Accumulo di grasso o di olio.	Sgrassare la membrana con ovatta imbevuta con acetone o soluzione saponata.
La membrana si è essiccata.	Immergere il puntale dell'elettrodo in HCl 0,1 M per una notte.
Accumulo di proteine nel diaframma.	Rimuovere i depositi immergendo l'elettrodo in una soluzione di pepsina/HCl.
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 maneggiate adottando le stesse precauzioni riservate alle sostanze tossiche e corrosive.

11.3 Update software

Per effettuare l'aggiornamento del software, rivolgersi al servizio di assistenza METTLER TOLEDO.

11.4 Riparazione dello strumento

Pro2Go È possibile effettuare la riparazione dei misuratori. Contattare il proprio METTLER TOLEDO servizio di assistenza.

11.5 Smaltimento

In conformità con la direttiva europea 2012/19/EU 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

Dati tecnici generali di Pro2Go

Potenza nominale (batterie)	Batterie	4 x LR6/AA 1,5 V alcaline - oppure - 4 x HR6/AA 1,2 V ricaricabili (NiMH)
	Durata della batteria (in standby)	200-250 ore
Potenza nominale (alimentazione tramite USB)	Collegamento	Micro-USB
	Valore nominale	5 V \Rightarrow , 100 mA
Dimensioni	Altezza	222 mm
	Larghezza	70 mm
	Profondità	35 mm
	Peso	290 g
Schermo	LCD	Display grafico LCD
Interfacce	Connessione PC	Micro-USB
Condizioni ambientali	Temperatura ambiente	Da 0 °C a 40 °C (da 32 °F a 104 °F)
	Temperatura di stoccaggio	Da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F)
	Umidità relativa	Dal 5% all'85% (senza condensa) a 31 °C, in diminuzione lineare fino al 50% a 40 °C
	Categoria di sovratensione	Classe II
	Grado di inquinamento	2
	Massima altitudine operativa	Fino a 2.000 m
	Campo di applicazione	Per uso interno
	Materiali	Armatura
	Finestra	Polimetilmetacrilato (PMMA)
	Classe di protezione IP	IP67
Sicurezza/memorizzazione dati	ISM®	Sì
	Capacità di memoria	2.000 (conforme a GLP)

Misura

Parametri	pH, mV	
Ingressi sensore	pH	BNC
	Elettrodo di riferimento	2 mm, a banana
	Temperatura	Cinch RCA
pH	Campo di misura	Da -2 a 20
	Risoluzione;	0,001/0,01/0,1
	Accuratezza (ingresso sensore) (I sensori ISM non segnalano ulteriori errori)	$\pm 0,002$
	mV	Campo di misura
	risoluzione;	0,1 mV
	Accuratezza (ingresso sensore) (Non richiesto per i sensori ISM)	$\pm 0,1/1$ mV
	Unità	mV, mV rel.

Temperatura	Campo di misura	Da -5 °C a 130 °C (ATC) Da -30 °C a 130 °C (MTC)
	risoluzione;	0,1 °C
	Accuratezza (ingresso sensore)	± 0,2 °C ± 0,5 °C se T < 0 °C o T > 105 °C
	ATC/MTC	Sì
	<hr/>	
Taratura (pH)	Punti di taratura	2
	Gruppi di soluzioni tampone predefinite	<ul style="list-style-type: none"> • MT-9 • MT-10 • NIST Tech. • Standard NIST • Hach • Ciba • Merck • WTW • JIS Z 8802
	Gruppi di soluzioni tampone definiti dall'utente	Sì (1)
	Riconoscimento automatico tampone	Sì
	<hr/>	

13 Informazioni per l'ordine

Componenti	Codice
Analizzatore portatile di pH Pro2Go con cavo USB, cavo sensore AK9-BNC/RCA per sensori ISM, custodia in gomma, cinturino da polso, CD con documentazione e software, dichiarazione di conformità, certificato di test.	30386271
Custodia in gomma	30487344
Cavo USB per collegamento al PC	30487345
Adattatore di corrente per cavo USB (per l'utilizzo dello strumento senza batterie)	30487346
Cavo sensore AK9-BNC/RCA per sensori ISM	30487466
EasyDirect pH Software per PC	download gratuito

14 Tabelle dei tamponi

Le seguenti tabelle mostrano diversi tamponi che sono riconosciuti automaticamente.

14.1 Tamponi pH standard

Mettler-9

T [°C]				
0	2.03	4.01	7.12	9.52
5	2.02	4.01	7.09	9.45
10	2.01	4.00	7.06	9.38
15	2.00	4.00	7.04	9.32
20	2.00	4.00	7.02	9.26
25	2.00	4.01	7.00	9.21
30	1.99	4.01	6.99	9.16
35	1.99	4.02	6.98	9.11
40	1.98	4.03	6.97	9.06
45	1.98	4.04	6.97	9.03
50	1.98	4.06	6.97	8.99
55	1.98	4.08	6.98	8.96
60	1.98	4.10	6.98	8.93
65	1.98	4.13	6.99	8.90
70	1.99	4.16	7.00	8.88
75	1.99	4.19	7.02	8.85
80	2.00	4.22	7.04	8.83
85	2.00	4.26	7.06	8.81
90	2.00	4.30	7.09	8.79
95	2.00	4.35	7.12	8.77

Mettler-10

T [°C]				
0	2.03	4.01	7.12	10.65
5	2.02	4.01	7.09	10.52
10	2.01	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
55	1.98	4.08	6.98	
60	1.98	4.10	6.98	
65	1.99	4.13	6.99	
70	1.98	4.16	7.00	
75	1.99	4.19	7.02	
80	2.00	4.22	7.04	
85	2.00	4.26	7.06	
90	2.00	4.30	7.09	
95	2.00	4.35	7.12	

Tamponi tecnici NIST

T [°C]					
0	1.67	4.00	7.115	10.32	13.42
5	1.67	4.00	7.085	10.25	13.21
10	1.67	4.00	7.06	10.18	13.01
15	1.67	4.00	7.04	10.12	12.80
20	1.675	4.00	7.015	10.07	12.64
25	1.68	4.005	7.00	10.01	12.46
30	1.68	4.015	6.985	9.97	12.30
35	1.69	4.025	6.98	9.93	12.13
40	1.69	4.03	6.975	9.89	11.99
45	1.70	4.045	6.975	9.86	11.84
50	1.705	4.06	6.97	9.83	11.71
55	1.715	4.075	6.97		11.57
60	1.72	4.085	6.97		11.45
65	1.73	4.10	6.98		
70	1.74	4.13	6.99		
75	1.75	4.14	7.01		
80	1.765	4.16	7.03		
85	1.78	4.18	7.05		
90	1.79	4.21	7.08		
95	1.805	4.23	7.11		

Tamponi standard NIST (DIN e JIS 19266: 2000-01)

T [°C]				
0				
5	1.668	4.004	6.950	9.392
10	1.670	4.001	6.922	9.331
15	1.672	4.001	6.900	9.277
20	1.676	4.003	6.880	9.228
25	1.680	4.008	6.865	9.184
30	1.685	4.015	6.853	9.144
37	1.694	4.028	6.841	9.095
40	1.697	4.036	6.837	9.076
45	1.704	4.049	6.834	9.046
50	1.712	4.064	6.833	9.018
55	1.715	4.075	6.834	8.985
60	1.723	4.091	6.836	8.962
70	1.743	4.126	6.845	8.921
80	1.766	4.164	6.859	8.885
90	1.792	4.205	6.877	8.850
95	1.806	4.227	6.886	8.833

Nota

I valori del pH(S) delle cariche individuali dei materiali di riferimento secondari sono documentati in un certificato di un laboratorio accreditato. Questo certificato è fornito con i rispettivi materiali tampone. Solo questi valori del pH(S) devono essere usati come valori standard per i materiali tampone di riferimento secondari. Di conseguenza, questo standard non include una tabella con valori di pH standard per uso pratico. La tabella in alto fornisce solo esempi di valori del pH(PS) orientativi.

Tamponi Hach

T [°C]			
0	4.00	7.14	10.30
5	4.00	6.0	10.23
10	4.00	7.04	10.11
15	4.00	7.04	10.11
20	4.00	7.02	10.05
25	4.01	7.00	10.00
30	4.01	6.99	9.96
35	4.02	6.98	9.92
40	4.03	6.98	9.88
45	4.05	6.98	9.85
50	4.06	6.98	9.82
55	4.07	6.98	9.79
60	4.09	6.99	9.76

Nota

Valori di tampone fino a 60 °C come specificato da Bergmann & Beving Process AB.

Tamponi Ciba (94)

T [°C]					
0	2.04	4.00	7.10	10.30	
5	2.09	4.02	7.08	10.21	
10	2.07	4.00	7.05	10.14	
15	2.08	4.00	7.02	10.06	
20	2.09	4.01	6.98	9.99	
25	2.08	4.02	6.98	9.95	
30	2.06	4.00	6.96	9.89	
35	2.06	4.01	6.95	9.85	
40	2.07	4.02	6.94	9.81	
45	2.06	4.03	6.93	9.77	
50	2.06	4.04	6.93	9.73	
55	2.05	4.05	6.91	9.68	
60	2.08	4.10	6.93	9.66	
65	2.07*	4.10*	6.92*	9.61*	
70	2.07	4.11	6.92	9.57	
75	2.04*	4.13*	6.92*	9.54*	
80	2.02	4.15	6.93	9.52	
85	2.03*	4.17*	6.95*	9.47*	
90	2.04	4.20	6.97	9.43	
95	2.05*	4.22*	6.99*	9.38*	

* Calcolato

Merck Titrisole, Riedel-de-Haën Fixanale

T [°C]						
0	2.01	4.05	7.13	9.24	12.58	
5	2.01	4.05	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	
55	2.00	4.00	6.95	8.76	11.19	
60	2.00	4.00	6.96	8.73	11.04	
65	2.00	4.00	6.96	8.72	10.97	
70	2.01	4.00	6.96	8.70	10.90	
75	2.01	4.00	6.96	8.68	10.80	
80	2.01	4.00	6.97	8.66	10.70	
85	2.01	4.00	6.98	8.65	10.59	
90	2.01	4.00	7.00	8.64	10.48	
95	2.01	4.00	7.02	8.64	10.37	

Tamponi WTW

T [°C]				
0	2.03	4.01	7.12	10.65
5	2.02	4.01	7.09	10.52
10	2.01	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
55	1.98	4.08	6.98	
60	1.98	4.10	6.98	
65	1.99	4.13	6.99	
70		4.16	7.00	
75		4.19	7.02	
80		4.22	7.04	
85		4.26	7.06	
90		4.30	7.09	
95		4.35	7.12	

Tamponi JIS Z 8802

T [°C]				
0	1.666	4.003	6.984	9.464
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
38	1.691	4.030	6.840	9.081
40	1.694	4.035	6.838	9.068
45	1.700	4.047	6.834	9.038
50	1.707	4.060	6.833	9.011
55	1.715	4.075	6.834	8.985
60	1.723	4.091	6.836	8.962
70	1.743	4.126	6.845	8.921
80	1.766	4.164	6.859	8.885
90	1.792	4.205	6.877	8.850
95	1.806	4.227	6.886	8.833
0	1.666	4.003	6.984	9.464
5	1.668	3.999	6.951	9.395

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

Per ulteriori informazioni

Mettler-Toledo GmbH

Process Analytics
Im Hackacker 15
8902 Urdorf, Switzerland
Tel. +41 44 729 62 11
Fax +41 44 729 66 36
www.mt.com/pro

Soggetto a modifiche tecniche.
© Mettler-Toledo GmbH 08/2018
30403853B it



30403853