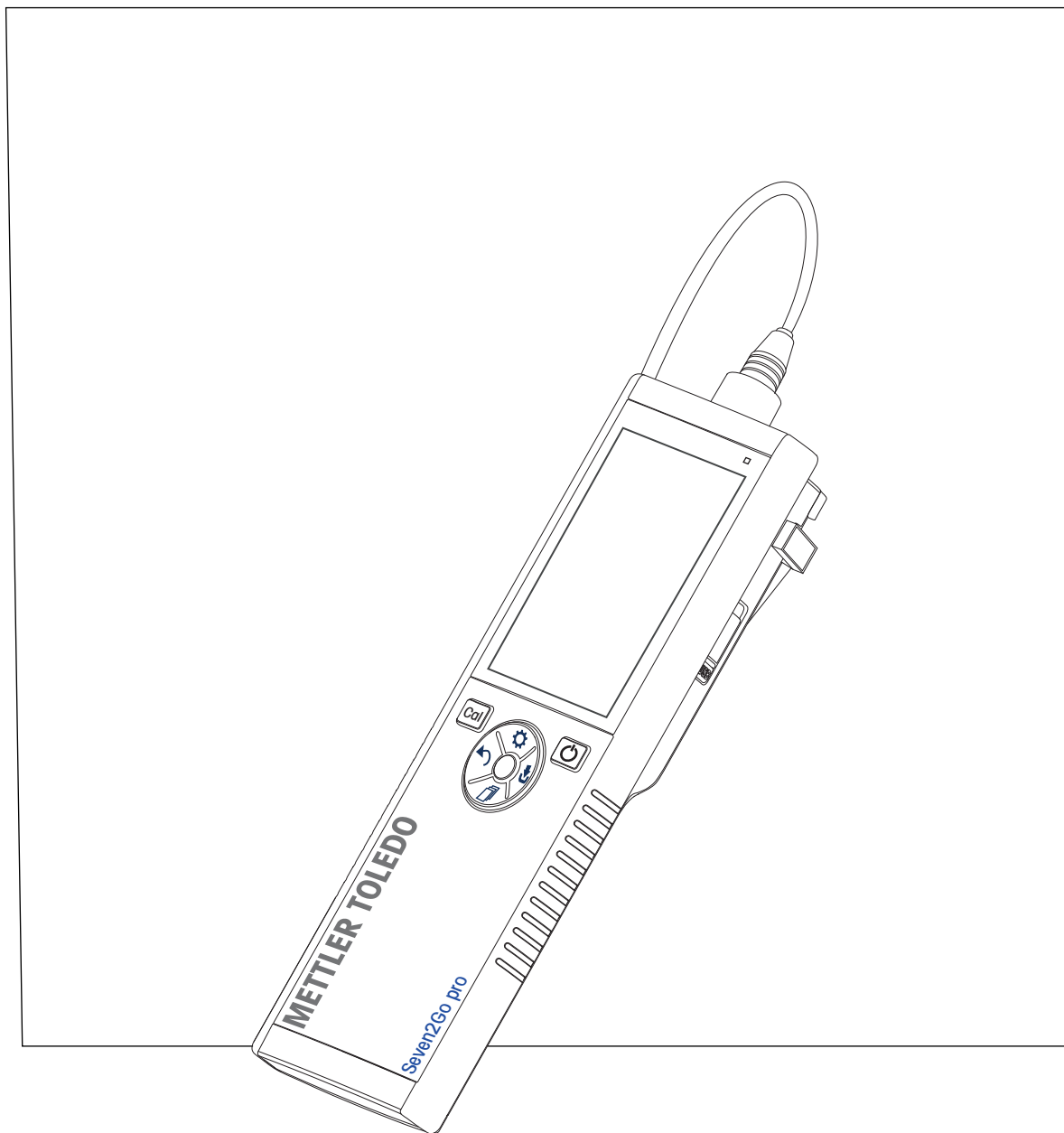


# Seven2Go™ Pro

## Misuratore di conducibilità S7



**METTLER TOLEDO**



# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>7</b>	
<b>2</b>	<b>Misure di sicurezza</b>	<b>8</b>	
	2.1	Definizione dei segnali di avvertimento e dei simboli	8
	2.2	Note sulla sicurezza specifiche al prodotto	8
<b>3</b>	<b>Struttura e funzioni</b>	<b>10</b>	
	3.1	Panoramica	10
	3.2	Collegamento del sensore	10
	3.3	Touchpad e tasti	10
	3.4	Connessione di interfaccia	12
	3.5	Icone sul display	12
	3.6	LED	14
	3.7	Segnale acustico	14
<b>4</b>	<b>Messa in funzione</b>	<b>15</b>	
	4.1	Componenti forniti	15
	4.2	Installazione delle batterie	16
	4.3	Collegamento dell'alimentazione	17
	4.4	Collegamento dei sensori	18
	4.5	Installazione di strumenti opzionali	19
	4.5.1	Portaelettrodo	19
	4.5.2	Unità di stabilizzazione della base del misuratore	19
	4.5.3	Cinturino da polso	20
	4.6	Accensione e spegnimento dello strumento	21
	4.7	Impostazioni dello strumento	21
	4.7.1	Memorizzazione dati	22
	4.7.1.1	Modo di memorizzazione	22
	4.7.1.2	Memoria di destinazione	22
	4.7.2	Impostazioni sistema	23
	4.7.2.1	Language	23
	4.7.2.2	Data e ora	23
	4.7.2.3	Controllo accesso	23
	4.7.2.4	Segnale acustico e LED	24
	4.7.2.5	Modi utente	24
	4.7.2.6	Gestione energetica	25
	4.7.3	Ripristino condizioni di fabbrica	25
	4.7.4	Autodiagnosi strumento	25
<b>5</b>	<b>Impostazioni dello strumento</b>	<b>26</b>	
	5.1	Memorizzazione dati	26
	5.1.1	Modo di memorizzazione	26
	5.1.2	Memoria di destinazione	26
	5.2	Impostazioni sistema	27
	5.2.1	Language	27
	5.2.2	Data e ora	27
	5.2.3	Controllo accesso	27
	5.2.4	Segnale acustico e LED	28
	5.2.5	Modi utente	28
	5.2.6	Gestione energetica	29
	5.3	Ripristino condizioni di fabbrica	29
	5.4	Autodiagnosi strumento	29

<b>6</b>	<b>Impostazioni conducibilità</b>		<b>30</b>
	6.1	Impostazioni calibrazione	30
	6.1.1	Selezione di uno standard di conducibilità predefinito	30
	6.1.2	Inserimento di uno standard di conducibilità personalizzato	31
	6.1.3	Inserimento di una costante di cella	32
	6.1.4	Promemoria calibrazione	32
	6.2	Impostazioni di misura	33
	6.2.1	Temperatura di riferimento	33
	6.2.2	Correzione di temperatura	33
	6.2.3	Fattore TDS	34
	6.2.4	Unità di conducibilità	35
	6.2.5	Ceneri conduttimetriche	35
	6.3	Tipo di punto finale	36
	6.4	Letture a intervalli	36
	6.5	Impostazioni temperatura	37
	6.6	Limiti	37
<b>7</b>	<b>ID</b>		<b>38</b>
	7.1	ID campione	38
	7.2	ID utente	38
	7.3	ID sensore	39
<b>8</b>	<b>Calibrazione sensore</b>		<b>40</b>
<b>9</b>	<b>Misura del campione</b>		<b>41</b>
	9.1	Selezione di un'unità di misura	41
	9.2	Esecuzione di una misura di conducibilità	41
	9.3	Esecuzione di una misura di TDS	42
	9.4	Esecuzione di una misura di salinità	43
	9.5	Esecuzione di una misura di resistività	44
	9.6	Esecuzione di una misura di ceneri conduttimetriche	45
	9.7	Esecuzione di una misura con lettura a intervalli	46
<b>10</b>	<b>Gestione dati</b>		<b>47</b>
	10.1	Struttura del menu dati	47
	10.2	Dati di misura	47
	10.3	Dati di calibrazione	48
	10.4	Dati ISM	48
	10.5	Esportazione dati a un PC	49
<b>11</b>	<b>Manutenzione</b>		<b>50</b>
	11.1	Update software	50
	11.2	Riparazione dello strumento	50
	11.3	Smaltimento	50
<b>12</b>	<b>Portafoglio di prodotti</b>		<b>51</b>
	12.1	Misuratore e versioni kit	51
	12.2	Accessori	52
<b>13</b>	<b>Caratteristiche tecniche</b>		<b>53</b>

---

<b>14</b>	<b>Appendice</b>		<b>55</b>
14.1	Standard di conducibilità		55
14.2	Fattori di correzione della temperatura		56
14.3	Coefficienti di temperatura (valori alfa)		57
14.4	Scala pratica della salinità (UNESCO 1978)		57
14.5	Fattori di conversione della conducibilità in TDS		57
14.6	Tabelle USP/EP		58
14.7	Metodi di misura della cenere conduttimetrica		58
14.7.1	Zucchero raffinato (soluzione da 28 g/100 g) ICUMSA GS2/3-17		58
14.7.2	Zucchero o melassa grezzi (soluzione da 5 g/100 ml) ICUMSA GS 1/3/4/7/8-13		58



# 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

<b>ATTENZIONE</b>	per una situazione pericolosa a medio rischio, che potrebbe portare a lesioni gravi o alla morte se non evitata.
<b>ATTENZIONE</b>	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.
<b>Attenzione</b>	(senza simbolo) per informazioni importanti sul prodotto.
<b>Nota</b>	(senza simbolo) per informazioni utili sul prodotto.

#### Simboli di avvertimento



Rischio generico



Sostanza tossica



Sostanza infiammabile o esplosiva

### 2.2 Note sulla sicurezza specifiche al prodotto

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

#### Utilizzo previsto



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

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

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

#### Ubicazione



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

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



## Indumenti protettivi

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



Si dovrebbe indossare un camice da laboratorio.



Si dovrebbe indossare una adeguata protezione per gli occhi.



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

## Note sulla sicurezza

---



### AVVERTENZA

#### Sostanze chimiche

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

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



### AVVERTENZA

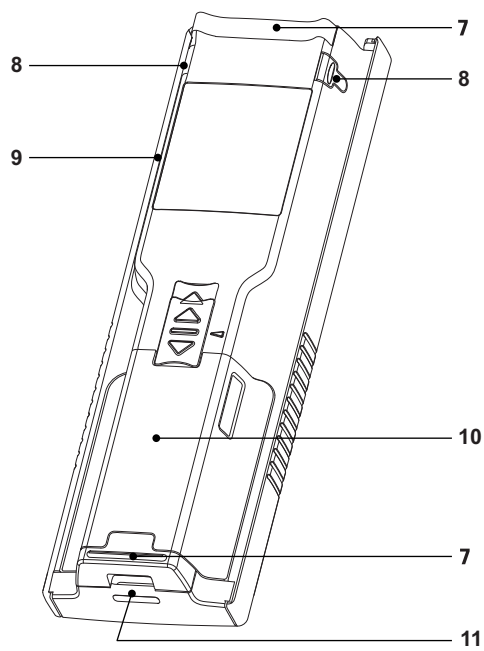
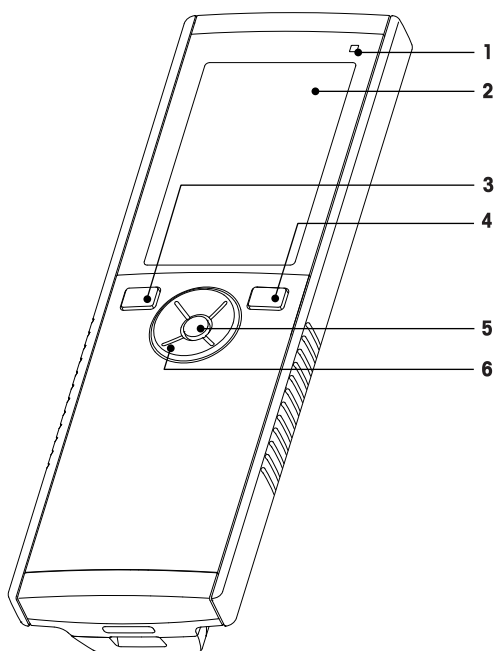
#### Solventi infiammabili

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

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

### 3 Struttura e funzioni

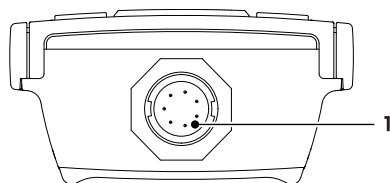
#### 3.1 Panoramica



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

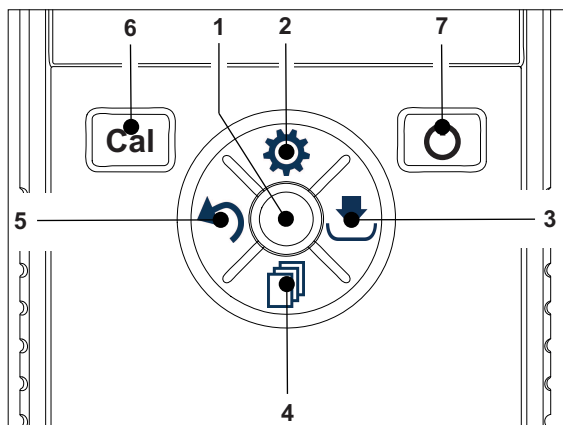
- 7 Piedini in gomma
- 8 Punti per il fissaggio del portaelettrodo
- 9 Porta micro-USB (solo serie Pro)
- 10 Vano batterie
- 11 Passaggio per cinturino da polso

#### 3.2 Collegamento del sensore








- 1 Presa LTW per l'ingresso del segnale di temperatura e conducibilità






#### 3.3 Touchpad e tasti








### Nella schermata standard

	Tasto	Pressione breve	Pressione prolungata
1	<b>Read</b>	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	<b>Cal</b>	Accesso al modo 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	<b>Read</b>	Avvio e arresto manuale di una calibrazione Salvataggio del risultato della calibrazione	---
2	Impostazioni/Su 	---	---
3	Memorizzazione/Destra 	---	---
4	Modo/Giù 	---	---
5	Richiamo/Sinistra 	Annullamento del risultato della calibrazione	Uscita dal modo calibrazione
6	<b>Cal</b>	---	---
7	On/Off 	---	---

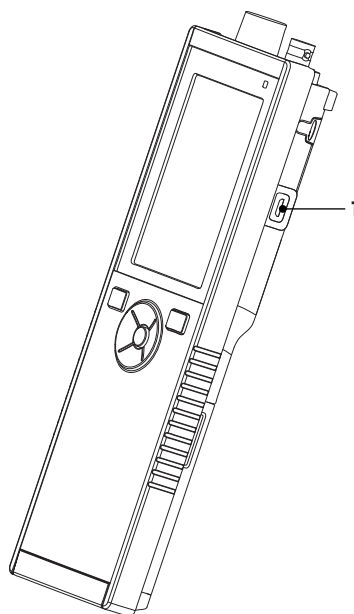
### Impostazioni e menu dati

	Tasto	Pressione breve	Pressione prolungata
1	<b>Read</b>	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	<b>Cal</b>	---	---
7	On/Off 	---	---

### 3.4 Connessione di interfaccia

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









- 1 Porta micro-USB









#### Vedi anche

- Collegamento dell'alimentazione (Pagina 17)

### 3.5 Icone sul display

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

Icona	Descrizione
	ID campione
	Standard di calibrazione
	ID utente
	ID sensore
	Tipo di punto finale $\sqrt{A}$ Automatico $\sqrt{T}$ Temporizzato $\sqrt{M}$ Manuale
	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 24)). Il LED mostra diverse informazioni sullo strumento:

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

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

### 3.7 Segnale acustico

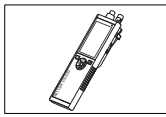
Per utilizzare i segnali acustici, è necessario abilitarli nelle impostazioni dello strumento (consultare il paragrafo Segnale acustico e LED (Pagina 24)). È possibile abilitare/disabilitare il segnale acustico per le funzionalità di seguito elencate:

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

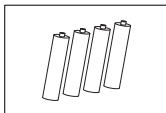
## 4 Messa in funzione

### 4.1 Componenti forniti

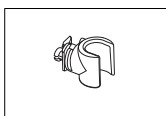
Verificare che siano presenti tutti i componenti. I componenti elencati di seguito fanno parte della dotazione standard dello strumento. In base alle versioni kit ordinate, possono essere inclusi ulteriori componenti.



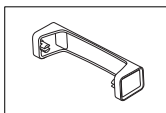
Strumento S7  
per la misura della conducibilità



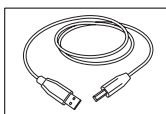
Batteria LR3/AA 1,5 V  
4 pezzi.



Portaelettrodo



Base del misuratore

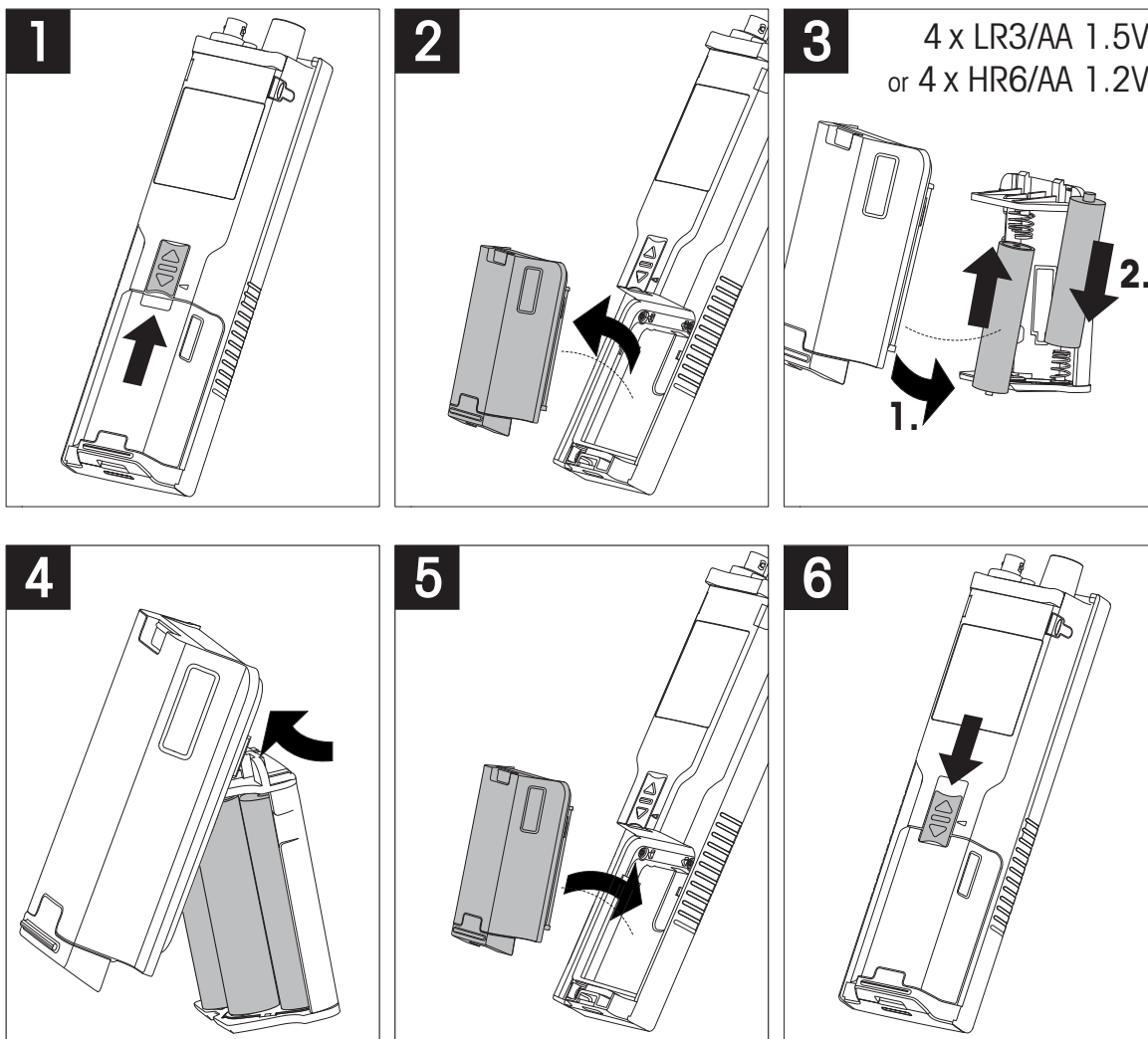


Cavo da USB tipo A a micro-USB per la connessione al PC  
(lunghezza 1 m)



CD-ROM delle istruzioni per l'uso

## 4.2 Installazione delle batterie






### 4.3 Collegamento dell'alimentazione

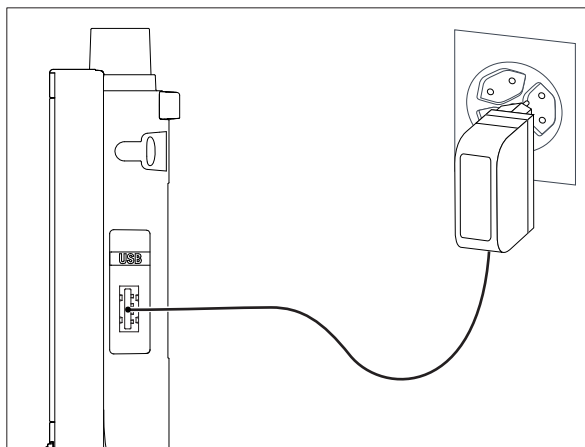
Lo strumento viene fornito privo di adattatore CA.

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

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

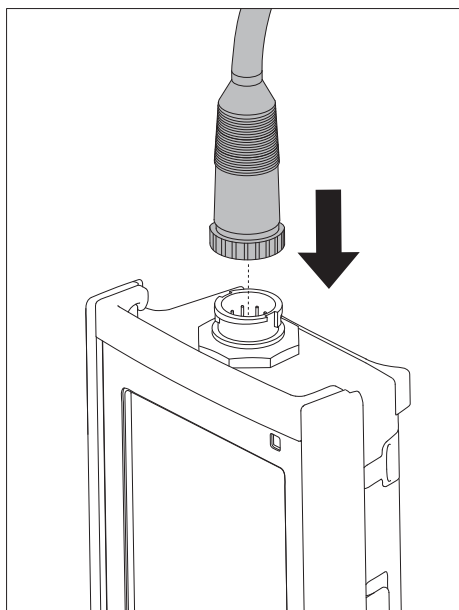
#### Attenzione

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



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

## 4.4 Collegamento dei sensori



### Sensore ISM®

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

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

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

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

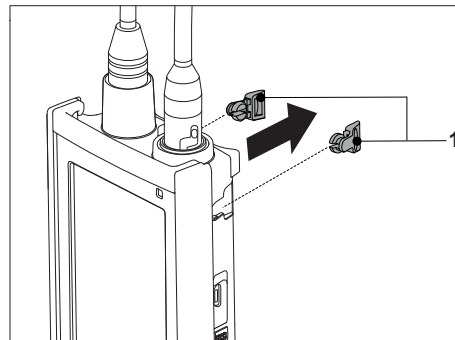
La storia della calibrazione, il certificato di calibrazione iniziale e la temperatura massima possono essere rivisti e stampati nella memoria dati.

## 4.5 Installazione di strumenti opzionali

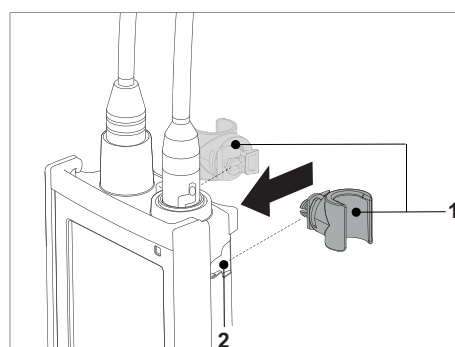
### 4.5.1 Portaelettrodo

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

- 1 Rimuovere le clip protettive (1).



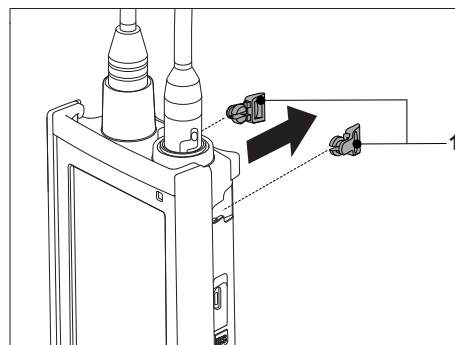
- 2 Spingere il portaelettrodo (1) nel recesso (2) dello strumento.



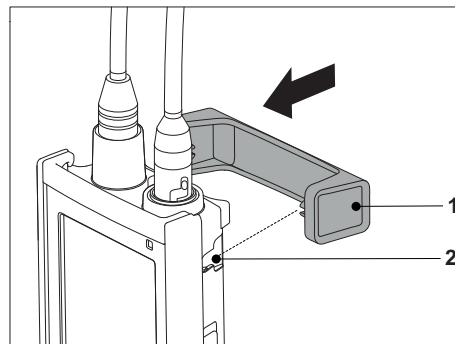
### 4.5.2 Unità di stabilizzazione della base del misuratore

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

- 1 Rimuovere le clip protettive (1).

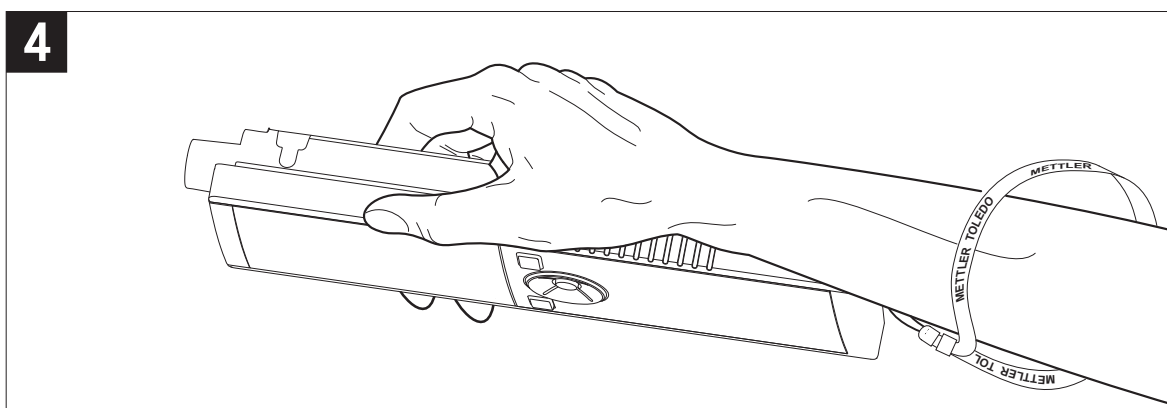
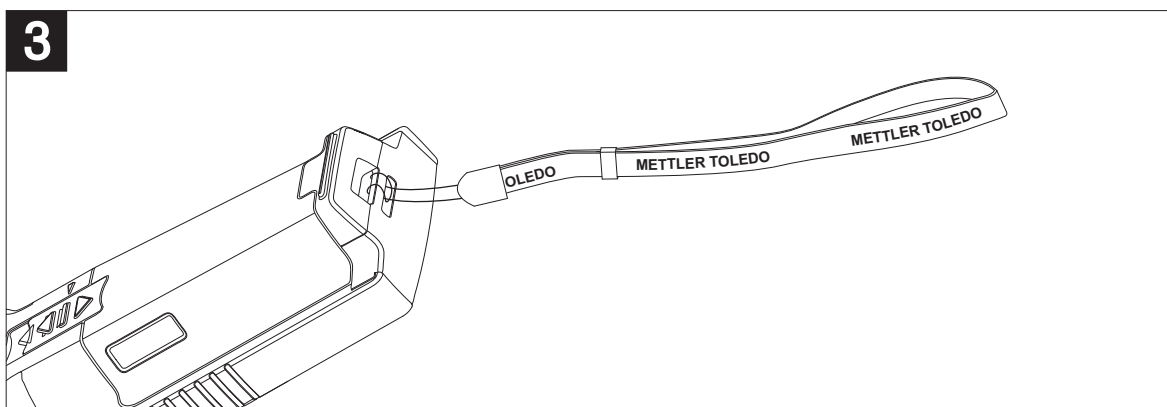
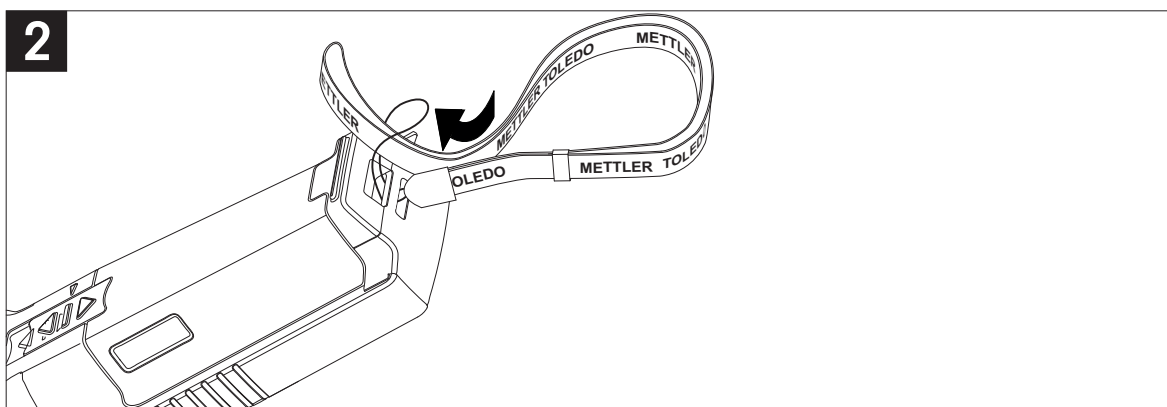
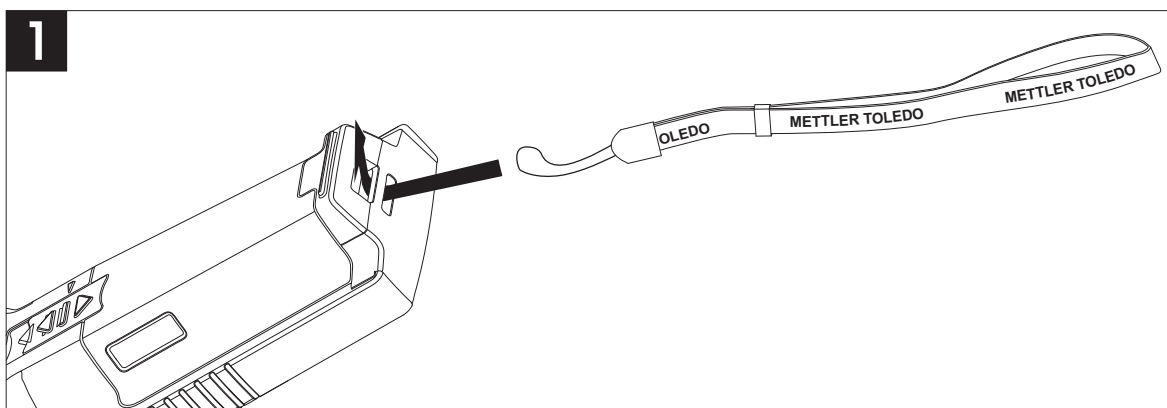


- 2 Spingere l'unità di stabilizzazione della base del misuratore (1) nei recessi (2) dello strumento.





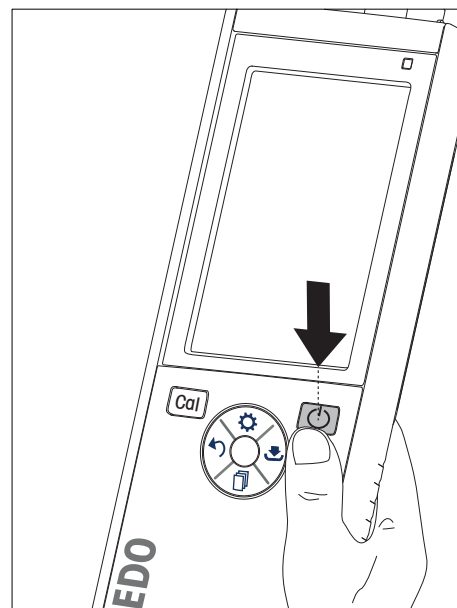
### 4.5.3 Cinturino da polso

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



## 4.6 Accensione e spegnimento dello strumento

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





### Avviso

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

### Vedi anche

- Gestione energetica (Pagina 25)
- Data e ora (Pagina 23)

## 4.7 Impostazioni dello strumento

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

### Struttura del menu

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


## 4.7.1 Memorizzazione dati

### 4.7.1.1 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.

### 4.7.1.2 Memoria di destinazione

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

- **Memoria**

I risultati delle misure vengono salvati nella memoria interna.

- **LabX Direct**

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

- **Memoria + LabX Direct**

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

## 4.7.2 Impostazioni sistema

### 4.7.2.1 Language

Sono disponibili le lingue di seguito elencate per il sistema:

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

### 4.7.2.2 Data e ora

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

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

### 4.7.2.3 Controllo accesso

È possibile impostare un codice PIN per:

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

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

#### Avviso

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

#### Vedi anche

- Modi utente (Pagina 24,28)

#### 4.7.2.4 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

#### 4.7.2.5 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



#### 4.7.2.6 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.





#### 4.7.3 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 conf?**
- 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.

#### 4.7.4 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.

## 5 Impostazioni dello strumento

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

### Struttura del menu

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


## 5.1 Memorizzazione dati

### 5.1.1 Modo di memorizzazione

- **Memorizzazione automatica**

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

- **Memorizzazione manuale**

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

### 5.1.2 Memoria di destinazione

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

- **Memoria**

I risultati delle misure vengono salvati nella memoria interna.

- **LabX Direct**

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

- **Memoria + LabX Direct**

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

## 5.2 Impostazioni sistema

### 5.2.1 Language

Sono disponibili le lingue di seguito elencate per il sistema:

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

### 5.2.2 Data e ora

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

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

### 5.2.3 Controllo accesso

È possibile impostare un codice PIN per:

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

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

#### **Avviso**

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

#### **Vedi anche**

- Modi utente (Pagina 24)

## 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 conducibilità

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

### Struttura del menu

<b>1.</b>	<b>Impost.i taratura</b>
1.1	<b>Standard taratura</b>
1.1.1	<b>Standard predefinito</b>
1.1.2	<b>Stand. Personalizz.</b>
1.1.3	<b>Introd. k di cella</b>
1.2	<b>Promemoria taratura</b>
<b>2.</b>	<b>Impost. misurazione</b>
2.1	<b>Temperatura di riferimento</b>
2.2	<b>Compensazione temp.</b>
2.3	<b>Fattore TDS</b>
2,4	<b>Unità di conducib.</b>
2,5	<b>Ceneri conduttimetr.</b>
2.5.1	<b>Metodo ICUMSA</b>
2.5.2	<b>Conducibilità acque di preparazione</b>
<b>3.</b>	<b>Typo endpoint</b>
<b>4.</b>	<b>Letture a interv.</b>
<b>5.</b>	<b>Impostazioni T</b>
5.1	<b>Impostare T MTC</b>
5.2	<b>Unità di temperatura</b>
<b>6.</b>	<b>Limiti</b>
6,1	<b>Lim. di conducib.</b>
6.2	<b>Limite TDS</b>
6,3	<b>Limite di salinità</b>
6.4	<b>Limite di resistiv.</b>
6.5	<b>Limite ceneri conduttimetriche</b>
6,6	<b>Limite di T</b>

### 6.1 Impostazioni calibrazione

#### 6.1.1 Selezione di uno standard di conducibilità predefinito

Sono disponibili i seguenti standard di conducibilità internazionali predefiniti:

- 10  $\mu\text{S/cm}$
- 84  $\mu\text{S/cm}$
- 500  $\mu\text{S/cm}$
- 1413  $\mu\text{S/cm}$
- 12,88 mS/cm
- NaCl saturo






Sono disponibili i seguenti standard di conducibilità cinesi predefiniti:

- 146,5  $\mu\text{S/cm}$
- 1.408  $\mu\text{S/cm}$
- 12,85 mS/cm
- 111,35 mS/cm

Sono disponibili i seguenti standard di conducibilità giapponesi predefiniti:

- 1330,00  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- 133,00  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- 26,6  $\mu\text{S}/\text{cm}$







**Per selezionare uno standard predefinito:**

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **Conducibilità > Impost.i taratura > Standard taratura > Standard predefinito.**
- 3 Selezionare uno standard mediante  e .
- 4 Premere **Read** per confermare.
- 5 Premere  per uscire dal menu di calibrazione.
- 6 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

## 6.1.2 Inserimento di uno standard di conducibilità personalizzato




Questa opzione consente agli utenti di utilizzare il proprio standard di conducibilità per la calibrazione del sensore di conducibilità. È possibile inserire nella tabella un massimo di 5 valori dipendenti dalla temperatura (soltanto in  $\text{mS}/\text{cm}$ ). Il valore di conducibilità minimo può essere 0,00005  $\text{mS}/\text{cm}$  (0,05  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), ovvero quello dell'acqua purificata a 25 °C, determinato unicamente dall'autoprotolisi dell'acqua. Il valore di conducibilità massimo può essere 200  $\text{mS}/\text{cm}$ .

Quando si passa da uno standard 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 impostazione.
- 2 Andare su **Conducibilità > Impost.i taratura > Standard taratura > Stand. Personalizz..**  
⇒ Tutti i valori predefiniti di uno standard presenti nella tabella possono essere modificati.
- 3 Selezionare un valore di temperatura mediante  e , quindi premere **Read** per modificarlo.
- 4 Utilizzando il touchpad, modificare la temperatura selezionata cifra per cifra, quindi premere **Read** per confermare.
- 5 Premere  fino a raggiungere lo standard calibrazione corrispondente, quindi premere **Read** per modificarlo.
- 6 Utilizzando il touchpad, modificare il valore cifra per cifra, quindi premere **Read** per confermare.
- 7 Ripetere i passaggi dal 3 al 6 per tutte le coppie di valori di temperatura e conducibilità.  
Per cancellare un valore, tenere premuto **Read** nel campo corrispondente della tabella.  
Notare che eventuali righe vuote non possono trovarsi fra un riga e l'altra della tabella, ma soltanto alla fine.
- 8 Andare su **Salva** e premere **Read** per salvare le modifiche.
- 9 Premere  per uscire dal menu di calibrazione.
- 10 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.






### 6.1.3 Inserimento di una costante di cella

Se si conosce esattamente la costante di cella della cella conduttimetrica, il valore corrispondente può essere inserito direttamente nel misuratore. È possibile inserire una costante di cella compresa fra  $1,00000e-6 \text{ cm}^{-1}$  e  $2,00000e+2 \text{ cm}^{-1}$  (equivalenti a  $0,000001 \text{ cm}^{-1}$  e  $200 \text{ cm}^{-1}$ ). Nelle impostazioni di calibrazione, è possibile impostare soltanto l'opzione di calibrazione che consente di inserire manualmente la costante di cella. Quest'ultima viene inserita durante il normale processo di calibrazione invece di essere misurata in uno standard calibrazione. Inoltre, viene salvata per ogni ID sensore.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
  - 2 Andare su **Conducibilità** > **Impost.i taratura** > **Standard taratura** > **Introd. k di cella** e premere **Read**.
  - 3 Premere  per uscire dal menu di calibrazione.
  - 4 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.
  - 5 Premere **Cal**.
  - 6 Inserire la costante di cella cifra per cifra. Utilizzando il touchpad, aumentare o diminuire ciascun valore, quindi premere **Read** per confermare.
- ⇒ La costante di cella inserita viene visualizzata sullo schermo.

### 6.1.4 Promemoria calibrazione

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

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








## 6.2 Impostazioni di misura

### 6.2.1 Temperatura di riferimento

Sono disponibili le temperature di riferimento di seguito elencate:

- 20 °C (20,00 °C)
- 25 °C (77 °F)

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **Cond. > Impost. misurazione > Temperatura di riferimento.**
- 3 Selezionare la temperatura di riferimento mediante  e , quindi premere **Read.**
- 4 Premere  per uscire dal menu di misura.
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

### 6.2.2 Correzione di temperatura

Sono disponibili quattro opzioni per la correzione di temperatura:

- Lineare
- Non-lineare
- Acqua purificata
- Off

Per la maggior parte delle soluzioni, viene fornita un'interdipendenza lineare tra conducibilità e temperatura. In questi casi, selezionare il metodo di **correzione lineare**. La conducibilità dell'acqua naturale mostra un comportamento di temperatura fortemente non-lineare. Pertanto, è necessario utilizzare la **correzione non-lineare** per l'acqua naturale. L'opzione **acqua purificata** dovrebbe essere utilizzata soltanto nel caso in cui vengano eseguite misure sull'acqua purificata o ultrapura.

In alcuni casi, ad esempio quando si eseguono misure conformi ai requisiti USP/EP (farmacopea di Stati Uniti/Europa), è necessario impostare su **Off** la correzione di temperatura.

#### Lineare

Quando si seleziona la correzione lineare, compare il campo per l'inserimento del coefficiente di correzione della temperatura, altrimenti denominato coeff. compensazione temp. È possibile inserire valori compresi fra 0,000 e 10,000 %/°C. La conducibilità misurata viene corretta e visualizzata utilizzando la seguente formula:

$$GT_{Rif} = GT / (1 + (\alpha(T - T_{Rif})) / 100 \%)$$


- GT: conducibilità misurata alla temperatura T (mS/cm)
- $GT_{Rif}$ : conducibilità (mS/cm) visualizzata dallo strumento, ricalcolata in funzione della temperatura di riferimento  $T_{Rif}$
- $\alpha$ : coefficiente di correzione della temperatura lineare (%/°C);  $\alpha = 0$ : nessuna correzione di temperatura
- T: temperatura misurata (°C)
- $T_{Rif}$ : temperatura di riferimento (20 °C o 25 °C)





Ogni campione ha un comportamento di temperatura diverso. Per le soluzioni saline pure, il coefficiente corretto è riportato nella documentazione; in altri casi, è necessario calcolare il coefficiente  $\alpha$  misurando la conducibilità del campione a due temperature. Il coefficiente può essere calcolato utilizzando la seguente formula:

$$\alpha = (GT1 - GT2) * 100\% / (T1 - T2) / GT2$$

- T1: temperatura tipica del campione
- T2: Temperatura di riferimento
- GT1: conducibilità misurata alla temperatura tipica del campione
- GT2: conducibilità misurata alla temperatura di riferimento

**Per inserire il coefficiente di correzione della temperatura lineare, seguire i seguenti passaggi:**

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **Impost. misurazione > Compensazione temp. > Lineare** e premere **Read** per confermare.

- 3 Inserire il coefficiente  $\alpha$  (da 0,000 a 10,000) mediante  e , quindi premere **Read**.
- 4 Premere  per uscire dal menu di misura.
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

### Non-lineare

La conducibilità dell'acqua naturale mostra un comportamento di temperatura fortemente non-lineare. Pertanto, è necessario utilizzare la correzione non-lineare per l'acqua naturale. La conducibilità misurata viene moltiplicata per il fattore  $f_{25}$  per la temperatura misurata (consultare l'Appendice), quindi viene corretta in funzione della temperatura di riferimento di 25 °C:

$$G_{T25} = GT * f_{25}$$

Se viene utilizzata la temperatura di riferimento di 20 °C, la conducibilità corretta in funzione della temperatura di 25 °C viene divisa per 1,116 (vedere  $f_{25}$  per 20,0 °C):

$$GT_{20} = (GT \cdot f_{25}) / 1,116$$

### Avviso

- La misura della conducibilità dell'acqua naturale può essere eseguita soltanto a una temperatura compresa fra 0 °C e 36 °C. Diversamente, compare il messaggio di avviso **Temp. Ceneri Cond. fuori range correzione**.

### Acqua purificata






Analogamente a quanto accade per l'acqua naturale, che richiede l'utilizzo di una correzione non-lineare, per l'acqua purificata e ultrapura si utilizza un tipo diverso di correzione non-lineare. I valori sono compensati nell'intervallo compreso fra 0,005 e 5,00  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a temperature (0-50 °C) diverse da quella di riferimento (25 °C). È quanto avviene, ad esempio, durante la verifica degli strumenti di produzione di acqua purificata e ultrapura o quella delle procedure di pulizia in itinere, nelle quali viene impiegata acqua ultrapura, finalizzate alla rimozione di tutte le sostanze solubili. A causa della forte influenza della  $\text{CO}_2$  dell'aria, si consiglia vivamente di utilizzare una cella di flusso per questo tipo di misure.

### Avviso

- La misura della conducibilità mediante il modo di compensazione dell'acqua purificata può essere eseguita soltanto a una temperatura compresa fra 0 °C e 50 °C. Diversamente, compare il messaggio di avviso "Temp. fuori dal range dell'acqua purificata".
- Nel caso in cui la lettura di conducibilità oltrepassi il limite superiore di 5,00  $\mu\text{S}/\text{cm}$  in modo acqua purificata, la compensazione sarà simile a un modo di compensazione lineare con  $\alpha = 2,00 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$ .






## 6.2.3 Fattore TDS

Il valore di TDS (solidi totali disciolti) viene calcolato moltiplicando il valore di conducibilità, espresso in  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , per il fattore TDS. Il risultato che si ottiene è la concentrazione espressa in mg/l o ppm. È possibile inserire un fattore compreso fra 0,40 e 1,00. Per conoscere alcuni valori tipici del fattore TDS, consultare l'Appendice.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **Impost. misurazione > Fattore TDS**.
- 3 Inserire il fattore TDS (da 0,40 a 1,00) cifra per cifra mediante  e , quindi premere **Read**.
- 4 Premere  per uscire dal menu di misura.
- 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

## 6.2.4 Unità di conducibilità

In base alle esigenze individuali (lettura espressa per centimetro o per metro), è possibile modificare l'unità di conducibilità come indicato di seguito:






- $\mu\text{S}/\text{cm}$  e  $\text{mS}/\text{cm}$
  - $\mu\text{S}/\text{m}$  e  $\text{mS}/\text{m}$
- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
  - 2 Andare su **Cond. > Impost. misurazione > Unità di conducib..**
  - 3 Selezionare l'unità mediante  e , quindi premere **Read**.
  - 4 Premere  per uscire dal menu di misura.
  - 5 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.

## 6.2.5 Ceneri conduttimetriche

Le ceneri conduttimetriche (%) sono un parametro importante per conoscere il contenuto di sali inorganici solubili dello zucchero raffinato o dello zucchero grezzo (o nelle melasse grezze). Tali impurità inorganiche solubili influiscono in modo diretto sulla purezza dello zucchero. Questo misuratore è in grado di misurare le ceneri conduttimetriche attraverso i due seguenti metodi ICUMSA:

- ICUMSA GS2/3-17: soluzione da 28 g/100 g (zucchero raffinato)
- ICUMSA GS1/3/4/7/8-13: soluzione da 5 g/100 ml (zucchero grezzo)

In base al metodo selezionato, lo strumento trasforma direttamente la conducibilità misurata in ceneri conduttimetriche (%). L'utente ha la possibilità di inserire la conducibilità delle acque utilizzate per la preparazione delle soluzioni zuccherine in  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (da 0,0 to 100,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Questo valore viene quindi utilizzato per correggere i valori di ceneri conduttimetriche misurati in base alle formule riportate nell'Appendice.

- 1 Premere  per accedere al menu di impostazione.
- 2 Andare su **Impost. misurazione > Ceneri conduttimetr. > Metodo ICUMSA.**
- 3 Selezionare il metodo corretto mediante  e , quindi premere **Read** per confermare.
- 4 Andare su **Cond. acq. di prep..**
- 5 Utilizzando il touchpad, inserire la conducibilità delle acque di preparazione cifra per cifra, quindi premere **Read** per salvare.
- 6 Premere  per uscire dal menu di misura.
- 7 Tenere premuto  per uscire dal menu di impostazione.



### Avviso

- Le misure delle ceneri conduttimetriche possono essere eseguite soltanto nell'intervallo di temperatura compreso fra 15 °C e 25 °C. Diversamente, compare il messaggio di avviso ... .

## 6.3 Tipo di punto finale



### Punto finale automatico

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

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



### Punto finale manuale

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

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

### Punto finale temporizzato

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



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

## 6.4 Lettura a intervalli

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

### Esempio:




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

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

## 6.5 Impostazioni temperatura

### Per impostare l'unità di temperatura:

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













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

## 6.6 Limiti


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

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

Per impostare un limite, seguire i seguenti passaggi:

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


## 7 ID

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

### Struttura del menu

<b>1.</b>	<b>ID campione</b>
1.1	<b>Introd. ID campione</b>
1.2	<b>Progressione aut.</b>
1.3	<b>Selez. ID camp.</b>
1.4	<b>Canc. ID camp.</b>
<b>2.</b>	<b>ID utente</b>
2.1	<b>Introduz ID utente</b>
2.2	<b>Selezione ID utente</b>
2.3	<b>Cancellare ID utente</b>
<b>3.</b>	<b>ID / SN sensore</b>
3.1	<b>Intr. ID/SN sensore</b>
3.2	<b>Selez. ID sensore</b>

### 7.1 ID campione

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

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

#### Progressione automatica

##### 1. **Progressione aut. = Attivazione**

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


##### 2. **Progressione aut. = Disattivazione**

L'ID campione non viene aumentato in maniera automatica.

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

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

### 7.2 ID utente


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

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

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

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

## 7.3 ID sensore

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

Selezionare **Intr. ID/SN sensore** per inserire un nuovo ID/numero di serie (SN) sensore. 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 10 ID sensore, disponibili per essere selezionati. Se è stato già raggiunto il numero massimo di ID sensore, l'ID sensore più vecchio viene sovrascritto automaticamente da quello appena inserito.

### Avviso



- Per cancellare un sensore presente nell'elenco, è necessario cancellarne i dati di calibrazione (consultare il paragrafo Dati di calibrazione (Pagina 48)).

## 8 Calibrazione sensore

La seguente procedura è valida soltanto se viene impostato uno standard calibrazione predefinito o definito dall'utente. Nel caso in cui la costante di cella debba essere inserita manualmente, è necessario attenersi ad un procedura apposita:

- 1 Premere **Cal**.
  - ⇒ Compare un campo per l'inserimento della costante di cella.
- 2 Utilizzando il touchpad, aumentare o diminuire il valore della costante di cella modificandolo cifra per cifra, quindi premere **Read** per confermare.

### Esecuzione di una calibrazione sensore

- ▶ È stato collegato un sensore allo strumento.
  - ▶ È stato impostato lo standard di calibrazione corretto (consultare il paragrafo Impostazioni calibrazione (Pagina 30)).
- 1 Collocare l'elettrodo in uno standard di calibrazione e premere **Cal** per accedere al modo calibrazione.
    - ⇒  compare sul display.
  - 2 Premere **Read** per avviare la calibrazione.
    - ⇒ In base al formato punto finale impostato, durante la calibrazione lampeggia la lettera **A** (automatico), **T** (temporizzato) o **M** (manuale).
    - ⇒ Quando viene raggiunto il punto finale, il display si blocca automaticamente. Indipendentemente dal formato punto finale impostato, è possibile premere **Read** per far raggiungere alla calibrazione il punto finale in modo manuale.
    - ⇒ Viene visualizzato il risultato della calibrazione.
  - 3 Premere **Read** per salvare i dati di calibrazione oppure  per annullare.

### Avviso

- Il secondo punto necessario per la curva di calibrazione conduttimetrica viene programmato in modo permanente nel misuratore ed è di 0 S/m per una resistività specifica che tende all'infinito. Per far sì che la lettura della conducibilità venga eseguita nella maniera più accurata possibile, verificare la costante di cella con una soluzione standard e, laddove necessario, procedere a una nuova calibrazione.



## 9 Misura del campione



### 9.1 Selezione di un'unità di misura

Il misuratore di conducibilità S7 consente di misurare i seguenti parametri di un campione:

- Conducibilità ( $\mu\text{S}/\text{cm}$  e  $\text{mS}/\text{cm}$ )  
Lo strumento passa automaticamente a  $\mu\text{S}/\text{m}$  e  $\text{mS}/\text{m}$  in base al valore della misura (ad esempio, la conducibilità dell'etanolo attraverso il metodo ABNT/ABR 10547).
- TDS ( $\text{mg}/\text{l}$ )
- Salinità (psu)
- Resistività ( $\text{Ohm}\cdot\text{cm}$ )
- Ceneri conduttimetriche (%)

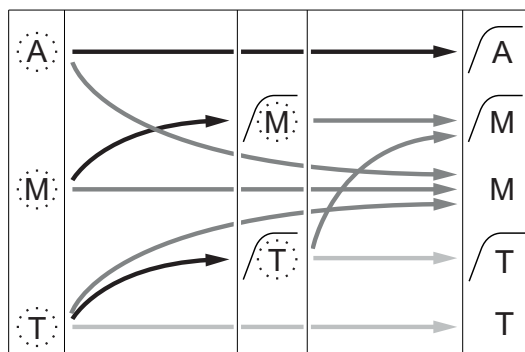
Per cambiare modo di misura, premere  fino a visualizzare quella desiderata.

### 9.2 Esecuzione di una misura di conducibilità

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

#### Informazioni visualizzate sul display

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



Arresto automatico della misura, lettura stabile

Arresto manuale della misura, lettura stabile

Arresto manuale della misura, lettura instabile

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

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



→ Tempo di misura trascorso (prestabilito)

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

**Vedi anche**

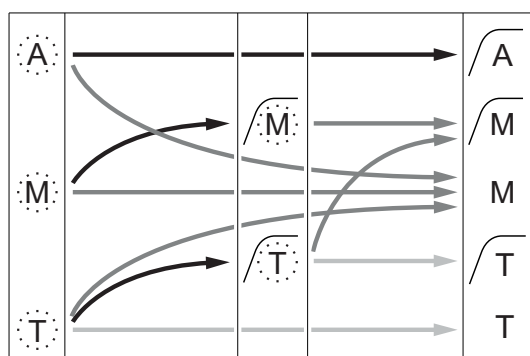
- Impostazioni di misura (Pagina 33)

### 9.3 Esecuzione di una misura di TDS

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

**Informazioni visualizzate sul display**

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





- Arresto automatico della misura, lettura stabile
- Arresto manuale della misura, lettura stabile
- Arresto manuale della misura, lettura instabile
- Arresto della misura allo scadere di un intervallo di tempo, lettura stabile
- Arresto della misura allo scadere di un intervallo di tempo, lettura instabile

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

**Vedi anche**

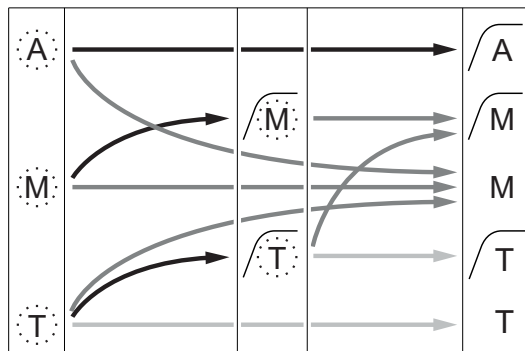
- Impostazioni di misura (Pagina 33)

## 9.4 Esecuzione di una misura di salinità

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

### Informazioni visualizzate sul display

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




Arresto automatico della misura, lettura stabile

Arresto manuale della misura, lettura stabile


Arresto manuale della misura, lettura instabile

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



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

 Tempo di misura trascorso (prestabilito)

 L'utente preme **Read**

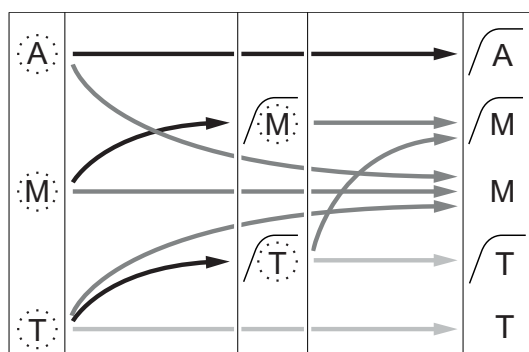
 Il segnale diventa stabile

## 9.5 Esecuzione di una misura di resistività

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

### Informazioni visualizzate sul display

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




Arresto automatico della misura,  
lettura stabile

Arresto manuale della misura,  
lettura stabile


Arresto manuale della misura,  
lettura instabile

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



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

 Tempo di misura trascorso (prestabilito)

 L'utente preme **Read**

 Il segnale diventa stabile

## 9.6 Esecuzione di una misura di ceneri conduttimetriche

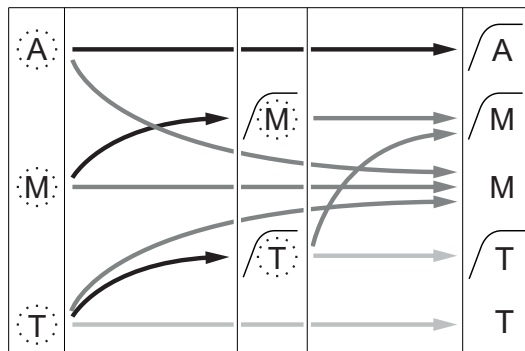
- ▶ È stato collegato un sensore allo strumento.
  - ▶ Il sensore è stato calibrato.
  - ▶ Sono state definite le seguenti impostazioni di misura:
    - Metodo ICUMSA
    - Conducibilità acque di preparazione
    - Tipo di punto finale
    - Modo e posizione di memorizzazione dati
- 1 Preparare il campione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

### Avviso

- Secondo la normativa ICUMSA, le misure delle ceneri conduttimetriche possono essere eseguite soltanto nell'intervallo di temperatura compreso fra 15 e 25 °C. In assenza di tale requisito, viene visualizzato un messaggio di errore.

### Informazioni visualizzate sul display

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




Arresto automatico della misura, lettura stabile

Arresto manuale della misura, lettura stabile


Arresto manuale della misura, lettura instabile

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



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

 Tempo di misura trascorso (prestabilito)

 L'utente preme **Read**


 Il segnale diventa stabile

## 9.7 Esecuzione di una misura con lettura a intervalli

- ▶ È stato collegato un sensore allo strumento.
  - ▶ Il sensore è stato calibrato.
  - ▶ Le impostazioni di misura sono state già definite (consultare i paragrafi precedenti).
  - ▶ Viene abilitata la lettura a intervalli temporizzati (consultare il paragrafo Lettura a intervalli (Pagina 36)).
- 1 Premere  una o più volte per cambiare modi di misura fino a quando viene visualizzata l'unità desiderata.
  - 2 Collocare il sensore nel campione e premere **Read** per avviare la misura.
  - 3 Premere  una o più volte per cambiare modi di misura fino a quando viene visualizzata l'unità mg/l o g/l.
  - 4 Collocare il sensore nel campione e premere **Read** per avviare la misura.
    - ⇒ In base al formato punto finale impostato, durante la misura lampeggia la lettera **A** (automatico), **T** (temporizzato) o **M** (manuale), oltre alla virgola decimale.
    - ⇒ Dopo ogni intervallo regist. dati, il risultato viene inviato automaticamente alla memoria di destinazione designata, anche se il modo di memorizzazione dati è impostato su Manuale.
  - 5 Quando la misura raggiunge il punto finale, il display si blocca. Viene visualizzato il risultato dell'ultima misura.

## 10 Gestione dati

### 10.1 Struttura del menu dati

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

1.	<b>Dati misura</b>
1.1	<b>Visualizzare</b>
1.2	<b>Trasfer.</b>
1.3	<b>Cancella</b>
2.	<b>Dati calibrazione</b>
2.1	<b>Visualizzare</b>
2.2	<b>Trasfer.</b>
2.3	<b>Cancella</b>
3.	<b>Dati ISM</b>
3.1	<b>Dati di calibrazione iniziali</b>
3.2	<b>Storia calibrazione</b>
3.3	<b>Dati Elettrodo</b>
3.4	<b>Reset ISM</b>

### 10.2 Dati di misura

**Visualizzare > Tutti i dati**

**Trasfer. > Tutti i dati**

**Cancella > Tutti i dati**

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

**Visualizzare > Defin. serie di dati**

**Trasfer. > Defin. serie di dati**

**Cancella > Defin. serie di dati**

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

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

#### **Avviso**

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

#### **Cancella > Canc. Dopo trasferim**

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

## 10.3 Dati di calibrazione

### Visualizzare

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

### Trasfer.

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

### Cancella

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

### Avviso

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

## 10.4 Dati ISM

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

### Sicurezza extra!

- Dopo aver collegato il sensore ISM<sup>®</sup>, 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<sup>®</sup>, 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<sup>®</sup>, 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<sup>®</sup>, 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 calibrazione iniziali

Quando si collega un sensore ISM<sup>®</sup>, si possono rivedere o trasferire i dati di calibrazione iniziali presenti nel sensore. Sono compresi i seguenti dati:

- Tempo di risposta
- Tolleranza di temperatura
- Costante di cella
- Tolleranza costante di cella
- Tipo (e nome) dell'elettrodo
- Numero di serie (SN) e numero d'ordine (ME)
- Data di produzione

### Storia della calibrazione

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

### Dati Elettrodo

Oltre al nome e al numero di serie iniziali dell'elettrodo, è possibile visualizzare anche la temperatura massima misurata dal sensore e la data di tale misura.



### **Reset ISM®**






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

## **10.5 Esportazione dati a un PC**

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

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

### **Trasferimento dati dal misuratore a LabX®Direct**

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

## 11 Manutenzione

### 11.1 Update software

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

### 11.2 Riparazione dello strumento

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

### 11.3 Smaltimento

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

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

Grazie per la cura dedicata alla protezione dell'ambiente.



## 12 Portafoglio di prodotti

### 12.1 Misuratore e versioni kit

Componenti	Codice
SOLO misuratore di conducibilità Seven2Go S7 <sup>1)</sup>	30207961
Kit standard S7 con InLab 738-ISM	30207962
Kit da campo S7 con InLab 738-ISM e custodia da trasporto uGo	30207963
Kit S7-USP/EP con InLab 742-ISM e custodia da trasporto uGo	30207873

<sup>1)</sup> **Include:**

- 1 x CD-ROM con istruzioni d'uso
- 1 x Guida rapida
- 1 x Dichiarazione di conformità
- 1 x Certificato di prova
- 1 x Cinturino da polso
- 1 x Gruppo elettrodo
- 1 x Cavo da USB tipo A a micro-USB
- 1 x Base del misuratore
- 1 x LabX Direct (CD-ROM)
- 1 x Set di standard di conducibilità

## 12.2 Accessori

<b>Componenti</b>	<b>Codice</b>
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
Braccio elettrodo, completo	30019823
Adattatore di potenza per cavo USB (per l'utilizzo dello strumento senza batterie)	30207980
InLab 738-ISM-IP67, 4 poli in grafite, shaft in resina epossidica, ATC, costante di cella: 0,57 cm <sup>-1</sup>	51344110
InLab 742-ISM-IP67, 2 poli in acciaio, shaft in acciaio V4A, ATC, costante di cella: 0,105 cm <sup>-1</sup>	51344116
InLab® 725, 2 poli in platino, shaft in vetro, ATC, costante di cella: 0,1 cm <sup>-1</sup> Adattatore per il collegamento con lo strumento necessario	30014160
Adattatore da mini-DIN a LTW per il collegamento dei sensori di conducibilità da banco (ad esempio, InLab 725) con i misuratori di conducibilità Seven2Go	51302329
<b>Soluzioni</b>	<b>Codice</b>
Soluzione per controllo conducibilità a 1,3 µS/cm, 250 ml	30090847
Soluzione standard di calibrazione conducibilità a 5 µS/cm, 250 ml	30094617
Soluzione standard di calibrazione conducibilità a 10 µS/cm, 10 x 20 ml	30111141
Soluzione standard per conducibilità a 10 µS/cm, 250 ml	51300169
Soluzione standard di calibrazione conducibilità a 84 µS/cm, 10 x 20 ml	30111140
Soluzione standard per conducibilità a 84 µS/cm, 250 ml	51302153
Soluzione standard per conducibilità a 500 µS/cm, 250 ml	51300170
Soluzione standard per conducibilità a 1.413 µS/cm, 30 x 20 ml	51302049
Soluzione standard di calibrazione conducibilità a 1.413 µS/cm, 250 ml	51350092
Soluzione standard per conducibilità a 1.413 µS/cm, 6 x 250 ml	51350096
Soluzione standard per conducibilità a 12,88 mS/cm, 30 x 20 ml	51302050
Soluzione standard di calibrazione conducibilità a 12,88 mS/cm, 250 ml	5350094
Soluzione standard per conducibilità a 12,88 mS/cm, 6 x 250 ml	51350098
<b>Documenti</b>	<b>Codice</b>
Guida alla misura della conducibilità	3009912
<b>Software</b>	<b>Codice</b>
Software per PC LabX®Direct pH	51302876

## 13 Caratteristiche tecniche

### Informazioni generali

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

### Misura

<b>Parametri</b>	Conducibilità, TDS, salinità, resistenza specifica, ceneri conduttimetriche	
<b>Ingresso sensore</b>	Conducibilità	LTW (IP67)
<b>Conducibilità</b>	Intervallo di misurazione	Da 0,01 $\mu$ S/cm a 1.000 mS/cm
	Risoluzione	Da 0,01 a 1 (fuori range)
	Accuratezza (ingresso sensore)	$\pm$ 0,5%
<b>TDS</b>	Intervallo di misurazione	Da 0,01 mg/l a 600 g/l
	Risoluzione	Da 0,01 a 1 (fuori range)
	Accuratezza (ingresso sensore)	$\pm$ 0,5%
<b>Resistenza specifica</b>	Intervallo di misurazione	Da 0,01 a 100,0 M $\Omega$ cm
	Risoluzione	Da 0,01 a 0,1 (fuori range)
	Accuratezza (ingresso sensore)	$\pm$ 0,5%
<b>Salinità</b>	Intervallo di misurazione	Da 0,00 a 42 psu
	Risoluzione	Da 0,01 a 0,1 (fuori range)
	Accuratezza (ingresso sensore)	$\pm$ 0,5%
<b>Ceneri conduttimetriche</b>	Intervallo di misurazione	Da 0,00 a 2.022%
	Risoluzione	Da 0,01 a 1 (fuori range)
	Accuratezza (ingresso sensore)	0,5%
<b>Temperatura</b>	Intervallo di misurazione	Da -5 a 105 °C
	Risoluzione	0,1 °C
	Accuratezza (ingresso sensore)	$\pm$ 0,1
	ATC/MTC	Sì
	Temperatura di riferimento	20 °C o 25 °C

<b>Calibrazione</b>	Punti di taratura	1
	Standard di conducibilità predefiniti	13
	Standard di conducibilità definiti dall'utente	Sì
	Inserimento manuale della costante di cella	Sì

## 14 Appendice

### 14.1 Standard di conducibilità

#### Internazionale (rif. 25 °C)

T [°C]	10 µS/cm	84 µS/cm	500 µS/cm	1413 µS/cm	12.88 mS/cm
5	6.13	53.02	315.3	896	8.22
10	7.10	60.34	359.6	1020	9.33
15	7.95	67.61	402.9	1147	10.48
20	8.97	75.80	451.5	1278	11.67
<b>25</b>	<b>10.00</b>	<b>84.00</b>	<b>500.0</b>	<b>1413</b>	<b>12.88</b>
30	11.03	92.19	548.5	1552	14.12
35	12.14	100.92	602.5	1667	15.39

#### Standard cinesi (rif. 25 °C)

T [°C]	146.5 µS/cm	1408 µS/cm	12.85 mS/cm	111.3 mS/cm
15	118.5	1141.4	10.455	92.12
18	126.7	1220	11.163	97.8
20	132.2	1273.7	11.644	101.7
<b>25</b>	<b>146.5</b>	<b>1408.3</b>	<b>12.852</b>	<b>111.31</b>
35	176.5	1687.6	15.353	131.1

#### Standard giapponesi (Rif. 20°C)

T [°C]	1330.00 µS/cm	133.00 µS/cm	26.6 µS/cm
0	771.40	77.14	15.428
5	911.05	91.11	18.221
10	1050.70	105.07	21.014
15	1190.35	119.04	23.807
<b>20</b>	<b>1330.00</b>	<b>133.00</b>	<b>26.6</b>
25	1469.65	146.97	29.393
30	1609.30	160.93	32.186
35	1748.95	174.90	34.979

#### NaCl saturo (Rif. 25 °C)

T [°C]	251.3 mS/cm
5	155.5
10	177.9
15	201.5
20	226.0
<b>25</b>	<b>251.3</b>
30	277.4
35	304.1

## 14.2 Fattori di correzione della temperatura

Fattori di correzione della temperatura  $f_{25}$  per correzione non lineare della conducibilità

°C	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9
0	1.918	1.912	1.906	1.899	1.893	1.887	1.881	1.875	1.869	1.863
1	1.857	1.851	1.845	1.840	1.834	1.829	1.822	1.817	1.811	1.805
2	1.800	1.794	1.788	1.783	1.777	1.772	1.766	1.761	1.756	1.750
3	1.745	1.740	1.734	1.729	1.724	1.719	1.713	1.708	1.703	1.698
4	1.693	1.688	1.683	1.678	1.673	1.668	1.663	1.658	1.653	1.648
5	1.643	1.638	1.634	1.629	1.624	1.619	1.615	1.610	1.605	1.601
6	1.596	1.591	1.587	1.582	1.578	1.573	1.569	1.564	1.560	1.555
7	1.551	1.547	1.542	1.538	1.534	1.529	1.525	1.521	1.516	1.512
8	1.508	1.504	1.500	1.496	1.491	1.487	1.483	1.479	1.475	1.471
9	1.467	1.463	1.459	1.455	1.451	1.447	1.443	1.439	1.436	1.432
10	1.428	1.424	1.420	1.416	1.413	1.409	1.405	1.401	1.398	1.384
11	1.390	1.387	1.383	1.379	1.376	1.372	1.369	1.365	1.362	1.358
12	1.354	1.351	1.347	1.344	1.341	1.337	1.334	1.330	1.327	1.323
13	1.320	1.317	1.313	1.310	1.307	1.303	1.300	1.297	1.294	1.290
14	1.287	1.284	1.281	1.278	1.274	1.271	1.268	1.265	1.262	1.259
15	1.256	1.253	1.249	1.246	1.243	1.240	1.237	1.234	1.231	1.228
16	1.225	1.222	1.219	1.216	1.214	1.211	1.208	1.205	1.202	1.199
17	1.196	1.193	1.191	1.188	1.185	1.182	1.179	1.177	1.174	1.171
18	1.168	1.166	1.163	1.160	1.157	1.155	1.152	1.149	1.147	1.144
19	1.141	1.139	1.136	1.134	1.131	1.128	1.126	1.123	1.121	1.118
20	1.116	1.113	1.111	1.108	1.105	1.103	1.101	1.098	1.096	1.093
21	1.091	1.088	1.086	1.083	1.081	1.079	1.076	1.074	1.071	1.069
22	1.067	1.064	1.062	1.060	1.057	1.055	1.053	1.051	1.048	1.046
23	1.044	1.041	1.039	1.037	1.035	1.032	1.030	1.028	1.026	1.024
24	1.021	1.019	1.017	1.015	1.013	1.011	1.008	1.006	1.004	1.002
25	1.000	0.998	0.996	0.994	0.992	0.990	0.987	0.985	0.983	0.981
26	0.979	0.977	0.975	0.973	0.971	0.969	0.967	0.965	0.963	0.961
27	0.959	0.957	0.955	0.953	0.952	0.950	0.948	0.946	0.944	0.942
28	0.940	0.938	0.936	0.934	0.933	0.931	0.929	0.927	0.925	0.923
29	0.921	0.920	0.918	0.916	0.914	0.912	0.911	0.909	0.907	0.905
30	0.903	0.902	0.900	0.898	0.896	0.895	0.893	0.891	0.889	0.888
31	0.886	0.884	0.883	0.881	0.879	0.877	0.876	0.874	0.872	0.871
32	0.869	0.867	0.866	0.864	0.863	0.861	0.859	0.858	0.856	0.854
33	0.853	0.851	0.850	0.848	0.846	0.845	0.843	0.842	0.840	0.839
34	0.837	0.835	0.834	0.832	0.831	0.829	0.828	0.826	0.825	0.823
35	0.822	0.820	0.819	0.817	0.816	0.814	0.813	0.811	0.810	0.808



### 14.3 Coefficienti di temperatura (valori alfa)

Sostanza a 25 °C	Concentrazione [%]	Coefficiente di temperatura alfa [%/°C]
HCl	10	1,56
KCl	10	1,88
CH <sub>3</sub> COOH	10	1,69
NaCl	10	2,14
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10	1,28
HF	1.5	7,20

Coefficienti  $\alpha$  degli standard di conducibilità per un calcolo rispetto a una temperatura di riferimento di 25 °C

Standard	Temperatura di misura: 15 °C	Temperatura di misura: 20 °C	Temperatura di misura: 30 °C	Temperatura di misura: 35 °C
84 $\mu$ S/cm	1,95	1,95	1,95	2,01
1.413 $\mu$ S/cm	1,94	1,94	1,94	1,99
12,88 mS/cm	1,90	1,89	1,91	1,95

### 14.4 Scala pratica della salinità (UNESCO 1978)

La salinità viene calcolata in base alla definizione ufficiale UNESCO 1978. Pertanto, la salinità Spsu di un campione, espressa in psu (unità pratica di salinità), alla pressione atmosferica standard viene calcolata come segue:

$$S = \sum_{j=0}^5 a_j R_T^{j/2} - \frac{(T-15)}{1+k(T-15)} \sum_{j=0}^5 b_j R_T^{j/2}$$

$a_0 = 0.0080$	$b_0 = 0.0005$	$k = 0.00162$
$a_1 = -0.1692$	$b_1 = -0.0056$	
$a_2 = 25.3851$	$b_2 = -0.0066$	
$a_3 = 14.0941$	$b_3 = -0.0375$	
$a_4 = -7.0261$	$b_4 = 0.0636$	
$a_5 = 2.7081$	$b_5 = -0.0144$	

$$R_T = \frac{R_{\text{sample}}(T)}{R_{\text{KCl}}(T)}$$

(32.4356 g KCl per 1000 g di soluzione)

### 14.5 Fattori di conversione della conducibilità in TDS

Conducibilità $\alpha$ 25 °C	TDS KCl		TDS NaCl	
	valore ppm	fattore	valore ppm	fattore
84 $\mu$ S/cm	40,38	0,5048	38,04	0,4755
447 $\mu$ S/cm	225,6	0,5047	215,5	0,4822
1.413 $\mu$ S/cm	744,7	0,527	702,1	0,4969
1.500 $\mu$ S/cm	757,1	0,5047	737,1	0,4914
8.974 $\mu$ S/cm	5.101	0,5685	4.487	0,5000
12,880 $\mu$ S/cm	7.447	0,5782	7.230	0,5613
15,000 $\mu$ S/cm	8.759	0,5839	8.532	0,5688
80 mS/cm	52,168	0,6521	48,384	0,6048

## 14.6 Tabelle USP/EP

Requisiti di conducibilità ( $\mu\text{S/cm}$ ): normative USP/EP (acqua altamente purificata)/EP (acqua purificata)

Temperatura [°C]	USP [ $\mu\text{S/cm}$ ]	EP (acqua altamente purificata) [ $\mu\text{S/cm}$ ]	EP (acqua purificata) [ $\mu\text{S/cm}$ ]
0	0,6	0,6	2,4
5	0,8	0,8	-
10	0,9	0,9	3,6
15	1,0	1,0	-
20	1,1	1,1	4,3
25	1,3	1,3	5,1
30	1,4	1,4	5,4
35	1,5	1,5	-
40	1,7	1,7	6,5
45	1,8	1,8	-
50	1,9	1,9	7,1
55	2,1	2,1	-
60	2,2	2,2	8,1
65	2,42	2,42	-
70	2,5	2,5	9,1
75	2,7	2,7	9,7
80	2,7	2,7	9,7
85	2,7	2,7	-
90	2,7	2,7	9,7
95	2,9	2,9	-
100	3,1	3,1	10,2

## 14.7 Metodi di misura della cenere conduttimetrica

Il misuratore è in grado di misurare la cenere conduttimetrica (%) conformemente ai seguenti due metodi ICUMSA:

### 14.7.1 Zucchero raffinato (soluzione da 28 g/100 g) ICUMSA GS2/3-17

La formula utilizzata dallo strumento è la seguente:

$$\% (m/m) = 0,0006 \times (C1 / (1 + 0,026 \times (T - 20))) - 0,35 \times (C2 / (1 + 0,026 \times (T - 20))) \times K$$

**C1** = Conducibilità della soluzione di zucchero in  $\mu\text{S/cm}$  con costante di cella =  $1 \text{ cm}^{-1}$

**C2** = Conducibilità dell'acqua utilizzata in  $\mu\text{S/cm}$  per preparare la soluzione di zucchero con costante di cella =  $1 \text{ cm}^{-1}$

**T** = Temperatura in °C compresa tra 15 °C e 25 °C

**K** = Costante di cella

### 14.7.2 Zucchero o melassa grezzi (soluzione da 5 g/100 ml) ICUMSA GS 1/3/4/7/8-13

La formula utilizzata dallo strumento è la seguente:

$$\% (m/V) = 0,0018 \times (C1 / (1 + 0,023 \times (T - 20))) - C2 / (1 + 0,023 \times (T - 20)) \times K$$

**C1** = Conducibilità della soluzione di zucchero in  $\mu\text{S/cm}$  con costante di cella =  $1 \text{ cm}^{-1}$

**C2** = Conducibilità dell'acqua utilizzata per preparare la soluzione di zucchero in  $\mu\text{S/cm}$  con costante di cella =  $1 \text{ cm}^{-1}$

**T** = Temperatura in °C compresa tra 15 °C e 25 °C

**K** = Costante di cella del sensore in uso



## **Proteggete il futuro del vostro prodotto:**

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

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

[www.mt.com/ph](http://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](http://www.mt.com)

Soggetto a modifiche tecniche.

© Mettler-Toledo AG 08/2014

30219741A

