

AMTAX sc, AMTAX indoor sc

MANUALE OPERATIVO

05/2021, Edizione 9



Sezione 1	Dati Tecnici	. 5
Sezione 2	Informazioni Generali	. 9
2.1 Info	rmazioni sulla sicurezza	. 9
2.1.1	I Utilizzo delle informazioni di avvertimento	. 9
2.1.2	2 Segnali di avviso	. 9
2.1.3	3 Cambiamento delle etichette degli strumenti	10
2.2 Des	crizione del prodotto	10
Sezione 3	Installazione	13
3.1 Pan	oramica dell'installazione base	13
3.2 Disi	mballo dello strumento	14
3.3 Inst	allazione meccanica	14
3.3.1	Montare lo strumento	14
3	3.3.1.1 A parete	15
3.4 Imp	ostazione iniziale dello strumento	17
3.4.1	Aprire l'involucro	17
3.4.2	2 Rimuovere i blocchi necessari per il trasporto	19
3.4.3	3 Installazione del compartimento di raccolta	21
3.4.4	Collegare il sensore di umidità	22
3.4.5	5 Determinare l'opzione di installazione appropriata	23
3.5 Inst	allazione elettrica	25
3.5.1	Detture delle strutture	25
3.5.2	2 Rollure della struttura	20
3.5.3	1 Collegare la sonda del filtro all'analizzatore	20 27
3.5.4	5 Collegare la sonda del filito all'allalizzatore	21 28
3.6 Inst	allazione di reagenti	20
3.7 Elet	trodo sensibile al gas	32
3.7.1	Installazione dell'elettrodo e dell'elettrolita	33
3	3.7.1.1 Riempire l'elettrodo con l'elettrolita	33
3.8 Alim	nentazione dell'analizzatore	35
3.9 Con	nettersi alla rete di dati	36
Sezione 4	Messa in Esercizio del Sistema	37
4 1 Inizi	ializzazione dello strumento	37
0		~~
Sezione 5	Procedure	39
5.1 Mer	iu di diagnosi della sonda	39 20
5.2 IVIEI	lu ul setup uella sollua	29 11
5 3 Pro	resso di calibrazione	44 44
5.4 Pro	cesso di pulizia	45
5.5 Pro	cesso di misura	45
Somiono C	Menuterriere	47
Sezione o	wanutenzione	47
0.1 Mai 6.1.1	I Duliro l'opplizzatoro	+1 17
0.1.1	1 1 1 Frequenza di pulizia	+1 17
612	2 Sostituire il filtro della ventola	48
613	3 Sostituzione dei fusibili	49
6.2 Sos	tituzione dei reagenti	49
6.3 Pro	gramma di manutenzione di routine	49
6.4 Mar	nutenzione di routine	50
6.5 Sos	tituire il cappuccio della membrana, l'elettrolita e l'elettrodo	51
6.6 Con	valida (garanzia di qualità analitica)	53

6.7 Arrestare l'analizzatore	55
6.7.1 Arrestare l'analizzatore per un periodo di tempo prolungato	
6.8 Passare dal canale singolo al canale doppio	57
Sezione 7 Individuazione ed Eliminazione dei Guasti	59
7.1 Risoluzione dei problemi del controller	59
7.2 Risoluzione dei problemi dell'analizzatore	59
7.2.1 Stato del LED	59
7.2.2 Messaggi di errore	60
7.2.3 Segnalazioni di avviso	62
7.3 Risoluzione dei problemi dell'elettrodo	65
Sezione 8 Componenti e Accessori	67
8.1 Standard e reagenti	67
8.2 Accessori dell'analizzatore	67
8.3 Montaggio dell'hardware e degli accessori	68
8.4 Parti di ricambio	68
Sezione 9 Granzia e responsabilità	75
Annendice A Onzioni di Collegamento Idraulico e Connessione	77
A 1 Informazioni sulla sicurezza	77
A 1 1 Considerazioni sulle scariche elettrostatiche (FSD)	77
A.2 Collegare un'opzione a 2 parametri	
A.2.1 Rimuovere il raccordo a T	
A.3 Considerazioni sulla linea di scarico	79
A.4 Considerazioni sulla tubazione	80
A.5 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 1	80
A.6 Collegamenti idraulici e connessioni dei cavi opzione 2	82
A.7 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 3	84
A.8 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 4	86
A.9 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 5	
A.10 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 6	91
A.11 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 7	94
A.12 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 8a	96
A.13 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 8b	
A.14 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 9a	
A.15 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 9b	
A.16 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 10a	
A.17 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 10b	
A.18 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 11a	
A.19 Collegamenti Idraulici e connessioni opzione 11b	
Appendice B Comunicazioni Fieldbus	115
B.1 Controllo Fieldbus	115
B.2 Serie di misurazioni controllate in modalità remota	
B.3 Contatto di attivazione esterno, Controllo da segnale esterno	
B.4 Informazioni Registro Modbus	

Le specifiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Standard di protezione del carter	AMTAX sc: IP 55 AMTAX indoor sc: IP54
Materiale della struttura	ASA/PC resistente ai raggi UV
Metodo di misurazione	GSE (Gas-Sensitive Electrode)
	Da 0,02 a 5,0 mg/L NH ₄ –N
	Da 0,05 a 20 mg/L NH ₄ –N
	Da 1 a 100 mg/L NH ₄ –N
	Da 10 a 1000 mg/L NH ₄ –N
	0,02 mg/L NH4–N (da 0,02 a 5,0 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
l imite di rilevamento	0,05 mg/L NH ₄ –N (da 0,05 a 20 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
	1 mg/L NH ₄ –N (da 1 a 100 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
	10 mg/L NH ₄ –N (da 10 a 1000 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
	≤ 1 mg/L: 3% + 0,02 mg/L
Accuratozza misuraziono	> 1mg/L: 5% + 0,02 (da 0,02 a 5,0 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
(con soluzione standard)	3% + 0,05 mg/L (da 0,05 a 20 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
	3% + 1,0 mg/L (da 1 a 100 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
	4,5% + 10 mg/L (da 10 a 1000 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
	3% + 0,02 mg/L NH ₄ –N (da 0,02 a 5,0 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
Ripetibilità	2% + 0,05 mg/L (da 0,05 a 20 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
(con soluzione standard)	2% + 1,0 mg/L (da 1 a 100 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
	2% + 10 mg/L (da 10 a 1000 mg/L NH ₄ –N Range di misurazione)
	Range di misurazione: da 0,02 a 5 mg/L NH ₄ –N
Tempo di risposta (90%)	Da 0,02 a 0,2 mg/L NH ₄ –N: 3 misurazioni (in 15 minuti) Da 0,2 a 5 mg/L NH ₄ –N: 1 misurazione (5 minuti)
	Range di misurazione: da 0,05 a 20 mg/L; da 1 a 100 mg/L e da 10 a 1000 mg/L
	NH_4 – $N < 5$ minuti
Intervallo di misurazione regolabile	Da 5 a 120 minuti
Alimentazione	Alimentatore con cavo soltanto con il controller sc1000 (analizzatore, sonda del filtro sc e tubi di scarico: 115 V o 230 V)
Trasmissione dei dati	Trasmissione dei dati con un cavo dati sul controller sc1000
Consumo elettrico	500 VA
Protezione elettrica con fusibile	Tramite controller sc1000
	Massimo 2 strumenti di analisi per controller sc1000.
Output	Relè, uscite di corrente, interfaccia del bus tramite il controller sc1000
Temperatura di funzionamento	AMTAX sc: –20 a 45 °C (da –4 a 113 °F); 95% umidità relativa, senza condensa AMTAX indoor sc: 5 a 40 °C (da 41 a 104 °F); 95% umidità relativa, senza condensa
Temperatura di stoccaggio	–20 a 60 °C (da –4 a 140 °F); 95% umidità relativa, senza condensa da 4 a 55 °C (da 39 a 131 °F); 95% umidità relativa, senza condensa (elettrodo)
Temperatura del campione	4 a 40 °C (da 39 a 104 °F)
Pressione campione	Con la preparazione continua del campione da –30 a +50 mbar al recipiente di overflow
Flusso dei campioni	Intervallo: 1,0–20,0 L/h
Qualità campione	Ultrafiltrato o paragonabile

Dati Tecnici

Livello campione	Il livello del liquido nel contenitore con la sonda di filtrazione deve essere al di sotto dell'analizzatore			
Valore di pH ammesso nel campione	Da 5 a 9			
Range di durezza ammesso	<= 50 °dH 8,95 mMol/L			
Range di cloruro ammesso	<= 1000 mg/L Cl ⁻			
Dimensioni (Figura 1 a pagina 7, Figura 2 a pagina 8)	AMTAX sc: (L x A x P) 540 x 720 x 390 mm (21,25 x 28,35 x 15,35 pollici) AMTAX indoor sc: (L x A x P) 540 x 720 x 370 mm (21,25 x 28,35 x 14,5 pollici)			
Lunghezza del cavo dati e di alimentazione	2 m (80 pollici) (dal bordo della struttura)			
Peso	AMTAX sc: Circa 31 kg, senza sonda del filtro sc e senza composti chimici AMTAX indoor sc: Circa 29 kg, senza sonda del filtro sc e senza composti chimici			
Certificazioni	Conformità CE Riportato tra gli standard di sicurezza UL e CSA tramite TUV			
Altitudine	2000 m			
Grado di inquinamento	2			



Figura 1 Misure dello strumento AMTAX sc





Figura 2 Misure dello strumento AMTAX indoor sc

2.1 Informazioni sulla sicurezza

Prima di disimballare, installare o utilizzare l'apparecchio, si prega di leggere l'intero manuale. Si raccomanda di leggere con attenzione e rispettare le istruzioni riguardanti possibili pericoli o note cautelative. La non osservanza di tali indicazioni potrebbe comportare lesioni gravi dell'operatore o danni a carico dell'apparecchio.

Assicurarsi che la protezione fornita da questa apparecchiatura non sia danneggiato. Non utilizzare o installare questa apparecchiatura in modo diverso da quanto specificato nel presente manuale.

2.1.1 Utilizzo delle informazioni di avvertimento

PERICOLO

Indica una situazione potenzialmente o imminentemente pericolosa che, se non evitata, causerà lesioni gravi o morte.

AVVERTENZA

Indica una situazione potenzialmente o imminentemente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o morte.

ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può causare lesioni lievi o moderate.

Informazioni importanti: Indica una situazione che, se non evitata, può causare danni alla strumentazione. Informazioni che richiedono una particolare attenzione.

Nota: Informazioni aggiuntive ai contenuti basilari.

2.1.2 Segnali di avviso

Leggere sempre tutte le indicazioni e le targhette di segnalazione applicate all'apparecchio. La non osservanza di tali indicazioni potrebbe comportare lesioni gravi dell'operatore o danni a carico dell'apparecchio. Il simbolo, se applicato sullo strumento, fa riferimento ad una segnalazione di pericolo o di avvertenza nelle istruzioni d'uso.

	Se presente nel dispositivo, questo simbolo fa riferimento alle informazioni sul funzionamento e/o sicurezza contenute nel manuale delle istruzioni.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite secondo i sistemi di smaltimento pubblici europei dopo il 12 Agosto 2005. In conformità alle normative europee locali e nazionali, (Direttiva UE 2002/96/EC), gli utilizzatori delle apparecchiature elettriche europee devono adesso riportare le apparecchiature al produttore al termine del loro utilizzo per l'appropriato smaltimento, senza costi aggiuntivi. Nota: Per la restituzione a scopo di smaltimento di apparecchi elettrici e accessori al termine della propria vita utile, nonché di tutti gli articoli ausiliari, si prega di contattare il produttore del dispositivo o il fornitore al fine di ottenere istruzioni su come procedere.
4	Tale simbolo potrebbe essere applicato alla struttura esterna o a un dispositivo di protezione del prodotto e indica un rischio dovuto a scossa elettrica e/o la possibilità di folgorazione.
	Tale simbolo potrebbe essere applicato al prodotto e indica l'obbligo di indossare una protezione per gli occhi.

Informazioni Generali

	Tale simbolo, se apposto sul prodotto, indica la posizione del connettore per la messa a terra (ground).
	Tale simbolo potrebbe essere applicato al prodotto e indica la posizione di un fusibile o di un limitatore di corrente.
	Tale simbolo, se riportato sul prodotto, indicato che l'elemento contrassegnato potrebbe raggiungere temperature elevate e che va toccato con estrema precauzione.
	Tale simbolo, se applicato sul prodotto, indica un rischio legato a sostanze chimiche nocive e comporta che solo personale dotato della necessaria formazione e istruzioni per l'utilizzo di sostanze chimiche sia autorizzato ad eseguire gli interventi di manutenzione sui sistemi di alimentazione delle sostanze chimiche dell'apparecchiatura.
	Tale simbolo, se applicato sul prodotto, indica la presenza di apparecchi particolarmente sensibili alle cariche elettrostatiche e segnala la necessità di applicare le necessarie misure per prevenire danni all'apparecchiatura.
18-32 kg (39.7-70.5 lbs)	Durante il trasporto dello strumento o di componenti dello strumento e se il peso totale è superiore a 18 kg, assicurarsi che venga utilizzato un dispositivo di sollevamento idoneo e/o che lo strumento o i componenti vengano trasportati da 2 persone.
	Pericolo! Non toccare internamente il dispositivo!

2.1.3 Cambiamento delle etichette degli strumenti

Vengono applicate allo strumento numerose etichette di sicurezza (3 nella sezione analitica). Se necessario, applicare l'etichetta della lingua corretta sulle esistenti etichette di sicurezza.

2.2 Descrizione del prodotto

AMTAX sc (Figura 3, Figura 4) misura gli ioni di ammoniaca presenti nelle soluzioni di acque trattate (acqua di scarico, acqua di processo e acqua di superficie). Il valore misurato viene visualizzato in mg/L NH_4 –N sul controller. AMTAX sc deve essere usato in combinazione con il controller sc1000. Il controller sc1000 viene usato per configurare, alimentare e produrre i valori misurati.

Formula di conversione: NH_4-N : $NH_4^+ = 1$: 1,288

AMTAX sc può funzionare nelle modalità con uno o due canali. Il funzionamento con la sonda del filtro sc è a canale singolo. L'analizzatore sc può essere convertito dal funzionamento a un solo canale in funzionamento a due canali. Contattare il costruttore per maggiori informazioni.

Il funzionamento con due canali è possibile soltanto con una preparazione continua del campione, es. FILTRAX o Ultrafiltration. La preparazione e la filtrazione del campione devono essere effettuate prima di installare lo strumento di analisi.





Figura 3 Struttura di AMTAX sc

 LED per lo stato operativo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla Tabella 9 a pagina 59. 	2 Blocco porta	 Piastra di classificazione con numero del modello, numero di serie, informazioni sulla tensione, sulla frequenza e sul consumo energetico.
--	----------------	--





Figura 4 Struttura di AMTAX indoor sc

 LED per lo stato operativo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla Tabella 9 a pagina 59. 	2 Blocco porta	3 Piastra di classificazione con numero del modello, numero di serie, informazioni sulla tensione, sulla frequenza e sul consumo energetico.
--	----------------	--

PERICOLO

Le operazioni riportate in questa sezione del manuale devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

ATTENZIONE

La struttura può spostarsi in avanti se non è fissata correttamente. Aprire la struttura soltanto se montata correttamente.

PERICOLO

Potenziale pericolo in caso di contatto con sostanze chimiche/biologiche. L'utilizzo di campioni, standard e reagenti chimici può essere pericoloso. Acquisire familiarità con le necessarie procedure di sicurezza e con la corretta manipolazione delle sostanze chimiche prima dell'uso; inoltre, leggere e attenersi alle schede di sicurezza pertinenti.

Il normale funzionamento di questo dispositivo può richiedere l'utilizzo di sostanze chimiche o campioni che comportano rischio biologico.

- Osservare tutte le informazioni di avviso stampate sui contenitori delle soluzioni originali e sulle schede di sicurezza prima dell'uso.
- Smaltire tutte le soluzioni utilizzate in conformità alle leggi e normative locali e nazionali.
- Utilizzare l'equipaggiamento di protezione adatto alla concentrazione e alla quantità di materiale pericoloso utilizzato.

3.1 Panoramica dell'installazione base

- 1. Disimballare dello strumento (sezione 3.2).
- 2. Montare lo strumento (sezione 3.3 a pagina 14).
- 3. Rimuovere i blocchi di trasporto (sezione 3.4.2 a pagina 19).
- **4.** Installare il vassoio di raccolta e il sensore di umidità (sezione 3.4.3 a pagina 21 e sezione 3.4.4 a pagina 22).
- **5.** Determinare l'opzione di installazione appropriata (sezione 3.4.5 a pagina 23).
- **6.** Montare la sonda del filtro sc o Filtrax, se necessario. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo dello strumento.
- 7. Collegare la sonda del filtro sc o Filtrax a AMTAX sc, se necessario. Fare riferimento a sezione 3.5.3 a pagina 26 per la sonda del filtro sc. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo Filtrax.
- **8.** Collegare la connessione di riscaldamento dello scarico, se necessario.
- **9.** Effettuare tutti i collegamenti idraulici (Appendice A Opzioni di Collegamento Idraulico e Connessione a pagina 77).
- **10.** Installare i reagenti e preparare l'elettrodo e l'elettrolita (sezione 3.6 a pagina 30 and sezione 3.7.1 a pagina 33).

- **11.** Collegare AMTAX sc al controller sc1000 per fornire l'alimentazione al sistema (sezione 3.8 a pagina 35).
- 12. Collegare la rete di dati (sezione 3.9 a pagina 36).

3.2 Disimballo dello strumento

ATTENZIONE

Prestare attenzione al peso (circa 31 kg) dello strumento. Non trasportare lo strumento senza l'aiuto di altri. Per il trasporto utilizzare soltanto un paranco di sollevamento adeguato.

Aprire l'imballaggio di spedizione dalla sua estremità e quindi estrarre l'analizzatore dal cartone. Gli elementi forniti variano in funzione dell'ordine effettuato. Gli elementi standard forniti per una configurazione minima includono:

- AMTAX sc e manuale operativo
- Compartimento di raccolta
- Insieme iniziale di reagenti e di soluzioni detergenti 2 soluzioni standard e tappi elettrolita/membrana
- Supporto di fissaggio e fissaggio angolare
- Accessori per tubazione e variante per il passaggio del flusso
- Insieme di tappi

3.3 Installazione meccanica

Selezionare un luogo adeguato in cui installare lo strumento. Prevedere l'installazione meccanica prima di posizionare i perni o i fori di perforazione. Fare riferimento a Figura 1 a pagina 7, Figura 2 a pagina 8 per le dimensioni dello strumento.

Accertarsi che il fissaggio abbia una capacità di carico sufficiente (circa 160 kg). Le prese a parete devono essere scelte e approvate in modo da adattarsi alle proprietà della parete.

Pianificare i percorsi dei cavi e delle tubature per evitare curvature eccessive e pericoli di scatti.

Quando si collegano due analizzatori (es. per misurare due parametri con un FILTRAX o Ultrafiltration), decidere dove installare gli strumenti e considerare la lunghezza della tubazione di scarico riscaldata (2 m).

3.3.1 Montare lo strumento

AMTAX sc può essere montato in tre modi diversi:

- Montaggio a parete (sezione 3.3.1.1),
- Montaggio su rotaia; consultare il foglio di istruzioni fornito con l'hardware di montaggio su rotaia.
- Montaggio in verticale; consultare il foglio di istruzioni fornito con l'hardware di montaggio su rotaia.

3.3.1.1 A parete

Fare riferimento a Figura 5, Figura 6 e seguire le istruzioni fornite per montare l'analizzatore su una parete.

- **1.** Allineare e installare il supporto di fissaggio alla parete.
- **2.** Fissare il supporto angolare allo strumento utilizzando le viti fornite.
- **3.** Fare scorrere la parte inferiore della struttura sul supporto di fissaggio.
- 4. Fissare la struttura al supporto di fissaggio.
- 5. Fissare il supporto angolare sulla struttura alla parete.



Figura 5 Dimensioni del supporto per il montaggio a parete



Figura 6 Montaggio a parete dell'analizzatore

1	Viti ad esagono incassato M5 x 8 (2x)	4	Vite, fornita dal cliente
2	Rondella, M5 (4x)	5	Viti ad esagono incassato M5 x 40 (2x)
3	Supporto angolare	6	Supporto di fissaggio

3.4 Impostazione iniziale dello strumento

3.4.1 Aprire l'involucro

PERICOLO

Per ridurre il rischio di scariche elettriche, accertarsi che la struttura e le schede dei circuiti elettronici non vengano a contatto con acqua.

ATTENZIONE

La struttura può spostarsi in avanti se non è fissata correttamente. Aprire la struttura soltanto se montata correttamente.

- 1. Sbloccare lo strumento (elemento 4, Figura 7, elemento 3, Figura 8).
- 2. Aprire i ganci laterali e rilasciare il gancio dello sportello.
- **3.** Aprire lo sportello e fissarlo utilizzando il gancio o rimuovere completamente lo sportello.



Figura 7 Aprire l'involucro AMTAX sc

1	Ganci	3	Tasca per il manuale operativo
2	Gancio dello sportello	4	Serratura con chiave



Figura 8 Aprire l'involucro AMTAX indoor sc

1	Ganci	3	Serratura con chiave
2	Gancio dello sportello		

3.4.2 Rimuovere i blocchi necessari per il trasporto

Prima di avviare il sistema, rimuovere i blocchi necessari per il trasporto dall'analizzatore sc.

ATTENZIONE

La struttura può spostarsi in avanti se non è fissata correttamente. Aprire la struttura soltanto se montata correttamente.

Informazioni importanti: L'isolante dell'elettrodo per l'unità di misurazione NON è un blocco necessario per il trasporto. NON rimuovere il coperchio dell'unità di misurazione.

- 1. Aprire lo sportello della struttura e fissarlo con il gancio.
- 2. Rimuovere il blocco necessario per il trasporto sul pannello dell'analizzatore (Figura 9).

Nota: Se lo strumento viene attivato con una sonda del filtro sc, è dotato di un compressore interno.

 Rimuovere la fascetta di cavi ed estrarre il blocco necessario per il trasporto del compressore sulla sinistra (Figura 10 a pagina 20).

Nota: Riporre i blocchi necessari per il trasporto per eventuali trasporti e deposito.



Figura 9 Rimuovere i blocchi necessari per il trasporto del pannello dell'analizzatore

1



Figura 10 Rimozione del blocco di trasporto del compressore1

1	Blocco di trasporto del compressore	4	Copertura protettiva del compressore
2	Fascetta cavi	5	Vite di fissaggio della ventola
3	Compressore	6	Ventilatore

¹ Il compressore, il blocco per il trasporto del compressione e la fascetta di cavi vengono forniti soltanto con gli analizzatori sc che si attivano utilizzando la sonda del filtro sc.

3.4.3 Installazione del compartimento di raccolta

ATTENZIONE

La struttura può spostarsi in avanti se non è fissata correttamente. Aprire la struttura soltanto se montata correttamente.

- 1. Aprire lo sportello della struttura e fissarlo con il gancio.
- **2.** Fare scorrere il compartimento di raccolta nella parte inferiore della struttura (Figura 11).





Compartimento di raccolta

1

3.4.4 Collegare il sensore di umidità

ATTENZIONE

La struttura può spostarsi in avanti se non è fissata correttamente. Aprire la struttura soltanto se montata correttamente.

- 1. Togliere l'alimentazione dallo strumento.
- 2. Aprire lo sportello della struttura e fissarlo con il gancio.
- **3.** Collegare i cavi del sensore di umidità alle viti terminali al compartimento di raccolta (Figura 12 a pagina 22).



Figura 12 Collegare il sensore di umidità

1	Compartimento di raccolta	2	Connessioni del sensore di umidità
-		_	

3.4.5 Determinare l'opzione di installazione appropriata

Prima di collegare tubi o cavi, determinare il numero di opzione che corrisponde alla configurazione del sistema. Fare riferimento a Tabella 1. In base al numero dell'opzione, determinare la guarnizione che verrà utilizzata per sigillare le aperture della struttura; fare riferimento a Tabella 2.

Dopo avere determinato il numero dell'opzione, fare riferimento a Appendice A Opzioni di Collegamento Idraulico e Connessione a pagina 77 per informazioni sull'installazione.

				Linco	Numoro di	Opzione			
Location (Ubicazione)	Filtrazione	Drenaggio	Numero di analizzatori	campione (Ch1, Ch2)	parametro 1	#	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle sezioni seguenti:		
	Sonda del filtro sc	Qualsiasi	1	1	1	1	A.5 a pagina 80		
	Sonda del filtro sc	Riscaldato	1	1	1	2	A.6 a pagina 82		
OUTDOOR	FILTRAX	Riscaldato	1	1	1	3	A.7 a pagina 84		
	FILTRAX	2 riscaldati	2	1	2	4	A.8 a pagina 86		
	2 FILTRAX	Riscaldato	1	2	1	5	A.9 a pagina 89		
	2 FILTRAX	2 riscaldati	2	2	2	6	A.10 a pagina 91		
	Sonda del filtro sc	Non riscaldato	n 1 Idato		1	7	A.11 a pagina 94		
		Non	1	1	1	8 a	A.12 a pagina 96		
	FILINAX	riscaldato	2	1	2	8 b	A.13 a pagina 98		
		Non	1	2	1	9 a	A.14 a pagina 100		
INDOOR	2 FILTNAA	riscaldato	2	2	2	9 b	A.15 a pagina 102		
	Alimentazione	Non	1	1	1	10 a	A.16 a pagina 105		
	continua del campione	riscaldato	2	2	2	10 b	A.17 a pagina 107		
	2 alimentazioni	Non	1	2	1	11 a	A.18 a pagina 109		
	continue del campione	riscaldato	2	2	2	11 b	A.19 a pagina 111		

Tabella 1 Opzioni di configurazione del sistema

¹ Per opzioni a 2 parametri, fare riferimento a Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78.

Tabella 2 Tipi di guarnizioni

Onziono	Si	trumento di analisi	i 1	Strumento di analisi 2				
Opzione	Apertura 1	Apertura 2	Apertura 3	Apertura 1	Apertura 2	Apertura 3		
1	Тарро 2	Тарро 3	Тарро 3	_	_	_		
2	Тарро 2	Тарро 1	Тарро 3	_	_	—		
3	Тарро 1	Тарро 1	Тарро 3		—	—		
4	Тарро 1	Тарро 1	Тарро 3	Тарро 1	Тарро 1	Тарро 3		
5	Tappo 1	Тарро 1	Тарро 1	_	_	—		
6	Tappo 1	Tappo 1	Tappo 1	Тарро 1	Тарро 1	Тарро 3		

Oneione	Si	trumento di analisi	i 1	Strumento di analisi 2					
Opzione	Apertura 1	Apertura 2	Apertura 3	Apertura 1	Apertura 2	Apertura 3			
7	Тарро 2	Тарро 3	Тарро 3	—	—	—			
8	Тарро 1	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3			
9	Тарро 1	Тарро 1	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3			
10	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3			
11	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3	Тарро 3			

Tabella 2 Tipi di guarnizioni



Figura 13 Tipi di guarnizioni

1	Guarnizione di tipo 1
2	Guarnizione di tipo 2
3	Guarnizione di tipo 3

3.5 A Installazione elettrica

PERICOLO

Sono presenti connessioni ad alta tensione sotto il coperchio protettivo. Il coperchio protettivo deve rimanere in posizione a meno che un tecnico esperto addetto all'installazione installi i cavi per la sonda del filtro sc o per lo scarico riscaldato.

Vedere Figura 14 per informazioni sulla rimozione del coperchio protettivo.



Figura 14 Rimuovere i coperchi protettivi

Coperchio protettivo per circuiti CC principali (Vista posteriore) **2** Coperchio protettivo per il PCB principale



1

Considerazioni sulle scariche elettrostatiche (ESD)

Informazioni importanti: Per ridurre rischi e pericoli legati alle scariche elettrostatiche, gli interventi di manutenzione che non richiedono l'alimentazione dell'analizzatore vanno eseguiti con alimentazione spenta.

L'elettricità statica potrebbe danneggiare componenti elettronici interni particolarmente delicati, con conseguente rendimento ridotto dello strumento o addirittura danni irreparabili.

Per evitare di sottoporre lo stru mento a scariche elettrostatiche, il costruttore consiglia di procedere come indicato di seguito:

- Prima di toccare qualsiasi componente elettronico dello strumento (come i circuiti stampati e i componenti su di essi) scaricare l'elettricità statica. Per farlo, toccare una superficie metallica collegata a terra, come lo chassis di uno strumento o un conduttore o un tubo metallico.
- Per ridurre la formazione di energia statica, evitare movimenti eccessivi. Trasportare i componenti-sensibili all'energia statica in appositi contenitori o imballaggi antistatici.
- Per scaricare l'elettricità elettrostatica e rimanere scarichi, indossare un bracciale collegato a un cavo di massa.
- Maneggiare i componenti sensibili all'energia statica in un'area antistatica. Se possibile, utilizzare pattine antistatiche e cuscinetti per i bancali.

3.5.2 Rotture della struttura

Sono presenti quattro aperture principali in cui inserire tubi e cavi (Figura 15).



Figura 15 Rotture della struttura

Γ	1 Alimentare il campione o	2	Fare riferimento a	3	Fare riferimento a	4	Cavi di alimentazione e
l	fare riferimento a		Tabella 1 a pagina 23		Tabella 1 a pagina 23		dati.
l	Tabella 1 a pagina 23		per opzioni sui tubi.		per opzioni sui tubi.		
1	per opzioni sui tubi.						

3.5.3 Inserimento di tubi e/o cavi



1 Inserire le tubazioni o i cavi attraverso le aperture (Figura 15 a pagina 26).



2 Spingere il tappo dalla parte superiore sulla tubazione o sul cavo.



 Abbassare il tappo con la tubazione o con i cavi. Sigillare qualsiasi ingresso con la Guarnizione N. 3.

3.5.4 Collegare la sonda del filtro all'analizzatore

ATTENZIONE

La struttura può spostarsi in avanti se non è fissata correttamente. Aprire la struttura soltanto se montata correttamente.

PERICOLO

Scollegare l'alimentazione dall'analizzatore sc a sc1000 prima di rimuovere i coperchi protettivi nell'analizzatore.

Informazioni importanti: Accertarsi che per l'utilizzo di una sonda del filtro, il livello dell'acqua in cui viene immersa la sonda, sia inferiore al livello dell'analizzatore.

- **1.** Aprire lo sportello della struttura e fissarlo con il gancio.
- 2. Aprire lo sportello dell'analizzatore.
- **3.** Rimuovere le due viti dal coperchio protettivo e rimuovere il coperchio (elemento 1, Figura 14 a pagina 25).
- Collegare il cavo della presa a terra (verde/giallo) (elemento 9, Figura 16 a pagina 29) dalla sonda del filtro sc al terminale di terra (elemento 5, Figura 16 a pagina 29).
- **5.** Collegare il connettore di alimentazione alla connessione terminale appropriata (elementi 4 e 11, Figura 16 a pagina 29).
- 6. Rimuovere le tre viti che fissano il coperchio del pannello inferiore. (elemento 2, Figura 14 a pagina 25). Rimuovere il pannello.
- Collegare il connettore dei dati (elemento 10, Figura 16 a pagina 29) alla scheda principale (elemento 12, Figura 16 a pagina 29).
- 8. Installare tutti i coperchi e i pannelli.
- Collegare il condotto dell'aria bianco (elemento 8, Figura 16 a pagina 29) dalla sonda del filtro sc alla connessione del condotto dell'aria sull'analizzatore (Figura 16 a pagina 29).
- **10.** Per le connessioni delle linee campione e di scarico fare riferimento a A.4 a pagina 80.

3.5.5 Collegare lo scarico riscaldato opzionale

ATTENZIONE

La struttura può spostarsi in avanti se non è fissata correttamente. Aprire la struttura soltanto se montata correttamente.

PERICOLO

Scollegare l'alimentazione dall'analizzatore sc a sc1000 prima di rimuovere i coperchi protettivi nell'analizzatore.

Fare riferimento a Figura 16 a pagina 29 e alla seguente procedura per collegare lo scarico riscaldato.

- 1. Aprire lo sportello della struttura e fissarlo, se necessario.
- 2. Aprire lo sportello dell'analizzatore.
- 3. Rimuovere il coperchio protettivo Figura 14 a pagina 25.
- **4.** Collegare il cavo della messa a terra (verde/giallo) al nastro terminale del cavo a terra.
- 5. Collegare i cavi per lo scarico riscaldato (elemento 6, Figura 16 a pagina 29) al blocco terminale (elemento 3, Figura 16 a pagina 29).
- Collegare il tubo di scarico, come descritto nella configurazione dell'opzione appropriata; fare riferimento a sezione A.5 a pagina 80 per maggiori informazioni.
- **7.** Posizionare il tubo di scarico nello scarico o recipiente appropriato.
- 8. Installare tutti i coperchi e i pannelli.



1	Coperchio del pannello inferiore	8	Tubo dell'aria della sonda del filtro sc (bianco)
2	Coperchio di protezione	9	Cavo da terra della sonda del filtro sc
3	Connettore di alimentazione dello scarico riscaldato (opzionale)	10	Connettore del cavo dati della sonda del filtro sc
4	Connettore di alimentazione della sonda del filtro sc	11	Connettore del cavo di alimentazione della sonda del filtro sc
5	Striscia terminale del cavo di messa a terra	12	Connettore dati della sonda del filtro sc
6	Connettore del cavo di alimentazione dello scarico riscaldato	13	Input di controllo remoto (15–30 V CC) (Fare riferimento a sezione B.3 a pagina 116)
7	Cavo di messa a terra dello scarico riscaldato		

Figura 16 Collegare la sonda del filtro sc e lo scarico opzionale riscaldato

3.6 Installazione di reagenti

PERICOLO

Potenziale pericolo in caso di contatto con sostanze chimiche/biologiche. L'utilizzo di campioni, standard e reagenti chimici può essere pericoloso. Acquisire familiarità con le necessarie procedure di sicurezza e con la corretta manipolazione delle sostanze chimiche prima dell'uso; inoltre, leggere e attenersi alle schede di sicurezza pertinenti.

Il normale funzionamento di questo dispositivo può richiedere l'utilizzo di sostanze chimiche o campioni che comportano rischio biologico.

- Osservare tutte le informazioni di avviso stampate sui contenitori delle soluzioni originali e sulle schede di sicurezza prima dell'uso.
- Smaltire tutte le soluzioni utilizzate in conformità alle leggi e normative locali e nazionali.
- Utilizzare l'equipaggiamento di protezione adatto alla concentrazione e alla quantità di materiale pericoloso utilizzato.

ATTENZIONE

Evitare contatti con i flussi di campione di concentrazione sconosciuta. Potrebbero sussistere pericoli a causa di tracce di sostanze chimiche, radiazioni o effetti biologici.

ATTENZIONE

La struttura può spostarsi in avanti se non è fissata correttamente. Aprire la struttura soltanto se montata correttamente.

Informazioni importanti: Stendere sempre il tubo di scarico in modo che avvenga una caduta continua (minimo 3°), l'uscita sia libera (non pressurizzata) e il tubo di scarico non abbia una lunghezza superiore a 2 metri. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a Appendice A a pagina 77.

Informazioni importanti: Un uso non corretto dei reagenti potrebbe danneggiare lo strumento. Leggere attentamente le etichette presenti sui contenitori per non commettere errori.

I reagenti e le sostanze chimiche forniti sono pronti per l'uso. I reagenti devono essere inseriti nello strumento di analisi e i tubi collegati. Fare riferimento a Tabella 3 per determinare gli standard corretti.

Reagente	Colore del coperchio		Range di misurazione 1 0,02–5 mg/L		Range di misurazione 2 0,05–20 mg/L		Ran misura 1–100	ge di zione 3) mg/L	Range di misurazione 4 10–1000 mg/L	
	EU	USA	EU	US	EU	US	EU	US	EU	US
CAL 1: Standard 1 (basso)	trasparente		BCF1148	25146-54	BCF1010	28941-54 (1 mg/L)	BCF1020	28943-54 (10 mg/L)	BCF1012	28258-54 (50 mg/L)
CAL 2: Standard 2 (alto)	blu chiaro	grigio	BCF1149	25147-54	BCF1011	28943-54 (10 mg/L)	BCF1021	58958-54 (50 mg/L)	BCF1013	28259-54 (500 mg/L)
Reagente	arancione		BCF1009	28944-52	BCF1009	28944-52	BCF1009	28944-52	BCF1009	28944-52
Soluzione di pulizia	grigio		LCW 867	28942-46	LCW 867	28942-46	LCW 867	28942-46	LCW 867	28942-46

Tabella 3 Reagenti range di misurazione

- 1. Inserire i contenitori dei reagenti nello strumento (Figura 17 a pagina 32).
- 2. Inserire il tubo nei contenitori dei reagenti.
- 3. Fissare con le viti i reagenti ai cappucci forniti.



Figura 17 Sostanze chimiche e reagenti nell'AMTAX sc (fare riferimento a Tabella 3 a pagina 31 per ulteriori informazioni)

1	Flaconi di sostituzione della soluzione elettrolitica	7	Linea del campione
2	Gruppo dell'elettrodo	8	Reagente
3	Fermo del cappuccio della membrana	9	Soluzione standard: Standard elevato
4	Connettore del pannello dell'elettrodo	10	Soluzione standard: Standard basso
5	Collegamento alla cuvetta	11	Soluzione di pulizia
6	Drenaggio		

3.7 Elettrodo sensibile al gas

Informazioni importanti: Prima di utilizzare AMTAX sc per la prima volta, l'elettrodo deve essere riempito con l'elettrolita fornito, vedere sezione 3.7.1.1.

L'ammonio nel campione viene convertito in gas di ammoniaca (dissolta) aggiungendo una soluzione di idrossido di sodio. Questo contenuto di gas di ammoniaca dissolto verrà convertito in un valore di pH misurabile nell'elettrodo.

3.7.1 Installazione dell'elettrodo e dell'elettrolita

Il corpo dell'elettrodo che l'elettrodo di vetro vengono venduti come unità (Fare riferimento a sezione 8.4 a pagina 68). Utilizzare l'elettrodo soltanto nella struttura fornita. Per impedire letture imprecise o un malfunzionamento dello strumento, non utilizzare una struttura diversa rispetto a quella fornita dal costruttore.

3.7.1.1 Riempire l'elettrodo con l'elettrolita

ATTENZIONE

Esaminare tutte le informazioni SDS/MSDS e adottare le misure di sicurezza consigliate per impedire l'esposizione a potenziali pericoli di natura chimica.

Informazioni importanti: Non lubrificare mai il cappuccio della membrana o l'elettrodo con grasso, olio di silicone o vasellina. Ciò potrebbe danneggiare la membrana di Teflon causando scarse prestazioni.

Prerequisiti:

- Gli elementi richiesti per riempire l'elettrodo sono contenuti nella borsa fissata alla base della struttura.
- Prima che l'elettrolita possa essere aggiunto all'elettrodo, aprire la struttura dell'elemento e scollegare il cavo dell'elettrodo dal pannello dell'analizzatore.

Per rimuovere l'elettrodo con l'elettrolita:

Nota: Utilizzare il kit dell'elettrolita (vedere sezione 8.1 a pagina 67) che contiene un flacone con la quantità corretta di elettrolita.



1 Tirare la spina dell'elettrodo. Fare scorrere attentamente la chiave dell'elettrodo (fare riferimento a sezione 8.2 a pagina 67) sotto il gruppo

dell'elettrodo e tirare per rimuovere. Non applicare pressione eccessiva.



Estrarre delicatamente l'elettrodo dal corpo dell'elettrodo. Non toccare l'elettrodo con le dita.

2



3 Fissare l'elettrodo nel morsetto di fissaggio sulla parte frontale del pannello. Evitare di toccare la membrana.



4 Rimuovere il cappuccio dall'elettrolita e riempire il corpo con un flacone intero di elettrolita (11 mL). Picchiettare delicatamente il lato del corso per rimuovere eventuali bolle di aria.

Nota: Per impedire risultati imprecisi, il volume di elettroliti dovrebbe essere compreso fra 4 e 11 mL. durante il funzionamento.



5 Inserire delicatamente l'elettrodo nel corpo, accertandosi che l'estremità dell'elettrodo non sia curvata.



6 Serrare il cappuccio di tenuta.



Fare scorrere l'elettrodo nella cella, verso la resistenza dell'o-ring della camera di misurazione fino a quando non scatta in posizione e ricollegare il cavo dell'elettrodo al pannello.



- 8 Inserire i flaconi di elettrolita nei supporti sul pannello dell'analizzatore. Chiudere lo sportello della struttura.
- **Nota:** L'elettrodo è sensibile alla temperatura. Tenere lo sportello chiuso durante la calibrazione e le misurazioni. Altrimenti, fluttuazioni di temperatura potrebbero causare errori di misurazione.



7



1	Gruppo dell'elettrodo	3	Cappuccio di tenuta	5	Corpo dell'elettrodo
2	Connettore	4	Elettrodo	6	Cappuccio della membrana

3.8 Alimentazione dell'analizzatore

PERICOLO

Collegare soltanto AMTAX sc all'alimentatore sc1000 quando lo strumento è completamente cablato internamente e dispone di una corretta messa a terra .

PERICOLO

Collegare sempre un ground fault interrupt circuit (GFIC) o un interruttore del circuito residuo corrente (corrente di trigger massima a 30 mA) fra l'alimentatore principale e sc1000.

PERICOLO

Non utilizzare le prese di corrente del controller come prese di corrente principali. Sono unicamente destinate a fornire alimentazione per gli analizzatori.

Informazioni importanti: Oltre a garantire l'alimentazione, la spina di alimentazione serve per isolare rapidamente il dispositivo dalla corrente in caso di necessità.

Per questo è necessario che le prese a cui il dispositivo è collegato siano sempre facilmente raggiungibili da tutti gli utenti.

Informazioni importanti: A meno che il sc1000 che si collega all'analizzatore sc AMTAX sia già dotato di un dispositivo di protezione da sovratensione (sovracorrente) CC, è necessario provvedere a una protezione da sovracorrente fra la connessione principale del sc1000 e l'analizzatore sc AMTAX, se richiesto dalla normativa locale.

Alimentare lo strumento soltanto dopo avere completato tutti i collegamenti idraulici, le installazioni dei reagenti e le procedure di avvio del sistema.

Le prese di corrente di sc1000 possono essere collegate soltanto se un alimentatore ad ampio range 115/230 V è inserito nel controller sc1000. Non funziona con le versioni a 24 V di sc1000 perché non fornisce i connettori appropriati per gli analizzatori.

Fare riferimento al manuale relativo a sc1000 per maggiori informazioni sul collegamento dell'alimentazione.

Verificare la tensione di ingresso del dispositivo. Il dispositivo è disponibile in due varianti con tensione non regolabile (115 V e 230 V).

La tensione di uscita fornita dal controller alle uscite corrisponde alla normale tensione di rete disponibile nel paese in questione e a cui il controller è collegato.

Un dispositivo progettato per una tensione di 115 V non deve essere collegato a un controller con una tensione di rete superiore.

- 1. Rimuovere la presa di corrente dal controller sc.
- **2.** Collegare la spina da AMTAX sc alla presa di corrente sul controller sc.





1 Connettore di dati

2 Connettori di alimentazione

3.9 Connettersi alla rete di dati

Fare riferimento al manuale operativo del controller sc1000 per maggiori informazioni sulla connessione alla rete di dati (elemento 1, Figura 19).
4.1 Inizializzazione dello strumento

Informazioni importanti: Lo strumento può funzionare correttamente soltanto se si trova alla temperatura appropriata. Lasciare riscaldare lo strumento per almeno un'ora al fine di portare l'interno della struttura, i composti chimici e l'elettrodo alla temperatura operativa.

 Accertarsi che AMTAX sc sia registrato nel sistema sc1000. Se necessario, inizializzare il controller per cercare l'analizzatore. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo del controller sc1000. Quando l'analizzatore viene acceso per la prima volta, viene visualizzato automaticamente un menu per il range di misure

Informazioni importanti: Utilizzare le corrette soluzioni standard per il range selezionato (Tabella 3 a pagina 31).

- Configurare l'analizzatore nel menu SENSOR SETUP e annotare le impostazioni. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 5.2 a pagina 39. Le impostazioni predefinite dalla fabbrica sono appropriate per la maggior parte delle applicazioni.
- 3. Da SENSOR SETUP, selezionare AMTAX sc>MAINTENANCE>TEST/MAIN.

corrette.

- 4. Selezionare la funzione PREPUMP ALL e confermare.
- Attendere che l'analizzatore ritorni allo stato di servizio (visualizzato in TEST/MAIN.>PROCESS) una volta completata la sequenza di prepump.
- **6.** Selezionare REPLACE ELECTRO. nel menu della manutenzione per attivare l'elettrodo e iniziare la calibrazione.
- Confermare tutti i punti del menu. La data per la manutenzione dell'elettrodo verrà aggiornata automaticamente. Lo strumento riscalda l'elettrodo e viene effettuata la calibrazione due volte. Quindi l'analizzatore inizia il funzionamento standard.

Informazioni importanti: Dopo avere inserito un nuovo elettrodo o riavviato lo strumento, i valori della calibrazione standard cambiano notevolmente, ma dopo circa due giorni i valori mV degli standard dovrebbero aumentare leggermente con l'evaporazione dell'elettrolita. Lo slope rimane costante mentre entrambi i valori standard si incrementano in parallelo. The AMTAX sc può funzionare soltanto con un controller sc1000. Per maggiori informazioni, consultare la guida operativa di sc1000.

Un LED sullo sportello indica lo stato operativo corrente. Consultare la guida operativa di sc1000 e sezione 7.2.1 a pagina 59.

Lo strumento, le sostanze chimiche e l'elettrodo sono sensibili alla temperatura. Per impedire misurazioni non corrette, far funzionare lo strumento soltanto con lo sportello chiuso.

5.1 Menu di diagnosi della sonda

SELECT AMTAX sc (se sono collegati più sensori o analizzatori)

AMTAX sc				
	ERROR LIST (ELENCO ERRORI)	Visualizza tutti gli errori al momento presenti nel sensore		
	WARNING LIST (ELENCO AVVISI)	Visualizza tutti gli avvertimenti al momento presenti nel sensore		

5.2 Menu di setup della sonda

SELECT AMTAX sc (se sono collegati più sensori o analizzatori)

CALI	BRATION (vedere 5.3 a	i pagina 44)
CC	RR FACTOR	Visualizza il fattore di correzione
I	LOCATION 1	Visualizza location1 che è regolato nel menu CONFIGURE
(GAIN CORR	Regola il fattore di correzione per il canale 1
I	LOCATION2	Disponibile con la versione a 2 canali.
(GAIN CORR	Disponibile con la versione a 2 canali.
CA	LIBRAZIONE	Attiva una calibrazione automatica, quindi la modalità di misurazione
CA	LCLEAN	Attiva una calibrazione automatica con successiva pulizia automatica e modalità di misurazione.
SE	TTINGS	
		Valore che viene restituito durante una calibrazione e i seguenti valori scartati.
Ľ	SET OUTMODE	HOLD = ultimo valore misurato, SET TRANSFER = valore da immettere.
1	AUTOCAL	
	SET INTERVAL	Intervallo di tempo fra due calibrazioni
	START (START MISURAZIONE)	Definire l'ora di inizio per la prima calibrazione (In caso di più calibrazioni al giorno: Immettere l'ora di inizio per la prima calibrazione).
	DISCHARGE	Numero di valori misurati che vengono scartati dopo una calibrazione.
:	SEL ADJ METHOD	Selezionare il metodo di calibrazione
	ADVANCED	Metodo di calibrazione predefinito per la versione del software \geq 1,60 (Per la maggiore precisione con valori di misurazione inferiori).
	CONVENTIONAL	Il metodo di calibrazione per la versione del software < 1,60 è disponibile per motvi di compatibilità (non selezionabile nel range di misurazione 0,02–5 mg/L).
SE	TUP DEFAULT	Ridefinisce le impostazioni predefinite di fabbrica

CONFIGURAZIONE	
LOCATION 1	Impostazioni per location 1
NOME LOCAZIONE	Specificare il nome della posizione di misurazione, se richiesto.
SET PARAMETER (IMPOSTA PARAMETRO)	Seleziona output: ammoniaca o azoto nitrico
SELECT UNITS	Seleziona output: mg/L o ppm
QUANTITY CH 1	Numero di misurazioni in successione (= misure sul canale 1 + DISCHARGE VAL 1 canale 1). Disponibile con la versione a 2 canali.
DISCHARGE VAL 1	Numero di valori scartati dopo essere passati dal canale 1 al canale 2. Disponibile con la versione a 2 canali.
LOCATION 2	Impostazioni per location 2
NOME LOCAZIONE	Specificare il nome della posizione di misurazione, se richiesto. Disponibile con la versione a 2 canali.
SET PARAMETER (IMPOSTA PARAMETRO)	Seleziona output: ammoniaca o azoto nitrico. Disponibile con la versione a 2 canali.
SELECT UNITS	Seleziona output: mg/L o ppm. Disponibile con la versione a 2 canali.
QUANTITY CH 2	Numero di misurazioni in successione (= misure sul canale 2 + DISCHARGE VAL 2 canale 2). Disponibile con la versione a 2 canali.
DISCHARGE VAL 2	Numero di valori scartati dopo essere passati dal canale 2 al canale 1. Disponibile con la versione a 2 canali.
MEASURING	
SET INTERVAL	Specificare l'intervallo di misurazione (Intervallo di tempo fra due misurazioni). ATTENZIONE con la sonda di filtrazione e il funzionamento per 5 min: velocità della pompa aumentata nella sonda di filtrazione, manutenzione annuale della sonda di filtrazione, se necessaria.
START BY BUS:	
START BY BUS:	YES/NO; opzione se lo strumento misura continuamente o le misurazioni sono attivate da field-bus. "Fieldbus" deve essere attivato sotto "TEST/MAINT". Quando attivato, lo strumento passa all'intervallo di 5 min.
NUMBER OF MEAS .:	Numero di misurazioni dopo l'attivazione del bus.
DISCHARGE:	Numero di valori scaricati che precedono le misurazioni.
AVERAGE:	Numero di misurazioni medie. (Influisce soltanto sulle misurazioni attivate dal bus)
CLEANING	-
SET INTERVAL	Numero di ore fra le pulizie
START (START MISURAZIONE)	Ora di inizio per la pulizia (In caso di più pulizie al giorno: Specificare l'ora di inizio per la prima pulizia).
DISCHARGE	Numero di valori misurati che vengono scartati dopo un'operazione di pulizia.
SET OUTMODE	Valore che viene restituito durante un'operazione di pulizia e i seguenti valori scartati. HOLD = ultimo valore misurato, SET TRANSFER = valore da specificare.
CUVETTE TEMP.	Temperatura per la cuvetta e l'elettrodo consigliata: Selezionare 45 °C a temperatura ambiente: fino a 35 °C, 50 °C a temperatura dell'aria: fino a 40 °C, 55 °C a temperatura dell'aria: fino a 45 °C, a 55 °C può verificarsi una minore accuratezza e una durata più breve dell'elettrodo.
TUBE HEATING	
ON	Interruttori di riscaldamento del tubo della sonda attivati all'inizio del mese selezionato quando si utilizza la sonda del filtro sc.
OFF	Interruttori di riscaldamento del tubo della sonda disattivati alla fine del mese selezionato quando si utilizza la sonda del filtro sc.
REAG. AVVERTENZA	

CONFIGURAZIONE (continua)

	REAG. AVVERTENZA	On/Off Quando è selezionato On: determina l'uscita di avviso se i livelli di reagente sono bassi			
	AVVERTENZA	Determina il livello sotto il quale il reagente deve generare l'avviso.			
ST	at. Modul.war.				
	40%, 30%, 15%	Viene generato un avviso: quando una sonda del filtro è installata e lo stato dei moduli di filtrazione scende al disotto del livello			
ST	ATUS MODUL.ERR				
	14%,10%,8%, OFF	Viene generato un errore: quando una sonda del filtro è installata e lo stato dei moduli di filtrazione scende al disotto del livello. Quando in posizione OFF, un rilevamento di campione non attivato verrà passato a "avviso".			
SA	MPLE DETECTION				
	OFF/WARNING/ERROR	G/ERROR Determina la reazione degli strumenti quando la quantità di campione disponibile è troppo bassa. Quando lo strumento è in modalità sonda filtro, la disattivazione del rilevamento de campione porterà lo "STATUS MODUL.ERR" al 14%			
EX	(HAUST CONTROL				
	ON/OFF	Determina la reazione dello strumento quando lo scarico è bloccato			
EL	ECTROLYTE				
	WARNING/OFF	Determina se viene generato un avvertimento quando il livello dell'elettrolita è basso oppure se la sostituzione della membrana è avvenuta da oltre 90 giorni.			
FA	LSE ELEC DATA				
	ERROR/OFF	Determina se viene generato un errore quando il valore mV-Zero dell'elettrodo non è all'interno di un determinato range (vedere l'elenco degli errori)			
SE	TUP DEFAULT	Ripristina il fattore e le impostazioni ai valori predefiniti dalla fabbrica.			
LA	ST CHANGE	Indicazione dell'ultima modifica di una impostazione nel menu di configurazione.			
Manu	utenzione				
IN	FORMATION (INFORMAZ	ZIONI SUL SISTEMA)			
	LOCATION 1	Indicazione della posizione di misurazione 1			
	LOCATION 2	Indicazione della posizione di misurazione 2 sulla versione a due canali			
	TYPE	Indicazione del tipo di strumento			
	SENSOR NAME	Indicazione del nome dello strumento			
	SERIAL NUMBER (NUMERO DI SERIE)	Indicazione del numero di serie			
	RANGE	Indicazione del range di misura			
	OPTION	Indicazione dell'opzione dello strumento (sonda filtrazione/1 canale/2 canali)			
	SOFTWARE PROBE	Software della sonda di filtrazione			
	SOFTW. AMTAX	Software dello strumento			
	LOADER	Informazioni dettagliate sul software dello strumento			
	APPL.	Informazioni dettagliate sul software dello strumento			
	STRUCTURE	Informazioni dettagliate sul software dello strumento			
	FIRMWARE	Informazioni dettagliate sul software dello strumento			
_	CONTENT	Informazioni dettagliate sul software dello strumento			
	LANGUAGE (LINGUA)	Elenco delle lingue supportate dal pacchetto installato.			
CA	LIB. DATA (VALUTAZION	IE DATI)			
	LOCATION1	Indicazione della posizione di misurazione 1			
	GAIN CORR	I Indica il fattore per la correzione dei valori misurati nella posizione di misurazione 1			
	SOFTW. AMTAX LOADER APPL. STRUCTURE FIRMWARE CONTENT LANGUAGE (LINGUA)	Software dello strumento Informazioni dettagliate sul software dello strumento Elenco delle lingue supportate dal pacchetto installato.			

MAINTENANCE (continua)

D	ATA	Indica la data dell'ultima modifica del fattore di correzione.				
L	OCATION2	Disponibile con la versione a 2 canali.				
G	AIN CORR	Indica il fattore per la correzione dei valori misurati nella posizione di misurazione 2.				
D	ATA	Indica la data dell'ultima modifica del fattore di correzione.				
m	V ZERO	Segnale dell'elettrodo al punto zero				
m	V STANDARD 1	Segnale dell'elettrodo con standard 1				
m	V STANDARD 2	Segnale dell'elettrodo con standard 2				
m	V SLOPE	Modifica del segnale dell'elettrodo per decade				
L	AST CALIBRAT.	Ora dell'ultima calibrazione				
m	V ACTIVE	Potenziale corrente dell'elettrodo				
Р	ROCESS	nformazioni sull'operazione in esecuzione sullo strumento (misurazione, calibrazione, etc.)				
R	EMAINING TIME	Tempo restante per il processo corrente, contando all'indietro fino a zero				
LI	ST OF VALUES	Elenco degli ultimi 10 valori misurati				
MAI	NT. COUNTER	Contatore per reagenti e materiali di consumo				
0	PERATING HOURS	Indica le ore di funzionamento dello strumento.				
R	EAGENT	Visualizza il livello corrente del reagente.				
С	LEANING SOL.	Visualizza il livello corrente della soluzione detergente.				
S	TANDARD SOL.	Visualizza il livello corrente dello standard.				
R	EPLACE ELECTRO.	Data dell'ultima sostituzione dell'elettrodo				
С	HANGE MEMBRAN	Ultima sostituzione della membrana dell'elettrodo e dell'elettrolita.				
A	IR FILTER PADS	Giorni restanti fino alla successiva sostituzione/pulizia del filtro dell'aria.				
Р	ISTON PUMP	Giorni restanti fino alla successiva sostituzione del pistone della pompa e del cilindro (pompa del pistone AMTAX)				
R	EAGENT PUMP	Numero di azionamenti della pompa da parte della pompa di misurazione del reagente				
С	LEANING PUMP	Numero di azionamenti della pompa eseguiti dalla pompa di misurazione di pulizia				
S	TATUS MODULES	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: indica lo stato dei moduli.				
С	LEANING MODULS	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: ultima pulizia del modulo del filtro.				
Ν	EW MODULES	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: ultima sostituzione del modulo del filtro.				
Р	UMP MEMBRANE	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: data dell'ultima sostituzione della membrana della pompa (pompa campione della sonda di filtrazione).				
С	OMPRESSOR	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: giorni restanti fino alla sostituzione del compressore d'aria.				
E	LECTROLYTE	conteggio a partire da 90 giorni. I valori negativi indicano che il periodo di sostituzione dell'elettrolita è scaduto. Reimpostato dal processo "CHANGE MEMBRANE" o "CHANGE ELECTRODE"				
TES	T/MAINT	Processi di manutenzione				
S	EGNALI					
PROCESS		Indicazione di ciò che fa lo strumento.				
	REMAINING TIME	Indicazione del tempo rimasto per il processo in atto				
	mV ACTIVE	Potenziale corrente dell'elettrodo (Per i range di dati dell'elettrodo, fare riferimento a Tabella 10 a pagina 65).				
	CUVETTE TEMP.	Temperatura corrente della cella di misurazione				
	ENCLOSURE TEMP	Temperatura corrente nello strumento				
	COOLING	Velocità corrente della ventola della struttura in %				
	HEATING	Potenza di riscaldamento corrente della struttura				

MAINTENANCE (continua)

	PRESSURE ANALY	Pressione corrente nel sistema di misurazione del blocco della valvola in mbar			
	HUMIDITY ANALY	Indicazione sull'eventuale presenza di liquido nel compartimento di raccolta			
	STATUS MODULES	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: mostra lo stato dei moduli di filtrazione (0%-100%)			
	PRESSURE P. MIN	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: mostra la pressione minima media in corrispondenza dei moduli del filtro			
	PRESSURE PROBE	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: mostra la pressione minima effettiva in corrispondenza dei moduli del filtro			
	PROBE HEATING	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: indicazione dello stato di commutazione delle provette campione			
	HUMIDITY PROBE	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: indicazione dell'eventuale presenza di umidità nella struttura della sonda			
	DRAIN HEATING	Soltanto in modalità a 1 o 2 canali: mostra lo stato del riscaldamento dello scarico			
PF	ROCESS	Indicazione di ciò che fa lo strumento.			
R	EMAINING TIME	Indicazione del tempo rimasto per il processo in atto			
SE	ERVICE MODE	Lo strumento può essere regolato in modalità di servizio (sistema privo di liquidi, gestione termica e compressore per la sonda del filtro (se installata) attiva			
SE	ET OUTMODE	Valore che viene restituito nello stato di servizio. HOLD = ultimo valore misurato, SET TRANSFER = Valore di trasferimento programmato sul controller SC			
S⁻ M	TART (START ISURAZIONE)	Lasciare la modalità di servizio, avviare lo strumento			
R	EAGENT	Reimposta il contatore di manutenzione dopo la sostituzione del reagente			
CI	EANING SOLU.	Reimposta il contatore di manutenzione dopo la sostituzione della soluzione detergente.			
S	TANDARD SOL.	Reimposta il contatore di manutenzione dopo la sostituzione degli standard.			
AI	R FILTER PADS	Processo basato su menu per sostituire le coperture dei filtri dell'aria, reimpostando il contatore di manutenzione			
CI	HANGE MEMBRAN	Processo basato su menu per la sostituzione del cappuccio della membrana dell'elettrodo, imposta la nuova data nel contatore di manutenzione e reimposta il contatore dell'elettrolita			
R	EPLACE ELECTRODE	Processo basato su menu per la sostituzione dell'elettrodo, imposta una nuova data nel contatore di manutenzione			
ΡI	STON PUMP	Giorni restanti fino alla successiva sostituzione del pistone e del cilindro della pompa (pompa del pistone AMTAX), reimpostare dopo la sostituzione della pompa			
RI	EAGENT PUMP	Numero di azionamenti della pompa eseguiti dalla pompa di misurazione del reagente, reimpostare dopo la sostituzione della pompa			
CI	EANING PUMP	Numero di azionamenti della pompa eseguiti dalla pompa di misurazione di pulizia, reimpostare dopo la sostituzione della pompa			
PF	REPUMPING				
	PREPUMP ALL	Tutti i liquidi sono pre-pompati in successione.			
	PREPUMP REAG.	Il reagente è pre-pompato.			
	PREPUMP CLEAN.	La soluzione detergente è pre-pompata.			
	PREPUMP STANDARD	Gli standard sono pre-pompati.			
	PREPUMPING PROBE	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: La sonda e i moduli di filtrazione sono diffusi e pre-pompati.			
	PREPUMP SAMPLE	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: il campione è pompato dalla sonda di filtrazione per 1 minuto			
MODULE CLEAN.		Processo basato su menu per la pulizia dei moduli del filtro, reimpostando automaticamente il contatore di manutenzione. Con la sonda di filtrazione.			

MAINTENANCE (continua)

· · ·	
NEW MODULES	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: ultima sostituzione del modulo del filtro.
PUMP MEMBRANE	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: mostra i giorni restanti fino alla successiva sostituzione della membrana della pompa (Pompa del campione sc della sonda del filtro), resto del contatore.
COMPRESSOR	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: giorni restanti fino alla sostituzione del compressore d'aria. Reimposta il contatore.
CLEANING	Attiva una pulizia automatica, quindi avvia la misurazione
FLUSHING	Pompa tutti i liquidi in successione. Immergere tutti i tubi che vanno ai reagenti, gli standard e le soluzioni detergenti in acqua deionizzata e avviare FLUSHING prima di arrestare lo strumento
RESET ERROR	Reimposta tutti i messaggi di errori
CHANGE RANGE	Il software passa a un altro range di misurazione: ATTENZIONE, è necessario utilizzare gli standard appropriati!
UPDATE PROBE	Consente di aggiornare il software della sonda di filtrazione.
Elec. Type Change	Al momento non usato
FIELDBUS	ENABLED/DISABLED: Attiva il controllo esterno dello strumento da parte di Fieldbus. NOTA: Quando lo strumento è in SERVICE MODE mediante menu, il controllo Fieldbus è temporaneamente disattivato.
OPTION	Imposta lo strumento in modalità sonda-filtro/1 canale/2 canali. La commutazione delle opzioni richiede una modifica dell'hardware!
VALIDATION	Processo basato su menu per misurare i campioni esterni. Quando è visualizzato "Modifica obbligatoria": Scollegare la provetta campione dal recipiente di overflow, collegare il recipiente di overflow e inserire la provetta campione nel campione esterno. Dopo il processo: Scollegare il recipiente di overflow e ricollegare la provetta campione.

5.2.1 Menu System Setup

Per informazioni sulla configurazione del sistema (output correnti, relè e interfacce di rete), fare riferimento al manuale operativo relativo a sc1000.

5.3 Processo di calibrazione

Nota: Accertarsi che tutte le soluzioni siano disponibili per evitare misurazioni errate.

1. Per avviare una calibrazione automatica, selezionare CALIBRATION>CALIBRATE>AUTOCAL>SET INTERVAL.

0

1. Per avviare una calibrazione manuale, selezionare CALIBRATION>CALIBRATE.

Nota: Premere START per confermare e avviare il processo di calibrazione.

Dopo la successiva misurazione e i 5 minuti di attesa, la calibrazione viene avviata automaticamente e procede con tutti gli standard necessari.

In funzione del numero di standard che richiedono la calibrazione, un ciclo può impiegare fino a 40 minuti. Dopo una corretta calibrazione, lo strumento ritorna automaticamente alle misurazioni.

Nota: Quando lo strumento rileva un avvertimento, il processo di misurazione prosegue. Fare riferimento a sezione 7.2.3 a pagina 62 per indicazioni sull'avvertimento.

Nota: Quando lo strumento rileva e visualizza un errore, lo strumento interrompe la misurazione. Fare riferimento a sezione 7.2.2 a pagina 60 per risolvere l'errore.

5.4 Processo di pulizia

Per informazioni sulla frequenza di pulizia, fare riferimento a Tabella 4 a pagina 47.

Nota: Accertarsi che la soluzione detergente sia disponibile e che lo strumento funzioni in modo appropriato.

1. Per configurare una frequenza di pulizia automatica, selezionare CONFIGURE>CLEANING>SET INTERVAL.

0

1. Per avviare un ciclo di pulizia manuale, selezionare MAINTENANCE>CLEANING.

Nota: Premere START per confermare e avviare il processo di pulizia.

Un ciclo di pulizia può impiegare fino a 10 minuti e quindi lo strumento ritorna automaticamente nella modalità di misurazione.

5.5 Processo di misura

Nota: Accertarsi che tutte le soluzioni siano disponibili per evitare misurazioni errate.

Dopo l'avvio, lo strumento deve riscaldarsi per inizializzare automaticamente il processo di misurazione. Questo processo impiega circa 15 minuti quando la temperatura dello strumento è > 15 °C (> 59 °F).

Nota: Temperature dello strumento inferiori prolungano la fase di riscaldamento.

Nota: Dalla modalità di servizio, premere START per confermare la richiesta di avvio della misurazione.

Nota: Lo strumento si calibra prima di avviare la misurazione quando l'ultima calibrazione è almeno vecchia di un giorno.

Un ciclo di misurazione ottimale può impiegare 5 minuti.

PERICOLO

Le operazioni riportate in questa sezione del manuale devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

PERICOLO

Potenziale pericolo in caso di contatto con sostanze chimiche/biologiche. L'utilizzo di campioni, standard e reagenti chimici può essere pericoloso. Acquisire familiarità con le necessarie procedure di sicurezza e con la corretta manipolazione delle sostanze chimiche prima dell'uso; inoltre, leggere e attenersi alle schede di sicurezza pertinenti.

Il normale funzionamento di questo dispositivo può richiedere l'utilizzo di sostanze chimiche o campioni che comportano rischio biologico.

- Osservare tutte le informazioni di avviso stampate sui contenitori delle soluzioni originali e sulle schede di sicurezza prima dell'uso.
- Smaltire tutte le soluzioni utilizzate in conformità alle leggi e normative locali e nazionali.
- Utilizzare l'equipaggiamento di protezione adatto alla concentrazione e alla quantità di materiale pericoloso utilizzato.

6.1 Manutenzione generale

- Verificare regolarmente eventuali malfunzionamenti nell'intero sistema.
- Verificare regolarmente eventuali perdite o corrosioni in tutte le connessioni.
- Verificare regolarmente eventuali danni meccanici a tutti i cavi.

6.1.1 Pulire l'analizzatore

Pulire il sistema con un panno soffice e umido. Utilizzare un detergente di tipo commerciale per lo sporco ostinato.

6.1.1.1 Frequenza di pulizia

La frequenza di pulizia (Fare riferimento a sezione 5.2 a pagina 39 per maggiori informazioni.) si basa sulla durezza dell'acqua presente nel campione (vedere Tabella 4).

Nota: Lo scarico può bloccarsi se la frequenza di pulizia è troppo dilazionata per la durezza del campione.

	Durezza dell'acqu	a	Frequenza di pulizia	Consumo di soluzione detergente (include la calibrazione)
ppm come CaCO ₃	in °dH	in mMol/L (ioni di terre alcaline)	in ore (o più spesso)	in mL/mese
≤ 270	≤ 15	≤ 2,685	24	80

Tabella 4 Frequenza di pulizia

≤ 360	≤ 20	≤ 3,58	12	150
≤ 450	≤ 25	≤ 4,475	8 (pre-impostato)	220
≤ 540	≤ 3 0	≤ 5,37	6	290
≤ 630	≤ 35	≤ 6,265	3	570
> 720	> 35	> 6,265	1	1700

Tabella 4 Frequenza di pulizia

6.1.2 Sostituire il filtro della ventola

Le coperture del filtro dell'aria devono essere pulite o sostituite regolarmente. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 6.3 a pagina 49.

La ventola di raffreddamento deve essere arrestata prima di completare qualsiasi attività di manutenzione sul filtro.

Per arrestare la ventola di raffreddamento:

- 1. Dal MENU selezionare SENSOR SETUP>AMTAX SC e premere INVIO.
- 2. Selezionare MAINTENANCE>TEST/MAINT>AIR FILTER PADS e premere INVIO.
- 3. Selezionare START e premere ENTER.

Il processo viene avviato e la ventola di raffreddamento si arresta.

Informazioni importanti: Aprire lo sportello dello strumento per impedire il surriscaldamento.

ATTENZIONE

Evitare lesioni personali. Tenere le mani pulite. Anche se la ventola è disattivata, prestare attenzione mentre si lavoro per evitare lesioni personali.

Per cambiare il filtro della ventola:

- **1.** Aprire la struttura dell'analizzatore e il pannello di analisi.
- 2. Premere ENTER.

Lo strumento calcola il tempo restante in secondi fino a zero ed entra in SERVICE STATE.

- **3.** Cambiare le coperture del filtro dell'aria, come descritto per il controller.
- Rimuovere la vite di fissaggio della ventola e fare scorrere il cinturino di fissaggio verso l'alto e rimuovere (Figura 10 a pagina 20). Se necessario, premere la ventola verso il basso per rimuovere il cinturino di fissaggio.
- 5. Estrarre la ventola dalle viti di supporto.
- 6. Pulire il filtro con acqua e sapone e riposizionare.
- 7. Premere ENTER.

- 8. Sostituire la ventola. Accertarsi che l'apertura della ventola sia posizionata verso il basso. Collegare il cinturino di fissaggio (tenere abbassata la ventola) e installare la vite di fissaggio della ventola.
- 9. Chiudere la struttura dell'analizzatore e il pannello di analisi.
- 10. Premere ENTER.

Lo strumento ripristina il contatore della manutenzione e avvia nuovamente l'analizzatore.

6.1.3 Sostituzione dei fusibili

I fusibili dell'alimentatore si trovano nel controller sc1000. Per maggiori informazioni sulla sostituzione dei fusibili, fare riferimento al manuale operativo del sistema sc1000.

6.2 Sostituzione dei reagenti

Le sostanze chimiche devono essere sostituite o rinnovate a intervalli regolari. Fare riferimento a Tabella 5 per informazioni sulla durata delle sostanze chimiche.

Sostanza chimica (sezione 8.1 a pagina 67)	Range di misurazione 1 (0.02–5 mg/L)	Range di misurazione 2 (0,05–20 mg/L)	Range di misurazione 3 (1–100 mg/L)	Range di misurazione 4 (10–1000 mg/L)	
Reagente	2500 mL per 3 mesi	2500 mL per 3 mesi	2500 mL per 2 mesi	2500 mL per 2 mesi	
Standard (2 litri):	0,5 e 2,5 mg/L per 2 mesi durante la calibrazione giornaliera	1 e 10 mg/L per 3 mesi durante la calibrazione giornaliera	10 e 50 mg/L per 3 mesi durante la calibrazione giornaliera	50 e 500 mg/L per 3 mesi durante la calibrazione giornaliera	
Pulizia e calibrazione	250 mL per 1 mese su 3 pulizie e calibrazioni al giorno (impostazione predefinita) 250 mL per 3 mesi durante la pulizia e la calibrazione giornaliere				
Elettrolita e membrana	11 mL Elettrolita per 1–1,5 mesi; Cappuccio della membrana: 2–3 mesi (in funzione della quantità di sporco della membrana)	11 mL Sostituire con la membrana ogni 2–3 mesi (in funzione della quantità di sporco della membrana)	11 mL Sostituire con la membrana ogni 2–3 mesi (in funzione della quantità di sporco della membrana)	11 mL Sostituire con la membrana ogni 2–3 mesi (in funzione della quantità di sporco della membrana)	

Tabella 5 Sostanze chimiche per AMTAX sc

6.3 Programma di manutenzione di routine

Il programma di manutenzione riguarda le applicazioni standard. Le applicazioni anomale potrebbero provocare frequenze di manutenzione diverse.

Descrizione	Ogni 3 mesi (Attività del cliente)	6 mesi (Attività di servizio)	12 mesi (Attività di servizio)	24 mesi (Attività di servizio)
Verificare visivamente il compartimento analitico; pulire manualmente, se necessario.	X1	х		
Verificare le coperture del filtro, pulire/sostituire se necessario, in particolare sul lato della ventola.	X1	х		
verificare i reagenti e sostituire, se necessario.	X1	Х		

Tabella 6 Programma di manutenzione di routine

Manutenzione

Descrizione	Ogni 3 mesi (Attività del cliente)	6 mesi (Attività di servizio)	12 mesi (Attività di servizio)	24 mesi (Attività di servizio)
Verificare la soluzione detergente e sostituire, se necessario.	X1	Х		
Verificare i contatori di manutenzione.	X1	Х		
verificare le soluzioni standard e sostituire, se necessario.	X1	Х		
Verificare visivamente l'elettrodo, sostituire il cappuccio della membrana e l'elettrolita, se necessario.	X1	х		
Verificare l'impermeabilità all'aria del sistema.		Х		
Verificare il funzionamento di entrambe le ventole.		Х		
Verificare il funzionamento del riscaldamento per la struttura dell'analizzatore.		х		
Verifica funzionale generale.		Х		
Leggere e analizzare il registro degli eventi. Leggere e verificare il registro dei dati, se necessario.		х		
Verificare l'elettrodo (slope con cappuccio della membrana intatto: da –55 a –67 mV), verificare ogni 6 mesi dopo 12 mesi di utilizzo.		(X) ²	x	
Sostituire la testa della pompa per la pompa d'aria.			Х	
Verificare l'agitatore magnetico e sostituire, se necessario.			Х	
Sostituire la pompa dei reagenti.			Х	
Verificare la pompa di pulizia e sostituire, se necessario (verificare ogni 6 mesi dopo 12 mesi di utilizzo)		(X) ²	x	
Verificare il motore dell'agitatore e sostituire, se necessario.				X

Tabella 6 Programma di manutenzione di routine (continua)

¹ Frequenza di manutenzione consigliata, soprattutto per i reagenti. La frequenza di sostituzione dei reagenti e dell'elettrolita (AMTAX sc) dipende dalla configurazione.

² Vengono forniti cicli di manutenzione per le applicazioni standard. Le applicazioni anomale potrebbero provocare frequenze di manutenzione diverse.

6.4 Manutenzione di routine

Tabella 7 elenca gli elementi, eccetto l'elettrodo, la cui manutenzione deve essere effettuata SOLTANTO dal personale di servizio. Contattare il costruttore per maggiori informazioni.

Tabella 7	Riparare	gli elementi	di manutenzione
-----------	----------	--------------	-----------------

Descrizione	Quando sostituire	Garanzia
Pompa dei reagenti per l'analizzatore sc (Pompe delle valvole)	1 anno	1 anno
Pompa del pistone della testa della pompa 10 mL (Cilindro e pistone pre-lubrificati)	1 anno	1 anno
Compressore commutabile 115/230 V	Consigliati 2 anni	2 anni
Agitatore del solenoide	1 anno	1 anno

Descrizione	Quando sostituire	Garanzia
	Verificare continuamente dopo 1 anno.	
Elettrodo	L'elettrodo è OK, quando lo slope con il nuovo cappuccio della membrana ed elettrolita è nel range di –57 a –67 mV dopo 24 ore dalla sostituzione del cappuccio della membrana.	1 anno

Tabella 7 Riparare gli elementi di manutenzione (continua)

6.5 Sostituire il cappuccio della membrana, l'elettrolita e l'elettrodo

Informazioni importanti: Non lubrificare mai il cappuccio della membrana o l'elettrodo con grasso, olio di silicone o vasellina. Ciò potrebbe danneggiare la membrana di Teflon causando scarse prestazioni.

Nota: La durata della membrana in Teflon si riduce per tensioattivi o solventi organici nell'acqua di scarico.

Per prestazioni ottimali, sostituire il cappuccio della membrana, l'elettrolita e l'elettrodo regolarmente (fare riferimento a Tabella 6 a pagina 49).

Mentre si utilizza lo strumento, la quantità di elettrolita dovrebbe essere compresa fra 4 e 11 mL. Con una quantità inferiore di elettrolita, la precisione si riduce per i valori bassi misurati nel relativo range di misurazione. Per determinare la quantità di elettrolita rimasta nel corpo dell'elettrodo, fare riferimento a Figura 20.



Figura 20 Determinare il volume dell'elettrolita nel corpo dell'elettrodo con un nastro di misurazione

Per sostituire il cappuccio della membrana e l'elettrolita e/o elettrodo:

1. Selezionare MAINTENANCE>TEST/MAINT.>CHANGE MEMBRANE.

0

1. Selezionare MAINTENANCE>TEST/MAINT.>REPLACE ELECTRODE.

Manutenzione



 Tirare la spina dell'elettrodo. Estrarre delicatamente la chiave dell'elettrodo sotto il gruppo dell'elettrodo e rimuoverlo. Non applicare pressione eccessiva.



2 Estrarre delicatamente l'elettrodo dal corpo dell'elettrodo. Non toccare l'elettrodo con le dita. Risciacquare l'elettrodo di vetro e il corpo dell'elettrodo con acqua distillata per rimuovere qualsiasi cristallizzazione avvenuta a causa della completa evaporazione.



3 Fissare l'elettrodo al morsetto sul pannello dell'analizzatore. Non toccare la membrana.



4 Scaricare l'elettrolita dal corpo dell'elettrodo.

Informazioni importanti: Non aggiungere mai un nuovo elettrolita sopra a quello vecchio. Svuotare sempre completamente il corpo dell'elettrodo e utilizzare un nuovo flacone di elettrolita, altrimenti la concentrazione di elettrolita aumenta e la precisione di misurazione si riduce.



5 Svitare e scartare il cappuccio della membrana.



6 Posizionare il cappuccio della membrana sul corpo dell'elettrodo. Non toccare la membrana! Per impedire che avvengano perdite nell'elettrolita, stringere manualmente il cappuccio dell'elettrodo.



Rimuovere il cappuccio dall'elettrolita e riempire il corpo con un flacone intero di elettrolita, (11 mL). Picchiettare delicatamente il lato del corso per rimuovere eventuali bolle di aria.

7



8 Inserire delicatamente l'elettrodo nel corpo accertandosi che il puntale non sia piegato.



9 Serrare il cappuccio di tenuta.



10 Fare scorrere l'elettrodo nella cella, verso la resistenza dell'o-ring della camera di misurazione fino a quando non scatta in posizione e ricollegare il cavo dell'elettrodo al pannello. Chiudere lo sportello della struttura.

Sostituzione del cappuccio della membrana e dell'elettrolita:

Nota: Dopo avere sostituito il cappuccio della membrana e l'elettrolita, occorrono fino a 6 ore prima di poter ottenere le prestazioni ottimali.

Lo strumento si calibra per la prima volta dopo avere riscaldato il campione e il reagente nella camera di misurazione per 5 minuti. Dopo una seconda calibrazione un'ora più tardi, lo strumento entra nel ciclo di calibrazione regolata.

Sostituzione dell'elettrodo:

Nota: Dopo avere inserito un nuovo elettrodo, lo strumento impiega fino a 12 ore (una notte) per ottenere le prestazioni ottimali.

Lo strumento si calibra due volte dopo avere riscaldato il campione e il reagente nella camera di misurazione per 5 minuti. Dopo due ore di funzionamento nella modalità misurazione segue la successiva calibrazione e dopo quattro ore si calibra per l'ultima volta. Quindi, lo strumento entra nel ciclo di calibrazione regolata.

Nota: Non esistono avvertimenti relativi allo slope dell'elettrodo durante il processo di sostituzione della membrana e dell'elettrodo. Se si verifica uno slope dell'elettrodo esterno al range da –50 a –67 mV, viene generato un messaggio di errore.

Informazioni importanti: Dopo avere inserito un nuovo elettrodo o riavviato lo strumento, i valori della calibrazione standard cambiano notevolmente, ma dopo circa due giorni i valori mV degli standard dovrebbero aumentare leggermente con l'evaporazione dell'elettrolita. Lo slope rimane costante mentre entrambi i valori standard si incrementano in parallelo.

6.6 Convalida (garanzia di qualità analitica)

Le verifiche regolari di convalida dello strumento completo devono essere completate per accertarsi che i risultati dell'analisi siano affidabili.

Parti obbligatorie:

- Tappo cieco LZY193 (Gruppo di tappi LZY007)
- Becher (per esempio 150 mL)
- Soluzione standard per la convalida

Seguire le procedure del menu interno per la convalida.

- 1. Dal MENU selezionare SENSOR SETUP>AMTAX SC e premere INVIO.
- 2. Selezionare MAINTENANCE>TEST/MAINT>VALIDATION> DISCHARGE.
- Specificare il numero di misurazioni che dovrebbero essere scaricate prima di iniziare le misurazioni della convalida. (Valore predefinito: 3; range di valori: da 2 a 5)
- 4. Selezionare NUMBER OF MEAS.
- Specificare il numero di misurazioni che dovrebbero essere utilizzate per le misurazioni della convalida. (Valore predefinito: 3; range di valori: da 2 a 10)
- 6. Selezionare START dopo avere regolato entrambi i parametri e l'analizzatore entra nello stato di servizio. Il tempo restante viene espresso in secondi.

OUTMODE è impostato a HOLD.

- 7. Selezionare INVIO per modificare l'analizzatore (Figura 21 a pagina 55):
 - a. Svitare il raccordo (elemento 2) del tubo del campione (elemento 5) che collega il recipiente di overflow (elemento 1) e il blocco valvola (elemento 4) at the overflow vessel.
 - b. Avvitare il tappo cieco (elemento 3) nel recipiente di overflow (elemento 1) e inserire il tubo del campione in un beaker (ad esempio, 150 mL) con la soluzione standard per la convalida.

Nota: Per ricevere valori di misurazione stabili, chiudere lo sportello dell'analizzatore.

8. Premere INVIO per avviare la convalida.

Nota: Il tempo restante viene espresso in secondi:

(Valore di scarico + valore di misurazione) \times 5 minuti = tempo restante/sec

9. Premere ENTER per ignorare.

I risultati vengono visualizzati per essere annotati.

- Il valore di scarico e il valore Conc vengono contati fino a zero.
- La convalida termina quando il processo mostra la modalità di servizio e il tempo restante è 0 secondi.

• Per il numero regolato di misurazioni di convalida, i valori sono elencati e la media calcolata per questo valore viene visualizzata.

Nota: Il registro degli eventi registra i valori di convalida e il valore medio dall'analizzatore.

10. Premere ENTER per procedere.

Nota: Premere START per confermare la richiesta di ritornare al processo di misurazione o alla modalità di servizio.

- **11.** Selezionare INVIO per riportare lo strumento alla configurazione originale dell'analizzatore.
- **12.** Avviare la modalità di misurazione o mantenere la modalità di servizio.



1	Recipiente di overflow	4	Blocco della valvola
2	Raccordo della provetta campione	5	Provetta campione
3	Тарро сіесо		

6.7 Arrestare l'analizzatore

Non sono necessarie misure speciali per interrompere l'operatività per un breve periodo di tempo (fino a una settimana in condizioni ambientali prive di ghiaccio).

Informazioni importanti: Se l'alimentatore del controller viene arrestato, potrebbero verificarsi danni per il ghiaccio. Accertarsi che lo strumento e le tubature non possano ghiacciarsi.

- Interrompere la misurazione e commutare lo strumento allo stato di servizio (MAINTENANCE>TEST/MAINT.>SERVICE MODE).
- 2. Scollegare AMTAX sc dal controller.

6.7.1 Arrestare l'analizzatore per un periodo di tempo prolungato

Informazioni importanti: Indossare sempre indumenti di sicurezza quando si manipolano sostanza chimiche.

Attendersi alla seguente procedura se lo strumento deve essere arrestato per un periodo di tempo prolungato o in caso di ghiaccio.

- **1.** Immergere il tubo del reagente e le soluzioni detergente e standard in acqua distillata.
- **2.** Sul menu TEST/MAINT del controller, avviare un ciclo di pulizia con acqua distillata utilizzando la funzione FLUSHING.
- 3. Pulire il coperchio del contenitore con acqua distillata.
- Estrarre il tubo dall'acqua e attivare la funzione FLUSHING per pompare il tubo e lo strumento di analisi affinché risultino vuoti.
- **5.** Asciugare internamente e sigillare i contenitori con i corrispondenti coperchi (Tabella 3 a pagina 31).
- **6.** Rimuovere i contenitori e riporli in un luogo privo di ghiaccio e in base alle normative locali.
- 7. Staccare l'alimentazione dallo strumento e dalla rete di dati.
- **8.** Rimuovere il connettore dell'elettrodo dal pannello dell'analizzatore.

ATTENZIONE

Il corpo dell'elettrodo è estremamente caldo (fino a 60 °C [140 °F]). Lasciare raffreddare la struttura prima di toccare.

- **9.** Estrarre delicatamente l'elettrodo dal corpo dell'elettrodo (sezione 3.7.1 a pagina 33).
- **10.** Scaricare il corpo dell'elettrodo in base alle normative applicabili.
- **11.** Risciacquare il corpo dell'elettrodo e l'elettrodo stesso con acqua distillata.
- **12.** Inserire l'elettrodo nella struttura risciacquata e quindi inserire il corpo dell'elettrodo nella rispettiva cella su AMTAX sc.
- **13.** Ricollegare il cavo dell'elettrodo al pannello dell'analizzatore.
- **14.** Quando si utilizza una sonda del filtro sc, consultare il manuale operativo della sonda del filtro sc per informazioni sull'immagazzinamento.

- **15.** Installare tutti i blocchi di trasporto (Figura 9 a pagina 19).
- **16.** A seconda della durata, rimuovere il sistema dal proprio montaggio e avvolgere il sistema in una pellicola protettiva o in un panno asciutto. Conservare il sistema in un luogo asciutto.

6.8 Passare dal canale singolo al canale doppio

L'operatività dell'analizzatore sc può essere convertita da un singolo canale a un canale doppio e/o campionamento continuo. Contattare il costruttore per maggiori informazioni. Fare riferimento a Tabella 8 per le opzioni di configurazione.

Tabella	8	Conversioni
	_	

Da	Α	Con	Kit di conversione
Operatività a 1 canali	Operatività a 2 canali	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Sonda del filtro sc	Campionamento continuo	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Campionamento continuo	Sonda del filtro sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

7.1 Risoluzione dei problemi del controller

Se le immissioni sono implementate soltanto con un ritardo o non vengono accettate per un breve lasso di tempo, il ritardo potrebbe essere causato dal traffico sulla rete di dati. Fare riferimento alla sezione relativa alla risoluzione dei problemi nel manuale operativo sc1000.

Se, durante il normale funzionamento, si verifica problemi che sono apparentemente causati dal controller, riavviare il sistema.

Dopo un aggiornamento software, un'espansione del sistema o un'interruzione dell'alimentazione, potrebbe essere necessario impostare nuovamente i parametri del sistema.

Osservare tutti i valori che sono cambiati o sono stati immessi in modo che tutti i dati necessari possano essere utilizzati per configurare nuovamente i parametri.

- 1. Salvare tutti i dati importanti.
- 2. Isolare l'alimentazione e attendere 5 secondi.
- 3. Riapplicare l'alimentazione al controller.
- 4. Verificare tutte le relative impostazioni.
- 5. Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica.

7.2 Risoluzione dei problemi dell'analizzatore

Se l'intero strumento di analisi non funziona, verificare che il sensore di umidità sia funzioni correttamente. Aggiustare il guasto, asciugare il sensore di umidità e riavviare il sistema.

Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica.

7.2.1 Stato del LED

Stato del LED	Definizione	
LED verde	Nessun errore o avvertimento	
LED rosso	Errore	
LED arancione	Avvertimento	
LED lampeggiante	Nessuna comunicazione con il controller	

Tabella 9 Stato e definizione del LED

7.2.2 Messaggi di errore

Errore visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Correggere l'errore
TEMP. < 0 °C/32 °F?	Si riscalda ed entra nello stato di servizio	La temperatura dello strumento era inferiore a 4 °C (39 °F) all'accensione	Verificare se lo strumento è congelato (Soluzione detergente/ campione/reagente/ standard/elettrodo). Se necessario, utilizzare reagenti pre-riscaldati. Elettrodo di disgelo, eliminare l'errore. Lo strumento continua a riscaldarsi e ad avviarsi	Correggere l'errore manualmente TEST/MAINT>RESET ERROR
ANALYZ. TO COLD	Lo strumento entra nello stato di servizio	La temperatura della parte interna dello strumento è rimasta sotto ai 4 °C (39 °F) per più di 5 minuti	Chiudere lo strumento, verificare il riscaldamento	Correggere l'errore manualmente TEST/MAINT>RESET ERROR
NO HEAT UP	Lo strumento entra nello stato di servizio	Lo strumento non riesce a riscaldare l'interno in modo adeguato. (temperatura interna < 20 °C (68 °F) per 30 min)	Chiudere lo strumento, verificare il riscaldamento	Correggere l'errore manualmente
COOLING FAILED	Stato di servizio, avvia automaticamente dopo il raffreddamento	L'intero dello strumento è troppo caldo (> 47 °C (117 °F) con la temperatura dell'elettrodo. 45 °C (113 °F) > 52 °C (126 °F) con la temperatura dell'elettrodo. 50 °C (122 °F) o > 57 °C (135 °F) con la temperatura dell'elettrodo. 55 °C (130 °F))	Verificare il filtro dell'aria e pulire/sostituire, verificare la ventola.	Ripristino manuale o quando la temperatura scende di 2 °C (3,6 °F) sotto il limite
HUMIDITY ANALY	Stato di servizio	È presente del liquido nel compartimento di raccolta	Identificare la causa e correggere	Correggere l'errore manualmente
HUMIDITY PROBE	Stato di servizio, la sonda di filtrazione sc è isolata dalla rete elettrica	È presente del liquido nella struttura della sonda di filtrazione	Arrestare immediatamente il funzionamento della sonda di filtrazione sc e contattare l'assistenza. Estrarre la sonda di filtrazione sc dal serbatoio e riporre i moduli del filtro in modo che rimangano umidi. (Consultare le istruzioni operative per la sonda di filtrazione sc).	Correggere l'errore manualmente

7.2.2 Messaggi di errore (continua)

Errore visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Correggere l'errore
PROBE MISSING	Stato di servizio, la sonda di filtrazione sc è isolata dalla rete elettrica	La sonda di filtrazione sc è malfunzionante o non collegata	Arrestare immediatamente il funzionamento della sonda di filtrazione sc e contattare l'assistenza. Estrarre la sonda di filtrazione sc dal serbatoio e riporre i moduli del filtro in modo che rimangano umidi. (Consultare le istruzioni operative per la sonda di filtrazione sc).	Correggere l'errore manualmente
TEMPSENS DEFECT	Stato di servizio, funzionamento della ventola, riscaldamento disattivato	Il sensore della temperatura che regola la temperatura interna dello strumento è malfunzionante	Spegnere immediatamente lo strumento, contattare l'assistenza e sostituire la scheda principale dei circuiti elettronici	Correggere l'errore manualmente
CUVSENSOR DEFECT	Stato di servizio, riscaldamento cuvetta disattivato	Il sensore della temperatura per la cuvetta è malfunzionante	Contattare l'assistenza, sostituire la cuvetta/sensore	Correggere l'errore manualmente
CUVHEAT DEFECT	Misurazione continua	La cuvetta non viene riscaldata in modo adeguato	Chiudere lo sportello dello strumento e attendere 10 minuti, se l'errore si verifica nuovamente, contattare l'assistenza	Correggere l'errore manualmente
CUV TOO HOT	Stato di servizio, riscaldamento cuvetta disattivato!	La cuvetta/campione è surriscaldata.	Verificare se il campione in ingresso è nel range specificato e incrementare la temperatura della cuvetta (CONFIGURE> CUVETTE TEMP.) Utilizzare la temperatura della cuvetta più bassa possibile. Contattare l'assistenza se l'errore persiste	Correggere l'errore manualmente
ELECTRODE SLOPE	Stato di servizio	L'errore si verifica se lo slope dell'elettrodo non è nel range da –50 a –70 mV	Cambiare la membrana e l'elettrolita; se sussiste un problema, verificare gli standard, il range di misurazione, le sostanze chimiche e la velocità del flusso. Se tutto è OK, ma l'errore persiste, inserire un nuovo elettrodo	Correggere l'errore manualmente

7.2.2 Messaggi di errore (continua)

Errore visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Correggere l'errore
FALSE ELEC DATA	Stato di servizio	Il valore mV per Zero relativo allo Standard 1 non è entro il range consentito. Il range consentito per (Uzero-UStandard1) dipende dal range di misurazione: Basso (da 0,05 a 20 mg): Da 5 a 200 mV Medio (da 1 a 100 mg): Da 20 a 265 mV Alto (da 10 a 1000 mg): Da 50 a 315 mV	Verificare la soluzione detergente (livello ed erogazione) e l'erogazione del campione, verificare Standard 1 (livello e se corretto per il range di misurazione), sostituire la membrana e l'elettrolita. Un errore può verificarsi quando il campione ha proprietà molto insolite. In questo caso, l'errore può essere impostato a "OFF" nel menu di configurazione.	Manualmente o automaticamente quando il processo CHANGE MEMBRANE o REPLACE ELCTRODE è avviato
MODULES CONTAM.	Misurazione continua	Moduli del filtro molto sporchi	Pulire immediatamente i moduli del filtro	Correggere l'errore manualmente
DRAIN BLOCKED	Stato di servizio	Lo scarico è bloccato (impurità?)	Verificare la linea di scarico. Adattare la frequenza di pulizia alla durezza dell'acqua.	Correggere l'errore manualmente
SAMPLE1/SAMPLE2	Misurazione continua	La quantità di campione non è sufficiente (canale1/canale2). Si verifica come errore se SAMPLE DETECTION è impostato a ERROR	Verificare l'erogazione del campione, accertarsi che la linea campione non abbia pressione negativa, verificare la rigidità della pompa del pistone, verificare la valvola di overflow e dell'aria, verificare la rigidità del sistema.	Reimpostazione automatica quando è disponibile una quantità sufficiente di campione o reimpostazione manuale

7.2.3 Segnalazioni di avviso

Avvertimento visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Avvertimento di reimpostazione
WARMUP PHASE	Lo strumento sta scaldando la provetta campione dopo l'avvio (de-congelamento)	Se esiste il rischio che le provette campione siano congelate viene visualizzato un avvertimento	Per quanto possibile, attendere la fine della fase di riscaldamento (a eccezione se si ha la certezza che non vi sia congelamento), per annullare l'inserimento dello strumento nello stato di servizio e avviare nuovamente la misurazione	Automatica

7.2.3 Segnalazioni di avviso (continua)

Avvertimento visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Avvertimento di reimpostazione
COOLING DOWN	Ventola al 100%, arrestare fino a quando è sufficientemente freddo	Lo strumento si sta raffreddando dopo l'avvio utilizzando la ventilazione, se era stato scaldato eccessivamente	Attendere il raffreddamento dello strumento	Reimpostare, automaticamente non appena è raffreddato
ANALYZER TO COLD	Misurazione	L'interno dello strumento ha una temperatura inferiore a 15 °C (59 °F)	Chiudere lo sportello dello strumento, se necessario verificare il riscaldamento	Reimpostare, automaticamente non appena diventa più caldo
ANALYZER TO WARM	Misurazione, ma non più pulizia ad aria	A una temperatura interna molto elevata, la pulizia ad aria dei moduli del filtro è disabilitata in modo da generare meno calore. temp interna = temp target della cuvetta	Sostituire/pulire il filtro dell'aria, verificare eventuali blocchi dei condotti d'aria, verificare la ventola della struttura, è consentita la temperatura ambiente? Se necessario, incrementare la temperatura dell'elettrodo	Reimpostare, automaticamente non appena è raffreddato
CUV TOO COOL	Misurazione continua	La cuvetta non viene riscaldata in modo adeguato per 2 minuti dopo la sostituzione del campione temp. = ((temp. target della cuvetta) –1 °C (34 °F))	Chiudere lo sportello dello strumento, verificare l'isolamento della cuvetta. Attenzione: Se questo avvertimento compare durante la calibrazione, le misurazioni potrebbero risultare errate; per questo motivo chiudere lo sportello durante la calibrazione!	Automatica
ELECTRODE SLOPE	Misurazione continua	Questo avvertimento si verifica se lo slope dell'elettrodo non è nel range range da –55 a –67 mV	Sostituire la membrana e l'elettrolita; se il problema persiste, verificare gli standard e le sostanze chimiche e controllare la velocità del flusso. Se tutto è OK, ma l'avvertimento è ancora presente, inserire un nuovo elettrodo	Automatica
MODULES CONTAM.	Misurazione continua	Moduli del filtro sporchi	Pulire al più presto i moduli del filtro	Automatica
SERVICE MODE	Stato di servizio	Lo strumento è nello stato di servizio o sta passando in questo stato	-	Automatico quando viene lasciato lo stato di servizio

7.2.3 Segnalazioni di avviso (continua)

Avvertimento visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Avvertimento di reimpostazione
REAGENT LEVEL	Misurazione continua	La quantità di reagente è scesa sotto il livello di avvertimento impostato	Verificare il livello del reagente e sostituire, se necessario, quindi reimpostare il livello del reagente. Il livello è indicato matematicamente e può funzionare correttamente soltanto se il contatore viene reimpostato quando la soluzione viene cambiata	Sul menu MAINTENANCE/ TEST/MAINT./ REAGENT
CLEAN SOLU LEVEL	Misurazione continua	La quantità di soluzione detergente è scesa sotto il livello di avvertimento impostato	Verificare il livello della soluzione detergente e sostituire, se necessario, quindi reimpostare il livello della soluzione detergente. Il livello è indicato matematicamente e può funzionare correttamente soltanto se il contatore viene reimpostato quando la soluzione viene cambiata	Sul menu MAINTENANCE/ MAINT. COUNTER/ CLEANING SOLU.
STANDARDS LEVEL	Misurazione continua	La quantità di soluzione standard è scesa sotto il livello di avvertimento impostato	Verificare il livello standard e sostituire, se necessario, quindi reimpostare il livello standard. Il livello è indicato matematicamente e può funzionare correttamente soltanto se il contatore viene reimpostato quando la soluzione viene cambiata	Sul menu MAINTENANCE/ MAINT. COUNTER/ STANDARD
ELECTROLYTE	Misurazione continua	II livello dell'elettrolita potrebbe essere basso o l'ultima operazione di CHANGE MEMBRANE + avvenuta oltre 90 giorni prima.	Verificare la quantità di elettrolita, sostituire completamente l'elettrolita se il livello è basso. Utilizzare il processo CHANGE MEMBRANE. NON aggiungere un nuovo elettrolita al vecchio elettrolita.	Reimpostare l'avvertimento manualmente o automaticamente dopo l'utilizzo di CHANGE MEMBRANE, CHANGE ELECTRODE o CHANGE MEASUREMENT RANGE nel menu TEST/MAINT.

Avvertimento Reazione dello Avvertimento di Possibile causa Soluzione visualizzato strumento reimpostazione Verificare l'erogazione La quantità di del campione, Reimpostazione campione non è accertarsi che la linea automatica quando è sufficiente (canale1/ campione non abbia disponibile una canale2). Si verifica pressione negativa, SAMPLE1/SAMPLE2 Misurazione continua quantità sufficiente di controllare la rigidità come avvertimento se campione o SAMPLE DETECTION della pompa del reimpostazione pistone e verificare la è impostato a manuale WARNING valvola di overflow e dell'aria

7.2.3 Segnalazioni di avviso (continua)

7.3 Risoluzione dei problemi dell'elettrodo

I dati dell'elettrodo sono memorizzati in AMTAX sc CALIB. Menu DATA o nel registro degli eventi.

Valori tipici dell'elettrodo (osservare il segno):

Tabella 10 contiene dati tipici sull'elettrodo per un nuovo elettrodo inserito con nuovo elettrolita e cappuccio della membrana.

Il valore zero è sempre il valore più positivo e il valore standard 2 è sempre il valore più negativo in una calibrazione. Lo standard 1 è sempre fra il valore zero e il valore standard 2.

Quando si avvia un elettrodo, lo slope aumenta fino al valore finale (ideale fra -58 e -63 mV) e vi rimane con lievi fluttuazioni.

Tabella 10 Valori tipici dell'elettrodo

Descrizione	MR 1 (0,02–5 mg/L NH4–N)	MR 2 (0,05–20 mg/L NH4–N)	MR 3 (1–100 mg/L NH4–N)	MR 4 (10–1000 mg/L NH4–N)
Slope	da –55 a –67 mV			
Avvertimento relativo allo slope	da –50 a –55 mV o da –67 a –70 mV			
Errore dello slope	da 0 a –50 mV o da −70 a −150 mV			
mV zero da -205 a +5 mV da 20 a 120 mV da 20		da 20 a 120 mV	da 20 mV a 120 mV	
mV standard 1	IV standard 1 da −200 a −140 mV da −30 a 30 mV da −25 a −85 mV da −70		da –70 a –130 mV	
mV standard 2	da –240 a –180 mV	da –30 a –90 mV	da –70 a –130 mV	da –130 a –190 mV

Le descrizioni degli errori relativi all'elettrodo in

Tabella 11 a pagina 66 e Tabella 12 a pagina 66 riguardano l'errore/avvertimento "slope elettrodo" o "dati elettrodo. falsi".

Descrizione errore	Diagnostica	Soluzione
I valori di calibrazione per gli standard sono entrambi sopra al valore mV zero.	- Reagente vuoto - Pompa del reagente malfunzionante - Perdite nei raccordi	- Nuovo reagente - Sostituire la pompa del reagente - Stringere i raccordi
I valori di calibrazione per i due standard e il valore mV zero indicano tutti valori molto simili.	- Elettrodo malfunzionante - Elettrolita vuoto	- Rinnovare l'elettrolita - Inserire un nuovo elettrodo
Soltanto il valore 1 standard mV è sopra il valore mV zero.	- Standard 1 vuoto - Perdite nella pompa del pistone	- Nuovo standard 1 - Sostituire il pistone e il cilindro (pompa del pistone)
Soltanto il valore 2 standard mV è sopra il valore mV zero.	- Standard 2 vuoto - Perdite nella pompa del pistone	- Nuovo standard 2 - Sostituire il pistone e il cilindro (pompa del pistone)
II valore mV zero si trova nel range negativo.	- Soluzione detergente vuota - Pompa di pulizia malfunzionante - Perdite nei raccordi	- Nuova soluzione detergente - Sostituire la pompa di pulizia - Stringere i raccordi
Lo slope dell'elettrodo è fra –60 e –65 mV e i valori di calibrazione 3 sono tutti significativamente bilanciati al range positivo.	- L'elettrolita è quasi vuoto - perdite nel corpo dell'elettrodo - Perdite nel cappuccio della membrana	 L'elettrolita è quasi completamente evaporato dopo il funzionamento prolungato Stringere il cappuccio della membrana Perdite nel corpo dell'elettrodo: ordinare un nuovo elettrodo
Tutti i valori mV per i dati di calibrazione differiscono soltanto nelle cifre dopo il separatore decimale (quasi costante).	- Scheda dell'amplificatore malfunzionante	- Inserire una nuova scheda dell'amplificatore

Tabella 11 Messaggi di errore

Fare riferimento a Tabella 12 per altri messaggi di errore.

Tabella 12 Altri messaggi di errore

Descrizione errore	Diagnostica	Soluzione
I valori di calibrazionefluttuano eccessivamente	- Elettrodo malfunzionante	- Sostituire il cappuccio dell'elettrolita e della membrana
Lo slope è fra –40 e –45 mV dopo la calibrazione	- Il range di misurazione 0,05–20 mg/L NH ₄ –N è regolato e le soluzioni standard errate 10 e 50 mg/L NH ₄ –N vengono utilizzate.	- Inserire le soluzioni standard corrette e completare la procedura per cambiare il range di misurazione nel menu di servizio.
Lo slope si riduce, la membrana potrebbe essere danneggiata. I valori dello slope dell'elettrodo possono ridursi dopo 1–2 settimane a –40 e –50 mV.	- La membrana è danneggiata (per esempio con olio di silicone).	- Rimuovere completamente la camera di misurazione - Pulire a fondo
Si verifica un ampio e continuo moto sui valori misurati (fino a 2 mg in 24h).	- Il cappuccio dell'elettrodo è danneggiato. L'elettrolita si cristallizza sul coperchio/cappuccio ed evapora molto rapidamente.	- Rinnovare l'elettrolita - Inserire un nuovo elettrodo
Fluttuazioni sui valori misurati e interferenza della calibrazione nel range di misurazione inferiore.	- Campione insufficiente quando il campione è richiesto per la determinazione del valore zero	- Accertarsi che sia disponibile una quantità sufficiente di campione
Tutti e tre i valori dell'elettrodo aumentano entro 24 h oltre 8 mV a valori positivi.	- Il livello dell'elettrolita è sceso sotto 4 mL.	- Svuotare il corpo dell'elettrodo, risciacquarlo con acqua distillata e riempirlo con un nuovo elettrolita.

8.1 Standard e reagenti

Descrizione	No de Cat. Cliente EU	No de Cat. Cliente US
Insieme di reagenti AMTAX sc con soluzione standard (Range di misurazione 1: 0,02–5 mg/L NH_4 – N)	LCW 889	-
Reagente AMTAX sc (2,5 L) per tutti i range di misurazione	BCF1009	28944-52
CAL1: Standard 0,5 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Range di misurazione 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ –N)	BCF1148	25146-54
CAL2: Standard 2,5 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Range di misurazione 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ –N)	BCF1149	25147-54
Insieme di reagenti AMTAX sc con soluzione standard (Range di misurazione 2: 0,05–20 mg/L NH ₄ –N)	LCW 865	-
Reagente AMTAX sc (2,5 L) per tutti i range di misurazione	BCF1009	28944-52
CAL1: Standard 1 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Range di misurazione 2: 0,05–20 mg/L NH ₄ –N)	BCF1010	28941-54
CAL2: Standard 10 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Range di misurazione 2: 0,05–20 mg/L NH ₄ –N)	BCF1011	28943-54
Insieme di reagenti AMTAX sc con soluzione standard (Range di misurazione 3: 1–100 mg/L NH ₄ –N)	LCW 871	-
Reagente AMTAX sc (2,5 L) per tutti i range di misurazione	BCF1009	28944-52
CAL1: Standard 10 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Range di misurazione 3: 1–100 mg/L NH ₄ –N)	BCF1020	28943-54
CAL2: Standard 50 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Range di misurazione 3: 1–100 mg/L NH ₄ –N)	BCF1021	28958-54
Insieme di reagenti AMTAX sc con soluzione standard (Range di misurazione 4: 10–1000 mg/L NH ₄ –N)	LCW 866	-
Reagente AMTAX sc (2,5 L) per tutti i range di misurazione	BCF1009	28944-52
CAL1: Standard 50 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Range di misurazione 4: 10–1000 mg/L NH ₄ –N)	BCF1012	28258-54
CAL2: Standard 500 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Range di misurazione 4: 10–1000 mg/L NH ₄ –N)	BCF1013	28259-54
Soluzione detergente AMTAX sc (250 mL)	LCW 867	28942-46
Insieme di cappucci dell'elettrolita e della membrana (3 cappucci dell'elettrolita e 3 cappucci della membrana) per i range di misurazione 2, 3 e 4	LCW 868	61825-00
Insieme di elettrolita (3 elettrolita) per i range di misurazione 2, 3 e 4	LCW 882	-
Insieme di cappucci dell'elettrolita e della membrana (3 cappucci dell'elettrolita e 3 cappucci della membrana) per il range di misurazione 1	LCW 891	29553-00
Insieme di elettroliti (3 soluzioni elettrolitiche) per il range di misurazione 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ –N	LCW 890	-
Un flacone di elettrolita per il range di misurazione 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ –N	-	25148-36

8.2 Accessori dell'analizzatore

Descrizione	No de Cat.
Accessori per AMTAX/PHOSPHAXsc per il campionamento continuo (a 1 o 2 canali)	LZY189
Taglierino per provette	LZY201
Tubazione di scarico riscaldata, 230 V	LZY302
Tubazione di scarico riscaldata, 115 V	LZY303
Insieme di connettori per analizzatori sc	LZY190
Insieme di guarnizioni (in gomma) per analizzatori sc di tipo 1 (3), di tipo 2 (1), di tipo 3 (3)	LZY007
Insieme di viti per analizzatori sc, M3 x 6 (4), M3 x 25 (2); M3 x 50 (2)	LZY191
Chiave dell'elettrodo, AMTAX sc	LZY330

8.3 Montaggio dell'hardware e degli accessori

Descrizione	No de Cat.
Kit per il montaggio a parete, include 4 viti in legno 5 x 60 più 4 prese da parete	LZX355
Kit di montaggio per analizzatori sc, include fissaggio, supporto angolare e viti	LZY044
Insieme di viti per fissaggio e supporto angolare	LZY216
Insieme di viti per analizzatori sc	LZY223
Insieme di viti per montaggio su rotaia LZY285 e LZY316	LZY220
Montaggio su rotaia, analizzatore con controller	LZY285
Montaggio su rotaia, analizzatore senza controller	LZY316
Montaggio verticale, analizzatore sc con controller	LZY286
Montaggio verticale, analizzatore sc senza controller	LZY287

8.4 Parti di ricambio

(Fare riferimento a Figura 22 a pagina 70-Figura 26 a pagina 74)

Voce	Descrizione	No de Cat.
1	Sportello per la struttura dell'analizzatore, include 4 etichette degli strument, AMTAX sc	LZY143
1	Sportello per la struttura dell'analizzatore, include 4 etichette degli strumenti, AMTAX indoor sc	LZY682
1	Etichette degli strumenti	LZY144
2	Gancio dello sportello	LZY148
3	Struttura per analizzatori sc senza sportello	LZY145
4	Insieme di coperture del filtro (2 pezzi)	LZY154
5	Blocco di fissaggio per analizzatori sc	LZY147
6	Guida, include viti M3 x 6	LZY157
7	Compressore commutabile 115/230 V	LZY149
8	Ventola per l'aria in ingresso	LZY152
9	Condotto dell'aria per il compressore, include una valvola di non ritorno, raccordo,	LZY151
10	Compartimento di raccolta per analizzatori sc	LZY146
11	Cardine, include viti	LZY155
12	Guarnizione per lo sportello dell'analizzatore	LZY187
13	Serratura dello sportello, analizzatore sc	LZY188
14	Piastra di montaggio per analizzatori sc	LZY161
15	Pannello dell'analizzatore di AMTAX sc per tutti i range	LZY162
16	Asta dell'agitatore a solenoide (8 x 3 mm)	LZP365
17	Elettrodo speciale con un cappuccio della membrana AMTAX sc	LZY069
17	Elettrodo speciale AMTAX sc incluso insieme di cappucci dell'elettrolita e della membrana per il range di misurazione 1, 2 e 3	LZY070
18	Cella di misurazione AMTAX sc per tutti i range, inclusa sigillatura	LZY184
18	Insieme di guarnizione per la cella di misurazione AMTAX sc (3 O-ring)	LZY196
19	Motore dell'agitatore AMTAX sc	LZY182
20	Blocco della valvola per AMTAX sc, include valvole per tutti i range	LZY169
21	Blocco della valvola per AMTAX sc, tutti i range	LZY173
22	Parte superiore del blocco della valvola	LZY174
23	Parte superiore del blocco della valvola con valvola	LZY175
24	Valvo0la 2/2 vie	LZY168
25	Tubazione, 3,2 mm (2 m), analizzatore sc	LZY195

8.4 Parti di ricambio

Voce	Descrizione	No de Cat.
26	Insieme di raccordi, 3,2 mm (4 pezzi)	LZY111
27	Raccordo per tubazione 4/6 mm	LZY134
28	Тарро сіесо	LZY193
29	Interruttore a 2 canali del blocco della valvola, include valvola per analizzatori sc	LZY267
29 e 39	Kit di conversione da analizzatori a 1 a analizzatori a 2 canali	LZY170
30	Interruttore a 2 canali del blocco della valvola per analizzatori sc	LZY172
31	Valvo0la 3/2 vie	LZY171
32	Kit di conversione da analizzatori sc a 1 canale > Sonda del filtro, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	LZY242
33	Parte inferiore del recipiente di overflow	LZY165
34	Parte superiore del recipiente di overflow	LZY166
35	Parte superiore del recipiente di overflow, valvola inclusa	LZY167
36	Vite di fissaggio	LZY150
37	Kit di conversione da Sonda del filtro sc> analizzatori sc a 1 canale, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	LZY241
38	Parte superiore del recipiente di overflow per strumento a 1 o a 2 canali	LZY268
39	Recipiente di overflow per strumento a 2 canali	LZY269
40	Piastra di sicurezza per analizzatori sc	LZY179
41	Coperchio di isolamento per GSE AMTAX sc, tutti i range	LZY224
42	Supporto per la pompa del pistone	LZY180
43	Testa della pompa per pompa dell'aria, 10 mL	LZY181
44	Pompa del pistone per analizzatori sc	LZY177
45	Coperchio per la pompa del reagente	LZY178
46	Insieme di raccordi 1,6 mm (4 pezzi)	LZY192
47	Tubazione 1,6 mm (2 m), analizzatore sc	LZY194
48	Pompa dei reagenti per l'analizzatore sc (pompa della valvola)	LZY176
49	Ventola per il ricircolo dell'aria per analizzatori sc	LZY153
50	Riscaldamento per la struttura dell'analizzatore, connettori inclusi	LZY156
51	Copertura	LZY270
52	Coperchio per la scheda del processore	LZY159
53	Coperchio per l'alimentazione	LZY158
54	Alimentazione, 100–240 VCA	YAB039
55	Scheda dell'amplificatore per AMTAX sc	YAB044
56	Scheda del processo per analizzatori sc	YAB099
57	Guarnizione per il blocco della valvola	LZY199
58	Guarnizione per il recipiente di overflow	LZY198
59	Scheda per il sensore della temperatura, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	YAB089
60	Filtro dell'aria/silenziatore per il compressore	LZY332
61	Filtro aria	LZY493
62	Valvola di ritegno	LZY470
63	Raccordo a T	LZY133
64	Copertura protettiva del compressore	HAH041

(Fare riferimento a Figura 22 a pagina 70–Figura 26 a pagina 74)

Disegni con vista esplosa



Figura 22 Struttura dell'analizzatore, AMTAX sc



Figura 23 Struttura dell'analizzatore, AMTAX indoor sc



Figura 24 Panoramica sul pannello dell'analizzatore


Figura 25 Dettagli della vista frontale del pannello



Figura 26 Dettagli della vista posteriore del pannello dell'analizzatore

Ilproduttore garantisce che il prodotto fornito non presenta difetti di materiale o di lavorazione e si impegna a riparare o a sostituire gratuitamente eventuali componenti difettosi.

Il periodo di garanzia per gli strumenti corrisponde a 24 mesi. Il periodo di garanzia viene prolungato a 60 mesi se si sottoscrive un contratto di ispezione nei primi 6 mesi successivi all'acquisto.

Il fornitore è responsabile per eventuali difetti, tra i quali rientra la mancanza delle caratteristiche assicurate, fatta esclusione di ulteriori rivendicazioni: il fornitore è tenuto a riparare gratuitamente o a sostituire – a sua scelta – tutti i componenti che, entro il periodo di garanzia, calcolato a partire dal giorno del trapasso del rischio, risultino inutilizzabili o utilizzabili solo con notevoli limiti e tale inutilizzabili à sia imputabile a condizioni precedenti il trapasso del rischio, in particolar modo struttura costruttiva difettosa, materiali scadenti o produzione difettosa. Il fornitore va immediatamente informato per iscritto del fatto che si siano rilevati tali difetti, comunque entro i 7 giorni successivi alla constatazione del difetto. Se il cliente non esegue tale comunicazione, la prestazione commerciale effettuata sarà ritenuta accettata, nonostante la presenza di difetti. Si esclude un'eventuale ulteriore responsabilità per danni potenziali o imminenti.

Se, durante il periodo di prescrizione, il fornitore prescrive operazioni di manutenzione o di ispezione da eseguirsi da parte del cliente stesso (manutenzione) o da eseguirsi da parte del fornitore stesso (ispezione) e tali operazioni non siano state effettuate, decade il diritto di rivendicazione per i danni derivati dalla non osservanza delle suddette prescrizioni.

Non sono rivendicabili ulteriori reclami, in particolari i reclami inerenti il risarcimento per danni indiretti.

I componenti soggetti ad usura ed eventuali guasti causati da un utilizzo improprio, da montaggio inadeguato o da un uso non corretto, sono esclusi dalle condizioni sopra riportate.

Le apparecchiature di processo del produttore hanno dimostrato di essere altamente affidabili in molte applicazioni, pertanto sono spesso utilizzate in circuiti di regolazione per assicurare un'esecuzione competitiva a livello commerciale del processo interessato.

Per evitare e limitare danni indiretti si consiglia pertanto di impostare il circuito di regolazione in modo che un eventuale guasto a carico di un apparecchio comporti automaticamente la conversione sulla regolazione di riserva, il che assicura la modalità d'esercizio più sicura per il rispetto dell'ambiente e per il processo.

Appendice A Opzioni di Collegamento Idraulico e Connessione

A.1 🥂 Informazioni sulla sicurezza

Quando si effettuano collegamenti idraulici o cablaggi, è necessario attenersi alle seguenti avvertenze, come pure a ogni avvertenza e nota presenti nelle singole sezioni di questo documento. Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, fare riferimento a Informazioni sulla sicurezza a pagina 9.

PERICOLO

Quando si eseguono collegamenti elettrici, scollegare sempre l'alimentazione allo strumento.

ATTENZIONE

La struttura può spostarsi in avanti se non è fissata correttamente. Aprire la struttura soltanto se montata correttamente.



A.1.1 A.Considerazioni sulle scariche elettrostatiche (ESD)

Informazioni importanti: Per ridurre rischi e pericoli legati alle scariche elettrostatiche, gli interventi di manutenzione che non richiedono l'alimentazione dell'analizzatore vanno eseguiti con alimentazione spenta.

L'elettricità statica potrebbe danneggiare componenti elettronici interni particolarmente delicati, con conseguente rendimento ridotto dello strumento o addirittura danni irreparabili.

Per evitare di sottoporre lo stru mento a scariche elettrostatiche, il costruttore consiglia di procedere come indicato di seguito:

- Prima di toccare qualsiasi componente elettronico dello strumento (come i circuiti stampati e i componenti su di essi) scaricare l'elettricità statica. Per farlo, toccare una superficie metallica collegata a terra, come lo chassis di uno strumento o un conduttore o un tubo metallico.
- Per ridurre la formazione di energia statica, evitare movimenti eccessivi. Trasportare i componenti-sensibili all'energia statica in appositi contenitori o imballaggi antistatici.
- Per scaricare l'elettricità elettrostatica e rimanere scarichi, indossare un bracciale collegato a un cavo di massa.
- Maneggiare i componenti sensibili all'energia statica in un'area antistatica. Se possibile, utilizzare pattine antistatiche e cuscinetti per i bancali.

A.2 Collegare un'opzione a 2 parametri

La configurazione a 2 parametri è richiesta per le Opzioni 4, 6, 8b, 9b, 10b e 11b.

Quando si utilizza un campione continuo AMTAX sc può misurare un parametro: NH_4 –N. Per utilizzare un secondo parametro con lo stesso campione continuo (cioè, fosfato misurato da PHOSPHAX sc) il campione deve essere collegato al recipiente di overflow del primo strumento nella riga. A tale scopo, il primo strumento deve essere modificato alla variante a 2 parametri.

Nota: La configurazione a 2 parametri si applica alle opzioni per esterni e per interni e a alle opzioni a un canale e a due canali (Ch1 + Ch2).

Fare riferimento alla Figura 27 e seguire le istruzioni per collegare una configurazione a 2 parametri.

- Rimuovere il piccolo tappo cieco (elemento 1, Figura 27) dal foro superiore sul recipiente di overflow. Rimuovere il raccordo grande (elemento 2) dal foro inferiore sul recipiente di overflow. Eliminare la spina e il raccordo.
- **2.** Fare scorrere il raccordo piccolo (unione e ghiera, elemento 3) sulla tubazione (elemento 5). Tagliare il flusso della tubazione con la ghiera.
- **3.** Installare il raccordo piccolo sul foro superiore del recipiente di overflow per trasferire il campione al secondo analizzatore.
- **4.** Chiudere il foro inferiore con il tappo cieco grande e la rondella di tenuta (elemento 4).

Nota: Collegare sempre il recipiente frontale di overflow del primo strumento al recipiente frontale di overflow del secondo strumento.



Figura 27 Configurazione opzione e 2 parametri

1	Tappo piccolo	4	Tappo grande LZY193
2	Raccordo grande	5	Tubazione LZY195
3	Raccordo piccolo e ghiera LZY111	6	Al secondo analizzatore

A.2.1 Rimuovere il raccordo a T

Quando si utilizza la configurazione a 2 parametri, il raccordo a T dal tubo di scarico del primo analizzatore deve essere rimosso e riutilizzato per collegare il tubo di scarico dal primo analizzatore al secondo analizzatore.

Il raccordo a T viene utilizzato per collegare il tubo di scarico. Per rimuovere il raccordo a T, fare riferimento alla Figura 28 e ai passaggi seguenti:

- 1. Rimuovere il tubo di scarico da entrambe le estremità del raccordo a T.
- 2. Rimuovere il gruppo della tubazione di scarico.
- **3.** Ricollegare il raccordo a T come descritto nelle Opzioni 4, 6, 8b, 9b, 10b e 11b.



A.3 Considerazioni sulla linea di scarico

1

Posizionare il tubo di scarico in modo tale che sia sempre presente una pendenza (min. 3 gradi) e che l'uscita sia libera (non in pressione). Accertarsi che la tubazione di scarico non sia più lunga di 2 metri.

A.4 Considerazioni sulla tubazione

AMTAX sc utilizza quattro tipi diversi di tubazione per le connessioni idrauliche. Il tipo di tubazione utilizzata dipende dall'opzione di configurazione del sistema:

- Ø 3,2 mm: tubazione linea campione
- Ø 6 mm: tubazione di scarico non riscaldata
- Ø 22 mm: tubazione di scarico riscaldata
- Ø 32 mm: tubazione per la sonda del filtro sc

A.5 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 1

L'Opzione 1 viene utilizzata con un analizzatore sc e la sonda del filtro sc. Lo scarico dall'analizzatore viene fatta defluire nel bacino con il kit di filtrazione. Utilizzare il tubo di scarico all'interno della sonda del filtro sc o il tubo di scarico riscaldato opzionale per scaricare il flusso dall'analizzatore sc.

Fare riferimento alla Figura 29 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 1:

- 1. Installare la sonda del filtro sc nel flusso del campione. Fare riferimento al manuale utente della sonda del filtro sc per ulteriori informazioni.
- Alimentare il tubo della sonda del filtro sc (linee del campione, cavi elettrici e tubo di scarico) attraverso l'apertura dell'analizzatore (elemento 5, Figura 29). Utilizzare la guarnizione n. 2 per fissare.
- 3. Sigillare le aperture non utilizzate con la tenuta n. 3.
- Collegare il cavo dati della sonda del filtro sc e l'alimentazione elettrica. Fare riferimento a sezione 3.5.4 a pagina 27 e Figura 16 a pagina 29.
- **5.** Collegare il tubo dell'aria al compressore (elemento 3). Fare riferimento a sezione 3.5.5 a pagina 28.
- 6. Collegare il tubo di scarico alla sonda del filtro sc (Figura 29 a pagina 81).
- **7.** Collegare la linea del campione all'ingresso del campione sul recipiente di overflow con i raccordi.



Figura 29 Configurazione Opzione 1

1	Analizzatore AMTAX sc	5	Raccordo sonda del filtro sc
2	Analizzatore PHOSPHAX sc	6	Guarnizione n. 2
3	Tubo dell'aria	7	Linea campione al recipiente di overflow
4	Guarnizione n. 3	8	Tubo di scarico

A.6 Collegamenti idraulici e connessioni dei cavi opzione 2

L'Opzione 2 utilizza un analizzatore sc con la sonda del filtro sc. Lo scarico dall'analizzatore viene fatto defluire nello scarico attraverso il raccordo di scarico riscaldato opzionale LZY302 (230 V) o LZY303 (115 V).

Fare riferimento alla Figura 30 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 2:

- 1. Installare la sonda del filtro sc nel flusso del campione. Fare riferimento al manuale utente della sonda del filtro sc per ulteriori informazioni.
- Alimentare il tubo della sonda del filtro sc (linee del campione, cavi elettrici, tubo di scarico) attraverso l'apertura dell'analizzatore (elemento 9, Figura 30). Utilizzare la guarnizione n. 2 per fissare.

Nota: La tubazione di scarico dalla sonda del filtro sc non viene utilizzata.

3. Alimentare il raccordo di scarico riscaldato attraverso l'apertura dell'analizzatore (elemento 7). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.

Nota: Le due linee del campione del raccordo di scarico riscaldato non vengono utilizzate.

- 4. Sigillare le altre aperture con la tenuta n. 3.
- **5.** Collegare il cavo dati della sonda del filtro sc e l'alimentazione elettrica. Fare riferimento a sezione 3.5.3 a pagina 26.
- **6.** Collegare le tubazioni di scarico riscaldate. Fare riferimento a sezione 3.5.5 a pagina 28.
- 7. Collegare il tubo dell'aria al compressore (elemento 5).
- **8.** Collegare la tubazione di scarico della sonda del filtro sc al raccordo a T dell'uscita del campione.
- **9.** Collegare la linea del campione all'ingresso del campione sul recipiente di overflow con i raccordi.



Figura 30 Configurazione Opzione 2

1	Analizzatore AMTAX sc	7	Tubazione di scarico riscaldata
2	Analizzatore PHOSPHAX sc	8	Guarnizione n. 1
3	Linee di scarico del campione riscaldate non utilizzate	9	Raccordo sonda del filtro sc
4	Tubazione di scarico della sonda del filtro sc non utilizzata	10	Guarnizione n. 2
5	Tubo dell'aria	11	Linea del campione della sonda del filtro sc
6	Guarnizione n. 3	12	Scarico riscaldato

A.7 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 3

L'Opzione 3 utilizza un analizzatore sc con FILTRAX. Lo scarico dall'analizzatore viene fatto defluire nello scarico attraverso il raccordo di scarico riscaldato opzionale LZY302 (230 V) o LZY303 (115 V).

Fare riferimento alla Figura 31 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 3:

- Installare il FILTRAX nel flusso del campione. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo del FILTRAX
- **2.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato attraverso l'apertura dell'analizzatore (Figura 31, elemento 5). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
- **3.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato attraverso l'apertura dell'analizzatore (elemento 3). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.

Nota: Le due linee del campione del raccordo di scarico riscaldato non vengono utilizzate.

- 4. Sigillare le altre aperture con la tenuta n. 3.
- **5.** Collegare le tubazioni di scarico riscaldate. Fare riferimento a sezione 3.5.5 a pagina 28.
- **6.** Collegare il tubo di scarico riscaldato al raccordo a T dell'uscita campione.



Figura 31 Configurazione Opzione 3

1	Linee di scarico del campione riscaldate non utilizzate	5	Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX
2	Guarnizione n. 3	6	Guarnizione n. 1
3	Tubo di drenaggio riscaldato	7	Linea campione FILTRAX
4	Guarnizione n. 1	8	Tubazione di scarico riscaldata

A.8 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 4

L'Opzione 4 utilizza due analizzatori sc con FILTRAX. Il campione di FILTRAX passa nel primo analizzatore che deve cambiare in una configurazione a 2 parametri (vedere

Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78). Il tubo di drenaggio riscaldato si collega a entrambi gli analizzatori sc. Lo scarico di entrambi gli analizzatori viene fatto defluire nello scarico attraverso il secondo tubo di drenaggio riscaldato.

Fare riferimento alla Figura 32 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 4:

- Installare il FILTRAX nel flusso del campione. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo del FILTRAX
- 2. Installare il primo analizzatore sc (Analizzatore 1):
 - Alimentare il raccordo di scarico riscaldato attraverso l'apertura dell'analizzatore Figura 32, elemento 15). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
 - **b.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato attraverso l'apertura dell'analizzatore (elemento 17). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
 - c. Sigillare le altre aperture con la tenuta n. 3.
 - **d.** Collegare le tubazioni di scarico riscaldate. Fare riferimento a sezione 3.5.5 a pagina 28.
 - Rimuovere il tubo di drenaggio collegato al blocco della valvola ed eliminare il raccordo a T dal tubo di scarico (elemento 7). Mantenere per un riutilizzo con l'Analizzatore 2.
 - **f.** Collegare il tubo di scarico riscaldato al connettore del blocco della valvola.
 - **g.** Collegare la linea campione da FILTRAX all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow utilizzando i raccordi.
 - Cambiare l'analizzatore nella configurazione a 2 parametri. Fare riferimento a Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78.
 - i. Collegare una delle linee campione dal tubo di scarico riscaldato al recipiente di overflow.

- 3. Installare il secondo analizzatore (Analizzatore 2):
 - Alimentare il raccordo di scarico riscaldato dall'Analizzatore 1 all'Analizzatore 2 (elemento 12). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
 - **b.** Alimentare il secondo raccordo di scarico riscaldato attraverso l'Analizzatore 2 (elemento 11). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
 - c. Sigillare le altre aperture con la tenuta n. 3.
 - **d.** Collegare le tubazioni di scarico riscaldate. Fare riferimento a sezione 3.5.5 a pagina 28.
 - e. Tagliare 25 mm dal tubo di scarico rimosso dall'Analizzatore 1. Collegare un pezzo da 25 mm di tubo al raccordo a T sull'Analizzatore 2. Collegare l'altra estremità del tubo al raccordo a T rimosso dall'Analizzatore 1. Fare riferimento a Figura 28 a pagina 79 per la rimozione del raccordo a T.
 - **f.** Collegare il tubo di scarico dall'Analizzatore 1 e il tubo di scarico dall'Analizzatore 2 al raccordo a T.
- **4.** Collegare la linea campione dall'Analizzatore 1 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow.



Figura 32	Configurazione	Onzione 4
i iyula Jz	Connyurazione	Opzione 4

1	Analizzatore AMTAX sc	8	Tubazione di scarico riscaldata	15	Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX
2	Analizzatore PHOSPHAX sc	9	Tubo di scarico riscaldato dall'Analizzatore 1	16	Guarnizione n. 1
3	Guarnizione n. 1	10	Linea campione dall'Analizzatore 1	17	Tubo di drenaggio riscaldato
4	Guarnizione n. 3	11	Tubo di drenaggio riscaldato	18	Guarnizione n. 3
5	Linee di scarico del campione riscaldate non utilizzate	12	Raccordo di scarico riscaldato dall'Analizzatore 1	19	Linea di scarico del campione riscaldata non utilizzata
6	Tubo di scarico tagliato dall'Analizzatore 1	13	Tubazione di scarico riscaldata	20	Linea campione di scarico riscaldata
7	Raccordo a T dall'Analizzatore 1	14	Linea campione FILTRAX	1	

A.9 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 5

L'opzione 5 utilizza un analizzatore sc come analizzatore a 2 canali con due FILTRAX (FILTRAX 1 e FILTRAX 2), fornendo due flussi continui del campione. Lo scarico dall'analizzatore e del FILTRAX viene fatto defluire nello scarico attraverso il raccordo di scarico riscaldato opzionale LZY302 (230 V) o LZY303 (115 V).

Fare riferimento alla Figura 33 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 5:

- Installare i FILTRAX nel flusso del campione. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo del FILTRAX
- **2.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato dal FILTRAX attraverso l'apertura dell'analizzatore (Figura 33, elemento 7). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
- **3.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato dal FILTRAX 2 attraverso l'apertura dell'analizzatore (elemento 6). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
- **4.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato attraverso l'analizzatore (elemento 5). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.

Nota: Le due linee del campione del raccordo di scarico riscaldato non vengono utilizzate.

- **5.** Collegare le tubazioni di scarico riscaldate. Fare riferimento a sezione 3.5.5 a pagina 28.
- **6.** Collegare il tubo di scarico riscaldato al raccordo a T (elemento 8).
- Collegare la linea campione da FILTRAX 1 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 1 utilizzando i raccordi (elemento 11).
- 8. Collegare la linea campione da FILTRAX 2 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 2 utilizzando i raccordi (elemento 12).



Figura 33 Configurazione Opzione 5

1	FILTRAX 1	7	Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX 1
2	FILTRAX 2	8	Tubazione di scarico riscaldata
3	Guarnizione n. 1	9	Linea campione FILTRAX 2
4	Linee di scarico del campione riscaldate non utilizzate	10	Linea campione FILTRAX 1
5	Tubo di drenaggio riscaldato	11	Recipiente di overflow 1
6	Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX 2	12	Recipiente di overflow 2

A.10 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 6

L'opzione 6 utilizza due analizzatori sc con due FILTRAX (FILTRAX 1 e FILTRAX 2). Campioni di entrambi i FILTRAX passano nell'Analizzatore 1 utilizzando la configurazione a 2 parametri. Il raccordo di scarico riscaldato si collega a entrambi gli analizzatori sc. Lo scarico di entrambi gli analizzatori viene fatto defluire in un drenaggio attraverso il raccordo di scarico riscaldato.

Fare riferimento alla Figura 34 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 6:

- Installare i FILTRAX nel flusso del campione. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo del FILTRAX.
- 2. Installare il primo analizzatore sc (Analizzatore 1):
 - **a.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato dal FILTRAX attraverso l'analizzatore (Figura 34, elemento 25). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
 - **b.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato dal FILTRAX 2 attraverso l'analizzatore (elemento 27). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
 - c. Alimentare il raccordo di scarico riscaldato attraverso l'analizzatore (elemento 28). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare. Collegare le tubazioni di scarico riscaldate. Fare riferimento a sezione 3.5.5 a pagina 28.
 - **d.** Rimuovere il tubo di scarico pre-installato collegato al blocco della valvola e rimuovere il raccordo a T dal tubo di scarico. Mantenere per un riutilizzo con l'Analizzatore 2.
 - e. Collegare il tubo di scarico riscaldato al connettore del blocco della valvola.
 - f. Collegare la linea campione da FILTRAX 1 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 1 utilizzando i raccordi (elemento 20).
 - **g.** Collegare la linea campione da FILTRAX 2 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 2 utilizzando i raccordi (elemento 19).
 - h. Cambiare l'analizzatore nella configurazione a 2 parametri. Fare riferimento a Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78.
 - i. Collegare la linea campione 1 dallo scarico riscaldato al recipiente di overflow 1. Collegare la linea campione 2 dallo scarico riscaldato al recipiente di overflow 2.

- 3. Installare il secondo analizzatore sc (Analizzatore 2):
 - Alimentare il raccordo di scarico riscaldato dall'Analizzatore 1 all'Analizzatore 2 (elemento 13). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
 - Alimentare il raccordo di scarico riscaldato attraverso l'analizzatore (elemento 8). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare. Collegare le tubazioni di scarico riscaldate. Fare riferimento a sezione 3.5.5 a pagina 28.
 - c. Sigillare le altre aperture con la tenuta n. 3.
 - d. Tagliare 25 mm dal tubo di scarico rimosso dall'Analizzatore 1. Collegare un pezzo da 25 mm di tubo al raccordo a T sull'Analizzatore 2. Collegare l'altra estremità del tubo al raccordo a T rimosso dall'Analizzatore 1. Fare riferimento a Figura 28 a pagina 79 per la rimozione del raccordo a T.
 - **e.** Collegare il tubo di scarico dall'Analizzatore 1 e il tubo di scarico dall'Analizzatore 2 al raccordo a T.
- **4.** Collegare la linea campione 1 dall'Analizzatore 1 al recipiente di overflow 1 utilizzando i raccordi (elemento 16). Collegare la linea campione 2 dall'Analizzatore 1 al recipiente di overflow 2 utilizzando i raccordi (elemento 17).



Figura 34 Configurazione Opzione 6

1	FILTRAX 1	11	11 Tubazione di scarico riscaldata		Recipiente di overflow 1
2	Analizzatore AMTAX sc	12	12 Raccordo di scarico riscaldato 2 dall'Analizzatore 1 2		Recipiente di overflow 2
3	Analizzatore PHOSPHAX sc	13	Raccordo di scarico riscaldato dall'Analizzatore 1	23	Linea campione dello scarico riscaldato 1
4	FILTRAX 2	14	Campione dello scarico riscaldato 2 dall'Analizzatore 1	24	Linea campione dello scarico riscaldato 2
5	Guarnizione n. 1	15	Campione dello scarico riscaldato 1 dall'Analizzatore 1	25	Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX 1
6	Guarnizione n. 3	16	Recipiente di overflow 1	26	Guarnizione n. 1
7	Linee di scarico del campione riscaldate non utilizzate	17	7 Recipiente di overflow 2		Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX 2
8	Tubo di drenaggio riscaldato	18	Tubazione di scarico riscaldata	28	Tubo di drenaggio riscaldato
9	Tubo di scarico tagliato dall'Analizzatore 1	19	Linea campione FILTRAX 2		
10	Raccordo a T dall'Analizzatore 1	20	Linea campione FILTRAX 1		

A.11 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 7

L'Opzione 7 viene utilizzata con un analizzatore sc e la sonda del filtro sc. Lo scarico dall'analizzatore viene fatta defluire nel bacino con il kit di filtrazione. Utilizzare il tubo di scarico all'interno della sonda del filtro sc o il tubo di scarico riscaldato opzionale per scaricare il flusso dall'analizzatore sc.

Fare riferimento alla Figura 35 a pagina 95 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 7:

- 1. Installare la sonda del filtro sc nel flusso del campione. Fare riferimento al manuale utente della sonda del filtro sc per ulteriori informazioni.
- Alimentare il tubo della sonda del filtro sc (linee del campione, cavi elettrici, tubo di scarico) attraverso l'apertura dell'analizzatore (Figura 35 a pagina 95, elemento 6). Utilizzare la guarnizione n. 2 per fissare.
- 3. Sigillare le aperture non utilizzate con la tenuta n. 3.
- **4.** Collegare il cavo dati della sonda del filtro sc e l'alimentazione elettrica. Fare riferimento a sezione 3.5.5 a pagina 28.
- 5. Collegare il tubo dell'aria al compressore (elemento 4).
- **6.** Collegare il tubo di scarico e alimentarlo nell'analizzatore attraverso la guarnizione N. 3 a uno scarico.
- **7.** Collegare la linea del campione all'ingresso del campione sul recipiente di overflow con i raccordi (elemento 8).



Figura 35 Configurazione Opzione 7

1	Analizzatore AMTAX sc	6	Raccordo sonda del filtro sc
2	Analizzatore PHOSPHAX sc	7	Guarnizione n. 2
3	Tubazione di scarico della sonda del filtro sc non utilizzata	8	Linea campione al recipiente di overflow
4	Tubo dell'aria	9	Tubo di scarico
5	Guarnizione n. 3		

A.12 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 8a

L'Opzione 8a utilizza un analizzatore con FILTRAX. Lo scarico dell'analizzatore viene fatto defluire in un uno scarico aperto.

Fare riferimento alla Figura 36 a pagina 97 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 8a:

- Installare il FILTRAX nel flusso del campione. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo del FILTRAX
- 2. Alimentare il raccordo di scarico riscaldato attraverso l'apertura dell'analizzatore (Figura 36 a pagina 97, elemento 3). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
- **3.** Alimentare il tubo di scarico attraverso l'apertura dell'analizzatore (elemento 5). Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.

Nota: I tubi possono essere spinti attraverso i fori preparati sulla guarnizione N. 3.

- 4. Collegare il tubo di drenaggio al raccordo a T.
- **5.** Collegare la linea del campione FILTRAX all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow con i raccordi (elemento 4).
- 6. Alimentare il tubo di drenaggio in uno scarico inferiore (massimo 2 m/6,5 ft).



Figura 36 Configurazione Opzione 8a

1 Guarnizione n. 3	3
--------------------	---

- 2 Guarnizione n. 1
- **3** Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX
- 4 Linea campione FILTRAX
- 5 Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)

A.13 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 8b

L'Opzione 8b utilizza due analizzatori sc con FILTRAX. Il campione di FILTRAX entra nel primo analizzatore sc. Questo analizzatore deve utilizzare una configurazione a 2 parametri (vedere Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78). Ogni analizzatore sc fa defluire lo scarico in uno scarico aperto.

Fare riferimento alla Figura 37 a pagina 99 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 8b:

- Installare il FILTRAX nel flusso del campione. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo del FILTRAX
- 2. Installare il primo analizzatore sc (Analizzatore 1):
 - **a.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato attraverso l'apertura dell'analizzatore (Figura 37 a pagina 99, elemento 8). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
 - Alimentare il tubo di scarico attraverso l'apertura dell'analizzatore (elemento 6) e verso uno scarico aperto sotto l'Analizzatore 1. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **c.** Cambiare l'analizzatore nella configurazione a 2 parametri. Fare riferimento a Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78.
 - **d.** Collegare l'overflow rielaborato del recipiente di overflow per erogare il campione all'Analizzatore 2.
 - **e.** Alimentare il tubo del recipiente di overflow (elemento 11) attraverso l'Analizzatore 1 all'analizzatore 2. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - f. Rimuovere il tubo di scarico con il raccordo a T dal connettore del blocco della valvola. Questo tubo di scarico non viene usato.
 - **g.** Collegare il tubo di scarico al connettore del blocco della valvola (elemento 6).
 - Collegare la linea del campione FILTRAX all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow con i raccordi (elemento 7).
- 3. Installare il secondo analizzatore (Analizzatore 2):
 - **a.** Alimentare la linea campione dall'Analizzatore 1 all'Analizzatore 2 (elemento 4). Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **b.** Alimentare il tubo di scarico attraverso l'Analizzatore 2 verso uno scarico aperto indicato sotto. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **c.** Utilizzare la Guarnizione N. 3 per sigillare le aperture inutilizzate.
 - d. Collegare il tubo di scarico al raccordo a T (elemento 5).
 - e. Collegare la linea campione dall'Analizzatore 1 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow utilizzando i raccordi.



Figura 37	Configurazione Opzione	8b
i iguiu or	ooningarazionio opziono	00

1	Analizzatore AMTAX sc	7	Linea campione FILTRAX
2	Analizzatore PHOSPHAX sc	8	Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX
3	Guarnizione n. 3	9	Guarnizione n. 1
4	Linea campione dall'Analizzatore 1 (massimo. 2 m/6,5 ft)	10	Guarnizione n. 3
5	Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)	11	Tubo del recipiente di overflow
6	Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)		

A.14 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 9a

L'opzione 9a utilizza un analizzatore sc come analizzatore a 2 canali con due FILTRAX (FILTRAX 1 e FILTRAX 2). Lo scarico dell'analizzatore e di entrambi i FILTRAX viene fatto defluire in uno scarico aperto.

Fare riferimento alla Figura 38 a pagina 101 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 9a:

- Installare i FILTRAX nel flusso del campione. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo del FILTRAX
- Alimentare il raccordo di scarico riscaldato dal FILTRAX attraverso l"analizzatore (Figura 38 a pagina 101, elemento 6). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
- **3.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato dal FILTRAX 2 attraverso l'analizzatore (elemento 5). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
- **4.** Alimentare il tubo di scarico attraverso l'analizzatore (elemento 7). Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
- 5. Collegare il tubo di drenaggio al raccordo a T.
- **6.** Collegare la linea campione da FILTRAX 1 al recipiente di overflow 1 utilizzando i raccordi. Collegare la linea campione da FILTRAX 2 al recipiente di overflow 2 utilizzando i raccordi.



Figura 38 Configurazione Opzione 9a

1	FILTRAX 1	5	Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX 2	9	Linea campione FILTRAX 1
2	FILTRAX 2	6	Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX 1	10	Recipiente di overflow 1
3	Guarnizione n. 1	7	Tubo di scarico: Alimentare verso uno scarico fisicamente inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)	11	Recipiente di overflow 2
4	Guarnizione n. 3	8	Provetta campione FILTRAX 2		

A.15 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 9b

L'opzione 9b utilizza due analizzatori sc con due FILTRAX (FILTRAX 1 e FILTRAX 2). I campioni di entrambi i FILTRAX entrano nel primo analizzatore sc . Questo analizzatore deve cambiare nella configurazione a 2 parametri (vedere Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78). Due linee campione entrano in entrambi gli analizzatori sc. Ogni analizzatore sc fa defluire lo scarico in uno scarico aperto.

Fare riferimento alla Figura 39 a pagina 104 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 9b:

- Installare i FILTRAX nel flusso del campione. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo del FILTRAX
- 2. Installare il primo analizzatore sc (Analizzatore 1):
 - **a.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato dal FILTRAX attraverso l'analizzatore (Figura 39 a pagina 104, elemento 18). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
 - **b.** Alimentare il raccordo di scarico riscaldato dal FILTRAX 2 attraverso l'analizzatore (elemento 20). Utilizzare la guarnizione n. 1 per fissare.
 - **c.** Alimentare due linee campione e un tubo di scaricato attraverso l'analizzatore. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **d.** Rimuovere il tubo di scarico con il raccordo a T dal connettore del blocco della valvola.
 - e. Collegare il tubo di scarico al connettore del blocco della valvola.
 - **f.** Collegare la linea campione da FILTRAX 1 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 1 utilizzando i raccordi (elemento 13).
 - **g.** Collegare la linea campione da FILTRAX 2 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 2 utilizzando i raccordi (elemento 12).
 - h. Cambiare l'analizzatore nella configurazione a 2 parametri. Fare riferimento a Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78.
 - i. Collegare la linea campione 1 all'overflow rielaborato del recipiente di overflow 1. Collegare la linea campione 2 all'overflow rielaborato del recipiente di overflow 2.

- 3. Installare il secondo analizzatore (Analizzatore 2):
 - **a.** Alimentare le due linee campione dai due recipienti di overflow dell'Analizzatore 1 attraverso l'Analizzatore 2. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **b.** Alimentare il tubo di scarico attraverso l'Analizzatore 2 (elemento 6). Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **c.** Utilizzare la Guarnizione N. 3 per sigillare le aperture inutilizzate.
 - d. Collegare il tubo di drenaggio al raccordo a T.
 - e. Collegare la linea campione 1 dall'Analizzatore 1 all'ingresso inferiore del recipiente di overflow 1 utilizzando i raccordi.
 - f. Collegare la linea campione 2 dall'Analizzatore 1 all'ingresso inferiore del recipiente di overflow 2 utilizzando i raccordi.



Figura 39	Configurazione	Opzione 9b
	•••·····	• p=.••

1	FILTRAX 1	8	Tubo del recipiente di overflow 2 dall'Analizzatore 1	15	Recipiente di overflow 2
2	Analizzatore AMTAX sc	9	Recipiente di overflow 1	16	Tubo del recipiente di overflow 1
3	Analizzatore PHOSPHAX sc	10	Recipiente di overflow 2	17	Tubo del recipiente di overflow 2
4	FILTRAX 2	11	Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)	18	Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX 1
5	Guarnizione n. 3	12	Linea campione FILTRAX 2	19	Guarnizione n. 1
6	Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)	13	Linea campione FILTRAX 1	20	Raccordo di scarico riscaldato FILTRAX 2
7	Tubo del recipiente di overflow 1 dall'Analizzatore 1	14	Recipiente di overflow 1	21	Guarnizione n. 3

A.16 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 10a

L'opzione 10a utilizza un analizzatore sc con qualsiasi tipo di preparazione del campione che eroga un flusso continuo del campione che non può essere pressurizzato. Lo scarico dell'analizzatore viene fatto defluire in uno scarico aperto.

Fare riferimento alla Figura 40 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 10a:

- 1. Installare l'unità di preparazione del campione.
- Alimentare la linea campione dall'unità di preparazione del campione attraverso l'analizzatore (Figura 40, elemento 2). Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
- **3.** Alimentare il tubo di scarico attraverso l'analizzatore (elemento 3). Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.

Nota: I tubi possono essere spinti attraverso i fori preparati sulla guarnizione N. 3.

- 4. Sigillare qualsiasi foro non utilizzato con la Guarnizione N. 3.
- 5. Collegare il tubo di drenaggio al raccordo a T.
- 6. Collegare la linea campione alla preparazione del campione all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow utilizzando i raccordi.



- 1 Guarnizione n. 3
- 2 Linea del campione
- 3 Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)

A.17 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 10b

L'opzione 10b utilizza due analizzatori sc con una preparazione del campione che eroga un flusso continuo del campione che non può essere pressurizzato. I campioni della preparazione del campione entrano nell'Analizzatore 1. Questo analizzatore deve cambiare nella configurazione a 2 parametri (vedere

Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78). La linea campione si estende fra i due analizzatori. Ogni analizzatore sc fa defluire lo scarico in uno scarico aperto.

Fare riferimento alla Figura 41 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 10b:

- 1. Installare l'unità di preparazione del campione.
- 2. Installare il primo analizzatore (Analizzatore 1):
 - Alimentare la linea campione dall'unità di preparazione del campione attraverso l'analizzatore (Figura 41, elemento 7). Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **b.** Alimentare il tubo di scarico attraverso l'analizzatore (elemento 6). Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **c.** Rimuovere il tubo di scarico dal connettore del blocco della valvola.
 - **d.** Collegare la linea campione dall'unità di preparazione del campione al recipiente di overflow (ingresso inferiore) utilizzando i raccordi.
 - Cambiare l'analizzatore nella configurazione a 2 parametri. Fare riferimento a Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78.
 - f. Collegare la linea campione all'overflow rielaborato con il recipiente di overflow. Fare riferimento a Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78.
- 3. Installare il secondo analizzatore (Analizzatore 2):
 - **a.** Alimentare la linea campione dai recipienti di overflow sull'Analizzatore 1 attraverso l'Analizzatore 2. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **b.** Alimentare il tubo di scarico attraverso l'Analizzatore 2. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - c. Collegare il tubo di drenaggio al raccordo a T.
 - **d.** Collegare la linea campione dall'Analizzatore 1 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow dell'Analizzatore 2 utilizzando i raccordi.



1	Analizzatore AMTAX sc	4	Linea campione dall'Analizzatore 1	7	Linea del campione
2	Analizzatore PHOSPHAX sc	5	Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)	8	Guarnizione n. 3
3	Guarnizione n. 3	6	Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)	9	Tubo del recipiente di overflow

Figura 41 Configurazione Opzione 10b
A.18 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 11a

L'opzione 11a utilizza due unità di qualsiasi tipo di preparazione del campione che eroga un flusso continuo del campione. Lo scarico dell'analizzatore viene fatto defluire in uno scarico aperto.

Fare riferimento alla Figura 42 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione 11a:

- **1.** Installare le unità di preparazione del campione.
- Alimentare le due linee campione da ogni unità di preparazione del campione attraverso l'analizzatore. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
- **3.** Alimentare il tubo di scarico attraverso l'analizzatore utilizzando la Guarnizione N. 3 (Figura 42, elemento 2).

Nota: I tubi possono essere spinti attraverso i fori preparati sulla guarnizione N. 3.

- 4. Sigillare l'apertura non utilizzata con la tenuta n. 3.
- 5. Collegare il tubo di drenaggio al raccordo a T.
- **6.** Collegare la linea campione dalla Preparazione del campione 1 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 1 utilizzando i raccordi (elemento 4 ed elemento 5).
- 7. Collegare la linea campione dalla Preparazione del campione 2 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 2 utilizzando i raccordi (elemento 3 ed elemento 6).



Figura 42 Configurazione Opzione 11a

1	Guarnizione n. 3	3	Preparazione della linea campione 2	5	Recipiente di overflow 1
2	Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)	4	Preparazione della linea campione 1	6	Recipiente di overflow 2

A.19 Collegamenti idraulici e connessioni opzione 11b

L'opzione 11b utilizza due analizzatori sc con due unità di preparazione del campione che erogano flussi continui del campione che non possono essere pressurizzati. I campioni di ogni unità di preparazione del campione entrano nel primo analizzatore. L'analizzatore deve essere cambiato nella configurazione a 2 parametri (vedere Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78). Le linee campione passano dall'Analizzatore 1 all'Analizzatore 2. Ogni analizzatore fa defluire lo scarico in uno scarico aperto.

Fare riferimento alla Figura 43 e alle seguenti istruzioni per l'Opzione11b:

- **1.** Installare le unità di preparazione del campione.
- 2. Installare il primo analizzatore (Analizzatore 1):
 - **a.** Alimentare le due linee campione da ogni unità di preparazione del campione attraverso l'analizzatore. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **b.** Alimentare le due linee campione fuori dall'Analizzatore 1. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **c.** Alimentare lo scarico attraverso l'Analizzatore 1. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **d.** Rimuovere il tubo di scarico con il raccordo a T dal connettore del blocco della valvola. Collegare il tubo di scarico al connettore del blocco della valvola. Scartare il raccordo a T.
 - e. Collegare la linea campione 1 dall'unità di preparazione del campione 1 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 1 utilizzando i raccordi.
 - f. Collegare la linea campione 2 dall'unità di preparazione del campione 2 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 2 utilizzando i raccordi.
 - Gambiare l'analizzatore nella configurazione a 2 parametri.
 Fare riferimento a Collegare un'opzione a 2 parametri a pagina 78.
 - h. Collegare la linea campione 1 all'overflow rielaborato al recipiente di overflow 1. Collegare la linea campione 2 all'overflow rielaborato del recipiente di overflow 2.

- **3.** Installare il secondo analizzatore (Analizzatore 2):
 - **a.** Alimentare le due linee campione dai recipienti di overflow dell'Analizzatore 1 all'Analizzatore 2. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - **b.** Alimentare il tubo di scarico attraverso l'Analizzatore 2. Utilizzare la guarnizione n. 3 per fissare.
 - c. Sigillare le aperture non utilizzate con la tenuta n. 3.
 - d. Collegare il tubo di drenaggio al raccordo a T.
 - e. Collegare la linea campione 1 dall'Analizzatore 1 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 1 dell'Analizzatore 2 utilizzando i raccordi.
 - f. Collegare la linea campione 2 dall'Analizzatore 1 all'ingresso inferiore sul recipiente di overflow 2 dell'Analizzatore 2 utilizzando i raccordi.



1	Analizzatore AMTAX sc	7	Recipiente di overflow 1	13	Recipiente di overflow 2
2	Analizzatore PHOSPHAX sc	8	Recipiente di overflow 2	14	Linea campione all'Analizzatore 2, recipiente di overflow 1
3	Guarnizione n. 3	9	Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)	15	Linea campione all'Analizzatore 2, recipiente di overflow 2
4	Tubo di scarico: Alimentare in uno scarico inferiore (massimo. 2 m/6,5 ft)	10	Preparazione della linea campione 2	16	Guarnizione n. 3
5	Linea campione dall'Analizzatore 1, recipiente di overflow 2	11	Preparazione della linea campione 1		
6	Linea campione dall'Analizzatore 1, recipiente di overflow 1	12	Recipiente di overflow 1		

Per informazioni generali sul controllo Fieldbus, consultare i manuali relativi ai controller appropriati e all'elenco dei registri (Tabella 13 a pagina 116). È necessario un file di configurazione per l'utilizzo con un server OPC. Per maggiori informazioni, contattare il costruttore.

B.1 Controllo Fieldbus

Per avviare il controllo Fieldbus, selezionare MAINTENANCE>TEST/MAINT>FIELDBUS>ENABLED.

Nota: Per motivi di sicurezza, il controllo Fieldbus è temporaneamente disattivato quando l'analizzatore sc AMTAX è impostato allo stato di servizio nel sistema di menu. Per attivare il controllo Fieldbus, selezionare START nel menu SERVICE.

Quando lo stato del servizio dello strumento è attivato mediante Fieldbus, il controllo Fieldbus rimane attivo.

Informazioni importanti: Prima di avviare le comunicazioni Fieldbus, accertarsi che nessuno stia lavorando sull'analizzatore.

I registri di controllo Fieldbus (da 40048 a 40058) saranno impostati a FFFFh (65635 dec) se Fieldbus è disattivato.

Per avviare un'azione, immettere "1" nel registro per l'azione richiesta (da 40049 a 40058), quindi immettere "1" nel registro di controllo 40048. L'azione richiesta viene accettata quando entrambi i registri ritornano a "0". Quando lo strumento è in attesa fra le misurazioni (lunghi intervalli di misurazione), una misurazione può essere forzata immettendo "1" nel registro 40049 e 40048. La misurazione viene attivata in 5 minuti.

Nota: Processi interni in corso come la calibrazione e la pulizia vengono interrotti da una misurazione forzata. Il processo interrotto viene nuovamente avviato dopo la misurazione forzata. Un valore scaricato viene scartato prima della misurazione. Una misurazione forzata durante un processo di calibrazione può avere deviazioni dal valore effettivo più elevate che non durante il normale funzionamento. Processi interni come la calibrazione e la pulizia non interrompono una misurazione.

Informazioni importanti: Evitare di cambiare gli indirizzi elencati del registro o altri valori per non compromettere il funzionamento dello strumento.

B.2 Serie di misurazioni controllate in modalità remota

Per prendere una serie di misurazione controllate in modalità remota (nessuna misurazione automatica con intervallo fisso), attenersi alla seguente procedura.

- Selezionare MAINTENANCE>TEST/MAINT>FIELDBUS>ENABLED per attivare la funzionalità START BY BUS.
- 2. Selezionare CONFIGURE>MEASURING>START BY BUS>YES.

Consultare il sistema di menu per conoscere le altre opzioni disponibili. Si consiglia di impostare AVERAGE a "1" o a un divisore pari di NUMBER OF MEAS o allo stesso numero di NUMBER OF MEAS per evitare misurazioni che non siano medie.

Nota: Per motivi di sicurezza, il controllo Fieldbus e START BY BUS sono temporaneamente disattivati quando l'analizzatore sc AMTAX è impostato allo stato di servizio nel sistema di menu. Per attivare START BY BUS, selezionare MAINTENANCE>TEST/MAINT>START.

Quando lo stato del servizio dello strumento è attivato mediante Fieldbus, il controllo Fieldbus rimane attivo.

Informazioni importanti: Prima di avviare le comunicazioni Fieldbus, accertarsi che nessuno stia lavorando sull'analizzatore.

Informazioni importanti: Evitare di cambiare gli indirizzi elencati del registro per non compromettere il funzionamento dello strumento.

Il registro Fieldbus contiene FFFFh (65536 dec) quando la funzionalità è disattivata.

Viene attivata una serie di misurazioni quando si immette "1" nel registro 40111 (Immettere "2" per strumenti a 2 canali per avviare misurazioni sul canale 2). Il registro ritorna a "0" dopo avere eseguito le serie di misurazioni. I risultati delle misurazioni si trovano in 40001 (canale 1) e 40165 (canale 2).

Appare un valore ogni AVERAGE e alla fine di una serie se esistono misurazioni di promemoria. **Esempio:** NUMBER OF MEAS è impostato a 5 e AVERAGE a 2. Il risultato è costituito da 3 valori, il primo è la media delle misurazioni 1 e 2, il secondo è la media dei valori 3 e 4 e l'ultimo valore è il valore di promemoria della quinta misurazione

Nota: Processi interni come la calibrazione e la pulizia vengono interrotti da una serie di misurazioni. Il processo interrotto viene avviato alla fine della serie di misurazioni. Per utilizzare la funzionalità START BY BUS, il campione deve essere disponibile per scopi di calibrazione, pulizia e risciacquo. Una serie di misurazioni in corso non verrà interrotta dai processi interni.

B.3 Contatto di attivazione esterno, Controllo da segnale esterno

Se la scheda del controller è dotata di un terminale di input esterno (versione facoltativa della scheda), le misurazioni possono essere effettuate applicando una tensione CC esterna da 15 a 30 V sul terminale per non più di 3 secondi. Quando il controllo del field bus è attivo, l'input emette una misurazione forzata, come descritto all'interno del controllo Fieldbus.

Quando la funzionalità START BY BUS è attiva, l'input esterno emette una serie di misurazioni, come descritto all'interno della sezione START BY BUS.

Nota: Soltanto le misurazioni sul canale 1 possono essere avviate con il contatto esterno sugli strumenti del canale 2.

B.4 Informazioni Registro Modbus

Nome tag	Registro nr.	Tipo dati	Lunghezza	R/W	Range discreto	Range min/ max	Descrizione
MEASURE VALUE 1	40001	Decimale	2	R	—		Valore di misurazione effettivo dal canale 1
LOCATION1	40005	Stringa	8	R/W	—	_	Nome di LOCATION 1 (vedere il sistema di menu)
MEAS.UNITS 1	40013	Intero senza segno	1	R/W	0/2	_	Unità di misurazione per il canale 1; 0=mg/L, 2=ppm
CUVETTE TEMP.	40014	Decimale	2	R		-50/ 99,99	Temperatura effettiva della cuvetta in °C
CALIB.INTERVAL	40016	Intero senza segno	1	R/W	0/1/2/3/4		Intervallo di calibrazione; 0=OFF, 1=12h,2=24h, 3=36h, 4=48h

Tabella 13 Registri Modbus sensore

		r		r	r		
Nome tag	Registro nr.	Tipo dati	Lunghezza	R/W	Range discreto	Range min/ max	Descrizione
CALIB.START	40017	Intero senza segno	1	R/W	0/1/2/3/4/ 5/6/7/8/9/ 10/11/12/ 13/14/15/ 16/17/18/ 19/20/21/ 22/23	_	Tempo di accelerazione per la calibrazione (formato di 24 ore) da 0=0 in punto a 23=23 in punto
ENCLOSURE TEMP	40020	Decimale	2	R	_	-50/ 99,9	Temperatura all'interno dell'analizzatore
mV STANDARD1	40022	Decimale	2	R	—	-3000/ 3000	Tensione in mV per un campione standard
mV STANDARD2	40024	Decimale	2	R	_	-3000/ 3000	Tensione in mV per due campioni standard
mV ZERO	40026	Decimale	2	R	_	-3000/ 3000	Tensione in mV per il campione citro
mV SAMPLE	40028	Decimale	2	R	_	-3000/ 3000	Tensione in mV per il campione (ultima misurazione)
mV ACTIVE	40030	Decimale	2	R	_	-3000/ 3000	Tensione in mV per il campione corrente (mV effettivo)
NH4–N VALUE 2	40032	Decimale	2	R	_	_	Valore di misurazione per il canale 2 come NH4–N
NH4 VALUE 2	40034	Decimale	2	R	_	_	Valore di misurazione per il canale 2 come NH4
NH4–N VALUE 1	40036	Decimale	2	R	_		Valore di misurazione per il canale 1 come NH4–N
NH4 VALUE 1	40038	Decimale	2	R	_		Valore di misurazione per il canale 1 come NH4
PROBE P. MIN	40040	Decimale	2	R	_	0/2,0	Valore integrato di pressione alla sonda di filtrazione, se non ancora calcolato: nan
PROBE PRESSURE	40042	Decimale	2	R	_	0/2,0	Valore effettivo della pressione alla sonda di filtrazione, se non ancora calcolato: nan
GAIN CORR. 1	40044	Decimale	2	R/W	_	0,01/ 100,00	Correzione guadagno per il canale 1
mV SLOPE	40046	Decimale	2	R	_	-3000/ 3000	SLOPE dell'elettrodo
BUSACTION ACTIVE	40048	Intero senza segno	1	R/W	_	0/1	Immettere 1 per avviare un'azione BUS (vendere il controllo Fieldbus)
BUS ANALY.START	40049	Intero senza segno	1	R/W	_	0/1	Avviare l'analizzatore relativo al BUS
BUS SERVICE	40050	Intero senza segno	1	R/W	_	0/1	Avviare la modalità di servizio relativa al BUS

Nome tag	Registro nr.	Tipo dati	Lunghezza	R/W	Range discreto	Range min/ max	Descrizione
BUS CLEANING	40051	Intero senza segno	1	R/W	_	0/1	Avviare la modalità di pulizia relativa al BUS
BUS CALIBRATION	40052	Intero senza segno	1	R/W	_	0/1	Avviare la modalità di calibrazione relativa al BUS
BUS CLEAN/CAL.	40053	Intero senza segno	1	R/W	_	0/1	Avviare la modalità di pulizia/calibrazione relativa al BUS
BUS PREPUMP REA.	40054	Intero senza segno	1	R/W	_	0/1	Reagente prepump relativo al BUS
BUS PREPUMP CLEA	40055	Intero senza segno	1	R/W	_	0/1	Soluzione detergente prepump relativa al BUS
BUS PREPUMP STA.	40056	Intero senza segno	1	R/W	_	0/1	Standard prepump relativi al BUS
BUS PREPUMP PRO.	40057	Intero senza segno	1	R/W		0/1	Prepump la sonda relativa al BUS
BUS PREPUMP ALL	40058	Intero senza segno	1	R/W		0/1	Prepump tutto relativo al BUS
DISCHARGE CALIB.	40067	Intero senza segno	1	R/W	_	0/10	Valori scaricati dopo una calibrazione
REMAINING TIME	40068	Intero senza segno	1	R	_	0/65535	Tempo restante per il processo corrente
APPL.	40069	Decimale	2	R		0/3,4028 2347E+ 38	Versione del file dell'applicazione
HEATING ON	40071	Intero senza segno	1	R/W	0/1/2/3/4/ 5/6/7/8/9/ 10/11/12	_	Specificare il mese quando il riscaldamento della linea campione è impostato su ON; 0 = sempre OFF, da 1=Gennaio, 2=Febbraio a 12=Dicembre
HEATING OFF	40072	Intero senza segno	1	R/W	1/2/3/4/5/ 6/7/8/9/1 0/11/12	_	Specificare il mese quando il riscaldamento della linea campione è impostato su OFF; da 1=Gennaio, 2=Febbraio a 12=Dicembre
CLEANING MODULES	40073	Time2	2	R	_	_	Data dell'ultima pulizia del modulo del filtro
SET PARAMETER 1	40075	Intero senza segno	1	R/W	19/42	_	Selezionare il parametro per il canale uno; 19=NH4–N, 42=NH4

Nome tag	Registro nr.	Tipo dati	Lunghezza	R/W	Range discreto	Range min/ max	Descrizione
AIR FILTER DISPL	40076	Intero	1	R	_	-32768/ 32767	Scadenza per la pulizia/sostituzione delle coperture dei filtri dell'aria. Valori negativi indicano il superamento della scadenza per la pulizia/sostituzione delle coperture dei filtri dell'aria.
COOLING	40077	Intero senza segno	1	R	_	0/100	Percentuale di potenza delle ventole di raffreddamento
ANALYZER HEATING	40078	Intero senza segno	1	R	_	0/100	Riscaldamento dell'analizzatore
INTERVAL	40080	Intero senza segno	1	R/W	0 to 23		Intervallo di misurazione da 0=5 minuti, 1=10 minuti, 2=15 minuti a 23=120 minuti, 35=3h, 47=4h, 59=5h, 71=6h, 83=7h, 95=8h, 107=9h, 119=10h, 131=11h, 143=12h, 155=13h, 167=14h, 179=15h, 191=16h, 203=17h, 215=18h, 227=19h, 239=20h, 251=21h, 263=22h, 275=23h, 287=24h
CLEANING START	40081	Intero senza segno	1	R/W	0/1/2/3/4/ 5/6/7/8/9/ 10/11/12/ 13/14/15/ 16/17/18/ 19/20/21/ 22/23	_	Tempo di accelerazione per la pulizia (formato di 24 ore) da 0=0 in punto a 23=23 in punto
STATUS MODULES	40082	Intero senza segno	1	R	_	0/100	Stato dei moduli come interno in percentuale
NEW MODULES	40083	Time2	2	R/W	_	_	Data dell'ultima sostituzione dei moduli dei filtri
CLEAN. INTERVAL	40085	Intero senza segno	1	R/W	0/1/3/6/8/ 12/24	_	Intervallo di pulizia ; 0=OFF, 1=1h, 3=3h, 6=6h, 8=8h, 12=12h, 24=24h
SET OUTMODE CAL.	40086	Intero senza segno	1	R/W	0/1	_	Impostare la modalità di output per la calibrazione; 0=HOLD, 1= TRANSFER VALUE
DISCHARGE CLEAN.	40087	Intero senza segno	1	R/W		0/10	Valori scaricati dopo una pulizia
SET OUTMODE CLE.	40088	Intero senza segno	1	R/W	0/1	_	Impostare la modalità di output per la pulizia; 0=HOLD, 1= TRANSFER VALUE

Nome tag	Registro nr.	Tipo dati	Lunghezza	R/W	Range discreto	Range min/ max	Descrizione
SET OUTMODE SER.	40089	Intero senza segno	1	R/W	0/1	_	Impostare la modalità di output per la modalità di servizio; 0=HOLD, 1= TRANSFER VALUE
LOCATION2	40090	Stringa	8	R/W	_	—	Posizione del canale di misurazione 2 per il campione
SET PARAMETER 2	40098	Intero senza segno	1	R/W	19/42	_	Selezionare il parametro per il canale 2; 19=NH4–N, 42=NH4
GAIN CORR. 2	40099	Decimale	2	R/W	_	0,01/ 100,00	Correzione guadagno per il canale 2
MEAS.UNITS 2	40101	Intero senza segno	1	R/W	0/2	_	Unità di misurazione per il canale 2; 0=mg/L, 2=ppm
HUMIDITY ANALY	40102	Intero senza segno	1	R	_	0/100	Analizzatore di umidità in percentuale
SOFTWARE PROBE	40103	Decimale	2	R	_	0/3,4028 2347E+ 38	Versione del software della sonda di filtrazione
HUMIDITY PROBE	40105	Intero senza segno	1	R	_	0/100	Sonda di filtrazione dell'umidità in percentuale
PROCESS STATE	40107	Intero senza segno	1	R	0/1/2/3/4/ 5/6/7/8/9/ 10/11/12/ 13/14/15/ 16/17/18/ 19/20		Lo stato del processo è codificato come enum list; enum value 0=service mode, enum value 1=citrocal in proc, cal1 in proc., cal2 in proc., measuring 1, interval, initialisation, serv.in proc., cleaning, warm up phase, measuring 2, prepump reag., prepump clean.,prepump standard, prepumping probe, flushing, start by BUS, warming up, reserved, prepump.sample; enum value 20=validation
LAST CALIBRAT.	40108	Time2	2	R			Data dell'ultima calibrazione
START BY BUS	40110	Intero senza segno	1	R/W	0/1		Per impostare l'analizzatore alla modalità START BY BUS (Vedere Start by BUS)
FIELDBUS	40111	Intero senza segno	1	R/W	_	0/2	Per avviare una serie di misurazioni in modalità START BY BUS (vedere Start by BUS)
NUMBER OF MEAS.	40112	Intero senza segno	1	R/W	_	1/100	Numero di misurazioni in una serie di misurazioni START BY BUS (vedere Start by BUS)

Nome tag	Registro nr.	Tipo dati	Lunghezza	R/W	Range discreto	Range min/ max	Descrizione
DISCHARGE BUS	40113	Intero senza segno	1	R/W	_	3/10	Scaricare valori all'inizio di una serie START BY BUS
AVERAGE	40114	Intero senza segno	1	R/W	_	_	Numero di valori di misurazione che danno come risultato un valore medio in una serie di misurazioni START BY BUS.
NO.OF VALUES CH1	40115	Intero senza segno	1	R/W	_	0/100	Modalità canale 2: frequenza di misurazione del canale 1 prima di passare al canale 2
NO.OF VALUES CH2	40116	Intero senza segno	1	R/W	_	0/100	Modalità canale 2: frequenza di misurazione del canale 2 prima di passare al canale 1
DISCHARGE VAL1	40117	Intero senza segno	1	R/W	_	0/3	Numero di valori scaricati quando si passa dal canale 1 al canale 2
DISCHARGE VAL2	40118	Intero senza segno	1	R/W	_	0/3	Numero di valori scaricati quando si passa dal canale 2 al canale 2
REAG. AVVERTENZA	40119	Intero senza segno	1	R/W	0/1		Segnalazione se il livello del reagente è basso; 0=OFF, 1=ON
TYPE	40125	Stringa	6	R	_		Nome dell'elemento/analizzatore
SENSOR NAME	40131	Stringa	8	R	_		Nome assegnato dall'utente a un sensore
STATUS MODULES	40140	Decimale	2	R	_	0/100	Stato dei moduli come float in percentuale; nan se non ancora calcolato
AVVERTENZA	40142	Intero senza segno	1	R/W	20/15/10/ 5	_	Livello di segnalazione del reagente in percentuale
REAGENT LEVEL	40143	Intero senza segno	1	R	_	0/100	Livello del reagente in percentuale
CLEAN SOLU LEVEL	40144	Intero senza segno	1	R	_	0/100	Livello della soluzione detergente in percentuale
STANDARDS LEVEL	40146	Intero senza segno	1	R	_	0/100	Livello degli standard in percentuale
REPLACE ELECTRO.	40148	Time2	2	R	_		Data dell'ultima sostituzione dell'elettrodo
CHANGE MEMBRANE	40150	Time2	2	R			Data dell'ultima sostituzione della membrana

Tabella 13	Registri	Modbus	sensore	(continua)
------------	----------	--------	---------	------------

Nome tag	Registro nr.	Tipo dati	Lunghezza	R/W	Range discreto	Range min/ max	Descrizione
PUMP DISPLAY	40154	Intero	1	R	_	-32768/ 32767	Giorni restanti fino alla sostituzione del pistone della pompa, valori negati indicano il superamento della scadenza di sostituzione
MEASURE VALUE 2	40165	Decimale	2	R	—	—	Valore dell'ultima misurazione del canale 2
STRUCTURE	40167	Intero senza segno	1	R	_	0/65535	Voce per il file del driver di periferica; indica la versione
FIRMWARE	40168	Intero senza segno	1	R	_	0/65535	Voce per il file del driver di periferica; indica la versione
CONTENT	40169	Intero senza segno	1	R	_	0/65535	Voce per il file del driver di periferica; indica la versione
LOADER	40170	Decimale	2	R	_	0/3,4028 2347E+ 38	Voce per il file dell'applicazione; indica la versione del file di avvio
HEATING	40172	Intero senza segno	1	R	0/1	_	Stato del riscaldamento per la provetta campione; 0=OFF, 1=ON
OPERATING HOURS	40173	Intero senza segno	2	R	_	0/99999 999	Ore di funzionamento dell'analizzatore
PUMP MEMBR.DISP.	40177	Intero	1	R	_	-32768/ 32767	Giorni restanti per la membrana della pompa nella sonda del filtro
COMPRESSOR	40186	Intero	1	R	_	-32768/ 32767	Giorni restanti per il compressore d'aria
LAST CHA.FACTOR1	40194	Time2	2	R/W	_		Data dell'ultimo fattore di correzione per il canale 1
LAST CHA.FACTOR2	40196	Time2	2	R/W	—		Data dell'ultimo fattore di correzione per il canale 2
SAMPLE DETECTION	40218	Intero senza segno	1	R/W	0/1/2	_	Output se la rilevazione del campione rileva una quantità di campione bassa; 0=Avvertenza, 1=Errore 2=OFF
ACTUAL MEAS.TIME	40224	Time2	2	R	_		Tempo del valore effettivo di misurazione
LAST TIME	40226	Time2	2	R	—	_	Tempo dell'ultimo valore di misurazione
2.ND LAST TIME	40228	Time2	2	R			2.ND LAST TIME
3.RD LAST TIME	40230	Time2	2	R			3.RD LAST TIME
4.TH LAST TIME	40232	Time2	2	R			4.TH LAST TIME
5.TH LAST TIME	40234	Time2	2	R	—		5.TH LAST TIME
6.TH LAST TIME	40236	Time2	2	R	—	—	6.TH LAST TIME

Nome tag	Registro nr.	Tipo dati	Lunghezza	R/W	Range discreto	Range min/ max	Descrizione
7.TH LAST TIME	40238	Time2	2	R	—	_	7.TH LAST TIME
8.TH LAST TIME	40240	Time2	2	R	—		8.TH LAST TIME
9.TH LAST TIME	40242	Time2	2	R	—		9.TH LAST TIME
ACTUAL VALUE	40244	Decimale	2	R	_	0/15000	Valore di misurazione effettivo, indipendente dal canale
LAST VALUE	40246	Decimale	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES
2.ND LAST VALUE	40248	Decimale	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES
3.RD LAST VALUE	40250	Decimale	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES
4.TH LAST VALUE	40252	Decimale	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES
5.TH LAST VALUE	40254	Decimale	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES
6.TH LAST VALUE	40256	Decimale	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES
7.TH LAST VALUE	40258	Decimale	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES
8.TH LAST VALUE	40260	Decimale	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES
9.TH LAST VALUE	40262	Decimale	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES
STAT. MODUL.WAR.	40266	Intero senza segno	1	R/W	40/30/15	_	Configurare il livello di segnalazione per lo stato dei moduli
STATUS MODUL.ERR	40267	Intero senza segno	1	R/W	14/10/8/0	_	Configurare il livello di errore per lo stato dei moduli
ENCLOSU.TEMP. MAX	40268	Decimale	2	R	_	-50/200	Temperatura massima all'interno dell'analizzatore durante le ultime 24 ore; l'intervallo inizia con l'accensione
ENCLOSU.TEMP. MIN	40270	Decimale	2	R	_	-50/200	Temperatura minima all'interno dell'analizzatore durante le ultime 24 ore; l'intervallo inizia con l'accensione
EXHAUST CONTROL	40272	Intero senza segno	1	R/W	0/1	_	L'analizzatore verifica se lo scarico è bloccato; 0=OFF, 1=ON
ELECTROLYTE	40277	Intero	1	R	_	-32768/ 32767	Giorni restanti fino alla successiva sostituzione dell'elettrolita; valori negativi indicano il superamento della scadenza
ELECTROLYTE	40278	Intero senza segno	1	R/W	0/1	_	Definisce se compare una segnalazione quando l'elettrolita deve essere sostituito; 0=OFF, 1=AVVERTENZA
FALSE ELEC DATA	40279	Intero senza segno	1	R/W	0/1	_	Definisce se compare un errore se il valore ZERO è esterno al range; 0=OFF, 1=ON

Nome tag	Registro nr.	Tipo dati	Lunghezza	R/W	Range discreto	Range min/ max	Descrizione
ERROR LIST (ELENCO ERRORI)	40280	Intero senza segno	2	R	_		Gli errori sono codificati in bit. bit 0=TEMP. < 0 °C/32 °F?, bit 1=ANALYZ. TO COLD, COOLING FAILED,HUMIDITY ANALY, HUMIDITY PROBE; PROBE MISSING, NO HEAT UP, CUVSENSOR DEFECT, TEMPSENS DEFECT, CUVHEAT DEFECT, CUV TOO HOT, ELECTRODE SLOPE, FALSE ELEC DATA, MODULES CONTAM., DRAIN BLOCKED, SAMPLE1, bit 16= SAMPLE2
WARNING LIST (ELENCO AVVISI)	40282	Intero senza segno	2	R	_		Le segnalazioni sono codificate in bit, bit 0= WARMUP PHASE, bit 1=COOLING DOWN, SERVICE MODE, REAGENT LEVEL, CLEAN SOLU LEVEL, ANALYZER TO COLD, ANALYZER TO WARM, CUV TOO COOL, MODULES CONTAM., STANDARDS LEVEL, ELECTRODE SLOPE, reserved,SAMPLE1, ELEKTROLYTE, bit 14=SAMPLE2
NOME LOCAZIONE	40285	Stringa	8	R/W			Nome di LOCATION (vedere il sistema di menu)
ELECTROLYTE	40293	Decimale	2	R			Deriva dell'elettrodo per 24 ore in mV

HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A. Tel. (970) 669-3050 (800) 227-4224 (U.S.A. only) Fax (970) 669-2932 orders@hach.com www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11 D-40549 Düsseldorf, Germany Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320 Fax +49 (0) 2 11 52 88-210 info-de@hach.com www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois 1222 Vésenaz SWITZERLAND Tel. +41 22 594 6400 Fax +41 22 594 6499

