

Monitor UV-900

Istruzioni di funzionamento

Tradotto dall'inglese



Pagina lasciata vuota intenzionalmente

Sommaro

1	Introduzione	5
1.1	Presupposti	5
1.2	Importanti informazioni d'uso	5
1.3	Informazioni di carattere normativo	7
1.4	Documentazione per l'utente	10
2	Istruzioni di sicurezza	11
2.1	Precauzioni di sicurezza	11
2.2	Etichette	16
2.3	Procedure di emergenza	18
2.4	Informazioni sul riciclaggio	19
3	Descrizione del sistema	21
3.1	Illustrazioni	21
3.2	Cella di flusso	22
3.3	Principio monitor	24
4	Installazione	27
4.1	Disimballaggio	28
4.2	Requisiti di installazione	28
4.3	Trasporto	28
4.4	Montaggio	28
4.5	Collegamento di cavi elettrici	34
5	Funzionamento	38
5.1	Avviamento dello strumento	39
5.2	Lettura dei valori di assorbanza	39
5.3	Selezione e impostazioni menu	40
5.4	Cambiare la cella di flusso	47
5.5	Calibrazione cella UV	48
5.6	Riavvio dopo interruzione di corrente	51
6	Manutenzione	52
6.1	Pulizia prima dell'assistenza programmata	53
6.2	Pulizia dell'alloggiamento dello strumento	54
6.3	Programma di manutenzione	54
6.4	Pulizia CIP (Cleaning-In-Place)	54
6.5	Controllo dello strumento	55
6.6	Pulizia della cella di flusso e dei connettori ottici	56
6.7	Stoccaggio	58
7	Eliminazione dei guasti	59
7.1	General	60

Sommario

7.2	Guasti e relative azioni	60
7.3	Messaggi di errore	62
8	Informazioni di riferimento	64
8.1	Specifiche tecniche	64
8.2	Modulo di dichiarazione di salute e sicurezza	67
8.3	Panoramica menu	69
8.4	Accessori e pezzi di ricambio	69
8.5	Informazioni su come effettuare gli ordini	71

1 Introduzione

Scopo delle istruzioni di funzionamento

Le *Istruzioni di funzionamento* forniscono le indicazioni necessarie per gestire il sistema Monitor UV-900 in sicurezza.

1.1 Presupposti

Per il funzionamento in sicurezza di Monitor UV-900 e in base agli scopi desiderati devono essere soddisfatti i seguenti prerequisiti:

- È necessario essere in grado di usare le apparecchiature di biotattamento e saper maneggiare materiali biologici.
- È necessario leggere e comprendere il capitolo sulla *Sicurezza* delle presenti *Istruzioni di funzionamento*.
- Il sistema deve essere installato seguendo le istruzioni nel capitolo *Installazione*.

Informazioni sul capitolo

Questo capitolo contiene informazioni importanti per l'utente, una descrizione degli impieghi a cui è destinato il sistema Monitor UV-900, informazioni di carattere normativo, l'elenco dei documenti associati, la descrizione degli avvisi di sicurezza, ecc.

1.2 Importanti informazioni d'uso

Leggerle attentamente prima di utilizzare il prodotto



Tutti gli utenti devono leggere per intero le *Istruzioni di funzionamento* prima di procedere all'installazione, all'uso o alla manutenzione del prodotto.

1 Introduzione

1.2 Importanti informazioni d'uso

Tenere sempre le *Istruzioni di funzionamento* a portata di mano quando si utilizza il prodotto.

Utilizzare il prodotto esclusivamente nel modo descritto nella documentazione d'uso. In caso contrario, l'operatore potrebbe essere esposto a pericolo di infortunio e l'attrezzatura potrebbe subire danni.

Uso previsto

Monitor UV-900 è un monitor ad assorbimento UV per uso nella cromatografia dei liquidi.

Monitor UV-900 è inteso unicamente a scopo di ricerca e non deve essere usato nelle procedure cliniche oppure a scopi diagnostici.

Avvisi di sicurezza

La presente documentazione d'uso contiene delle AVVERTENZE, delle ATTENZIONE e degli AVVISI riguardanti l'utilizzo sicuro del prodotto. Vedere le definizioni seguenti.

Avvertenze



AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non viene evitata, potrebbe causare la morte o lesioni gravi. È importante procedere soltanto quando tutte le condizioni indicate sono state soddisfatte e chiaramente comprese.

Avvertenze



ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione pericolosa che, se non viene evitata, potrebbe causare lesioni moderate o di lieve entità. È importante procedere soltanto quando tutte le condizioni indicate sono state soddisfatte e chiaramente comprese.

Avvisi



AVVISO

AVVISO indica delle istruzioni che devono essere seguite al fine di evitare danni al prodotto o ad altre attrezzature.

Note e suggerimenti

Nota: *Una Nota viene utilizzata per indicare importanti informazioni relative all'utilizzo ottimale del prodotto senza inconvenienti.*

Suggerimento: *Un suggerimento contiene informazioni utili che possono migliorare o ottimizzare le procedure.*

Convenzioni tipografiche

Gli elementi software sono identificati all'interno del testo mediante caratteri in ***corsivo grassetto***. I due punti separano i livelli dei menu, quindi ***File:Open*** si riferisce al comando ***Open*** nel menu ***File***.

Gli elementi hardware sono evidenziati all'interno del testo da caratteri in **grassetto** (ad es., interruttore **Power**).

1.3 Informazioni di carattere normativo

In questa sezione

La presente sezione elenca le direttive e le norme che sono rispettate da Monitor UV-900.

Informazioni sulla costruzione

La tabella che segue riassume le informazioni sulla produzione richieste. Per ulteriori informazioni, vedere il documento della Dichiarazione di conformità UE (DoC).

Requisito	Contenuto
Nome e indirizzo del costruttore	GE Healthcare Bio-Sciences AB, Björkgatan 30, SE 751 84 Uppsala, Sweden

1 Introduzione

1.3 Informazioni di carattere normativo

Conformità con le direttive UE

Questo prodotto è conforme alle Direttive europee elencate nella tabella, adempiendo alle norme armonizzate corrispondenti.

Direttiva	Titolo
2006/42/CE	Direttiva macchine (MD)
2004/108/CE	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC)
2006/95/CE	Direttiva bassa tensione (LVD)

Marcatura CE



Il marchio CE e la relativa dichiarazione UE di conformità è valida per lo strumento quando esso è:

- utilizzato come unità autonoma, oppure
- collegato ad altri prodotti suggeriti o descritti nella documentazione d'uso, e
- utilizzato nello stesso stato in cui è stato spedito GE Healthcare, fatta eccezione per le modifiche descritte nella documentazione d'uso.

Norme internazionali

Questo prodotto rispetta i requisiti delle seguenti norme:

Norma	Descrizione	Note
EN/IEC 61010-1, UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 N°61010-1	Prescrizioni di sicurezza per gli apparecchi elettrici di misura, controllo e per l'utilizzo in laboratorio	La norma EN è armonizzata con la direttiva UE 2006/95/CE
EN 61326-1	Attrezzatura elettrica per misurazione, controllo e uso in laboratorio - requisiti EMC	La norma EN è armonizzata con la direttiva UE 2004/108/CE
EN-ISO 12100	Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione. Valutazione e riduzione dei rischi	Lo standard EN ISO è armonizzato con la direttiva UE 2006/42/CE

Conformità FCC

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle Norme FCC. L'utilizzo è vincolato alle seguenti due condizioni: (1) Il dispositivo non deve causare interferenze nocive e (2) il dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

Nota: *Si avverte l'utente che eventuali cambiamenti o modifiche non espressamente approvate da GE Healthcare potrebbero annullare l'autorizzazione dell'utente all'uso dell'apparecchiatura.*

Questa apparecchiatura è stata testata e ritenuta compatibile con i limiti previsti per un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti vengono stabiliti per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare frequenze radio e, se non installata e usata in base a quanto indicato nel manuale di istruzioni, può provocare interferenze dannose nelle comunicazioni radio. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale può provocare interferenze dannose, nel qual caso l'utente dovrà provvedere a risolvere l'interferenza a sue spese.

Conformità normativa dell'attrezzatura collegata

Qualsiasi apparecchiatura collegata a Monitor UV-900 deve soddisfare i requisiti di sicurezza della EN/IEC 61010-1 o le norme armonizzate pertinenti. All'interno dell'UE, le apparecchiature collegate devono avere la marcatura CE.

Conformità ambientale

Questo prodotto è conforme alle seguenti normative ambientali.

Requisito	Titolo
2011/65/EU	Direttiva sulle restrizioni d'uso di sostanze pericolose (RoHS - Restriction of Hazardous Substances)
2012/19/EU	Direttiva sui rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment)
ACPEIP	Administration on the Control of Pollution Caused by Electronic Information Products (Amministrazione sul controllo dell'inquinamento proveniente da prodotti elettronici informatici), Restrizioni cinese sull'uso di sostanze pericolose (RoHS cinese)

1 Introduzione

1.3 Informazioni di carattere normativo

Requisito	Titolo
Normativa (CE) N. 1907/2006	Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH - Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals)

1.4 Documentazione per l'utente

Oltre alle presenti *Istruzioni di funzionamento*, il pacchetto della documentazione fornito assieme a Monitor UV-900 comprende anche appositi raccoglitori contenenti specifiche dettagliate e documenti sulla tracciabilità.

I documenti più importanti del pacchetto che riguardano gli aspetti tecnici di Monitor UV-900 sono elencati sotto.

Documentazione specifica del sistema

Documentazione per l'utente	Contenuto
<i>Monitor UV-900 Istruzioni di funzionamento</i>	Descrizione del sistema. Istruzioni d'uso, creazione del metodo, funzionamento, manutenzione e risoluzione dei problemi.
<i>Manuale d'Uso del monitor UV-900</i>	Descrizione dettagliata del sistema. Istruzioni complete per l'utente, creazione del metodo, utilizzo, manutenzione avanzata, risoluzione problemi.
Dichiarazione di conformità UE per Monitor UV-900	Documento in cui il produttore certifica che il prodotto soddisfa ed è conforme ai requisiti fondamentali delle Direttive applicabili.

2 Istruzioni di sicurezza

Informazioni sul capitolo

Questo capitolo descrive la conformità alla sicurezza, le etichette di sicurezza, le precauzioni generali di sicurezza, le procedure di emergenza, la mancanza di alimentazione e il riciclaggio di Monitor UV-900.

In questo capitolo

Il presente capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Vedere pagina
2.1 Precauzioni di sicurezza	11
2.2 Etichette	16
2.3 Procedure di emergenza	18
2.4 Informazioni sul riciclaggio	19

2.1 Precauzioni di sicurezza

Introduzione

Il Monitor UV-900 è alimentato con la tensione di rete e utilizza dei liquidi in pressione che possono risultare pericolosi. Prima di procedere all'installazione, al funzionamento o alla manutenzione del monitor, è necessario essere consapevoli dei pericoli descritti nel presente manuale. Seguire attentamente le istruzioni fornite per evitare il rischio di lesioni personali o danni all'apparecchiatura. Le precauzioni di sicurezza nella presente sezione sono raggruppate nelle seguenti categorie:

- Precauzioni generali
- Utilizzo di liquidi infiammabili
- Protezione individuale
- Installazione e movimentazione dello strumento
- Funzionamento del sistema

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Precauzioni di sicurezza

- Manutenzione
-

Precauzioni generali

Osservare sempre le presenti precauzioni generali per evitare di ferirsi durante l'uso dello strumento Monitor UV-900.



AVVERTENZA

Utilizzare Monitor UV-900 solo ed esclusivamente nel modo descritto nel manuale di Monitor UV-900 .



AVVERTENZA

Lo strumento Monitor UV-900 deve essere utilizzato e sottoposto a manutenzione soltanto da personale adeguatamente qualificato.



AVVERTENZA

Non utilizzare accessori che non siano stati forniti o consigliati da GE Healthcare.



AVVERTENZA

Non utilizzare Monitor UV-900 in caso di malfunzionamento e se ha subito dei danni, ad esempio:

- danni al cavo di alimentazione o alla spina
- danni derivanti dalla caduta dell'attrezzatura
- danni causati da liquidi riversati sull'attrezzatura

Utilizzo di liquidi infiammabili

Quando si utilizzano liquidi infiammabili con Monitor UV-900, seguire le presenti precauzioni per evitare il possibile rischio di incendio o esplosione.



AVVERTENZA

Rischio di incendio. Prima di avviare il sistema, verificare innanzitutto l'assenza di perdite.



AVVERTENZA

In caso di uso di sostanze nocive o infiammabili, installare una cappa di evacuazione fumi o un sistema di ventilazione appropriato.

Protezione individuale



AVVERTENZA

Durante il funzionamento e la manutenzione del sistema Monitor UV-900 si raccomanda sempre l'uso costante di dispositivi di protezione individuale (DPI) di tipo idoneo.



AVVERTENZA

Quando si usano sostanze biologiche e chimiche pericolose, adottare tutte le misure protettive adeguate: ad esempio, indossare guanti e occhiali di protezione resistenti a tali sostanze. Seguire la normativa locale e/o nazionale in merito al funzionamento e alla manutenzione in sicurezza del sistema Monitor UV-900.



AVVERTENZA

Fuoriuscita di sostanze biologiche. L'operatore deve fare il possibile per evitare la fuoriuscita di sostanze biologiche pericolose nelle immediate vicinanze dello strumento. L'impianto deve essere conforme al codice di procedura nazionale per la biosicurezza.

Installazione e movimentazione dello strumento



AVVERTENZA

Tensione di alimentazione. Prima di collegare il cavo di alimentazione, assicurarsi che la tensione di alimentazione nella presa a muro corrisponda ai dati riportati sullo strumento.



AVVERTENZA

Monitor UV-900 deve essere sempre collegato a una presa di corrente collegata a terra.



AVVERTENZA

Cavo di alimentazione. Utilizzare unicamente i cavi d'alimentazione forniti o approvati da GE Healthcare.



AVVERTENZA

Accesso all'interruttore di alimentazione e al cavo di alimentazione con relativa presa. Non ostruire l'accesso all'interruttore di alimentazione e al cavo di alimentazione. L'interruttore di alimentazione deve essere sempre facilmente accessibile. Il cavo di alimentazione con relativa presa deve essere sempre facilmente scollegabile.



ATTENZIONE

Accertarsi che il sistema venga posizionato su un banco piano e stabile, con adeguato spazio per la ventilazione.



AVVERTENZA

Monitor UV-900 utilizza una luce ultravioletta ad alta intensità. Non scollegare le fibre ottiche mentre la lampada è accesa.

Funzionamento del sistema



AVVERTENZA

In caso di versamento di liquido sull'apparecchiatura, occorre scollegare immediatamente l'alimentazione elettrica. Prima di ricollegare l'alimentazione elettrica, asciugare perfettamente l'apparecchiatura sia internamente che esternamente.



AVVERTENZA

Sostanze biologiche pericolose durante il ciclo. Quando si utilizzano sostanze biologiche pericolose, prima di eseguire l'assistenza e la manutenzione occorre mettere in funzione **System CIP** e **Column CIP** per lavare l'intera tubazione del sistema con una soluzione batteriostatica (ad es. NaOH) seguita da un tampone neutro e acqua distillata.



AVVERTENZA

Sostanze chimiche pericolose durante il ciclo. Quando si utilizzano sostanze chimiche pericolose, prima di eseguire l'assistenza e la manutenzione occorre mettere in funzione **System CIP** e **Column CIP** per lavare la tubazione del sistema con acqua distillata.

Manutenzione



AVVERTENZA

Pericolo di shock elettrico. Tutte le riparazioni devono essere eseguite da personale autorizzato GE Healthcare. Aprire i coperchi o sostituire i componenti solo se ciò è specificamente indicato nella documentazione d'uso.

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Precauzioni di sicurezza



AVVERTENZA

Quando si usano prodotti chimici pericolosi, verificare che l'intera cella di flusso sia stata lavata completamente con una soluzione batteriostatica, per esempio NaOH, e acqua distillata prima dell'assistenza e della manutenzione.



AVVERTENZA

Quando si usano prodotti chimici pericolosi, verificare che l'intero sistema sia stato lavato completamente con una soluzione batteriostatica, per esempio NaOH, e acqua distillata prima dell'assistenza e della manutenzione.



AVVERTENZA

Utilizzare soltanto pezzi di ricambio approvati o forniti da GE Healthcare per la manutenzione o il servizio d'assistenza sull'impianto Monitor UV-900.



AVVERTENZA

L'NaOH è corrosiva e quindi pericolosa per la salute. Quando si utilizzano sostanze chimiche pericolose, evitare le fuoriuscite e indossare occhiali di protezione e altri dispositivi di protezione individuale adeguati (DPI).



AVVERTENZA

Scollegare sempre l'alimentazione dello strumento prima di tentare di sostituire componenti dello strumento durante la manutenzione.

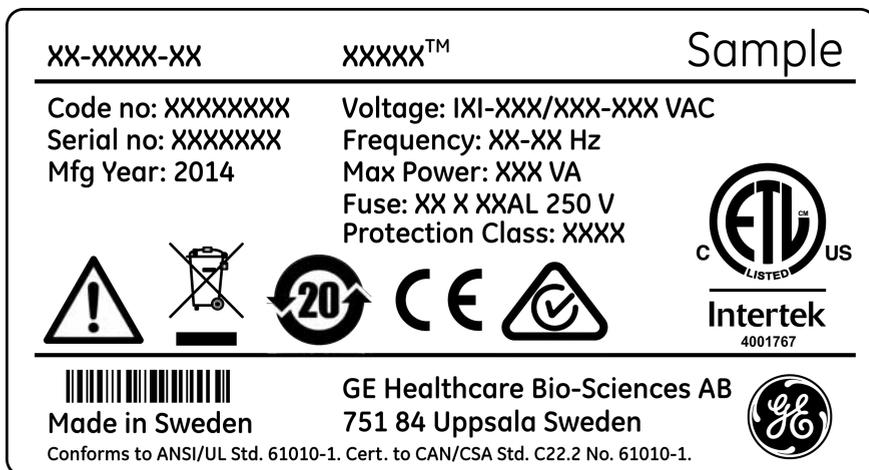
2.2 Etichette

Introduzione

Questa sezione descrive l'etichetta di sistema di Monitor UV-900 e il suo significato.

Etichetta di sistema

L'illustrazione seguente mostra l'etichetta di sistema.



Nota: *I dati specifici indicati nella seguente etichetta di sistema sono soltanto esemplificativi. I dati reali sono specifici per ogni singolo sistema e possono variare da un impianto all'altro.*

Le informazioni indicate sull'etichetta di sistema sono spiegate nella seguente tabella:

Testo etichetta	Descrizione
Code no:	N° codice GE Healthcare
Serial no:	N° di serie GE Healthcare
Mfg Year:	Anno di fabbricazione.
Voltage:	Tensione.
Frequency:	Frequenza tensione di alimentazione
Max power:	Potenza massima.
Fuse:	Fusibile.
	Attenzione! Prima di utilizzare il sistema, leggere la documentazione d'uso. Aprire i coperchi o sostituire i componenti solo se ciò è specificamente indicato nella documentazione d'uso.

Testo etichetta	Descrizione
	Questo simbolo indica che le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltite come rifiuti urbani indifferenziati ma essere smaltite separatamente. Contattare un rappresentante autorizzato del fabbricante per informazioni relative allo smantellamento dell'attrezzatura.
	Questo simbolo indica che il prodotto contiene delle sostanze pericolose oltre i limiti stabiliti dalla norma cinese SJ/T11363-2006 Requisiti sui Limiti delle Concentrazioni per Certe Sostanze Pericolose negli Apparecchi Elettronici.
	Il sistema rispetta le direttive europee applicabili.
	Il sistema rispetta i requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC) per l'Australia e la Nuova Zelanda.
	Questo simbolo indica che Monitor UV-900 è stato certificato da un Laboratorio di Prova riconosciuto a Livello Nazionale (NRTL). Un NRTL è un'organizzazione che l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ha riconosciuto come conforme ai requisiti del Titolo 29 del Code of Federal Regulations (29 CFR) Parte 1910.7.

2.3 Procedure di emergenza

Introduzione

La presente sezione descrive come eseguire uno spegnimento d'emergenza di Monitor UV-900. La presente sezione descrive anche le conseguenze della mancanza di alimentazione.

Spegnimento in caso di emergenza

In caso di emergenza, arrestare il ciclo nel modo seguente:

Spegnere l'alimentazione allo strumento commutando l'interruttore **On/off** sul pannello posteriore in posizione **(O)**. Se necessario, scollegare il cavo di alimentazione di rete. Il ciclo si interrompe immediatamente.

Interruzione di corrente

In caso di interruzione di corrente, il ciclo viene immediatamente sospeso.

2.4 Informazioni sul riciclaggio

Decontaminazione

Il sistema Monitor UV-900 deve essere decontaminato prima di essere smantellato e devono essere rispettate tutte le normative locali in merito alla rottamazione dello stesso.

Smaltimento, istruzioni generali

Quando il sistema Monitor UV-900 viene messo fuori uso, i vari materiali devono essere separati e riciclati secondo le normative ambientali locali e nazionali.

Riciclaggio di sostanze pericolose

Il sistema Monitor UV-900 contiene delle sostanze pericolose. Informazioni dettagliate sono disponibili presso il rappresentante GE Healthcare locale.

Smaltimento dei componenti elettrici

I rifiuti di attrezzature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti urbani non differenziati, ma devono essere raccolti separatamente. Contattare un rappresentante autorizzato del fabbricante per informazioni relative allo smantellamento dell'attrezzatura.



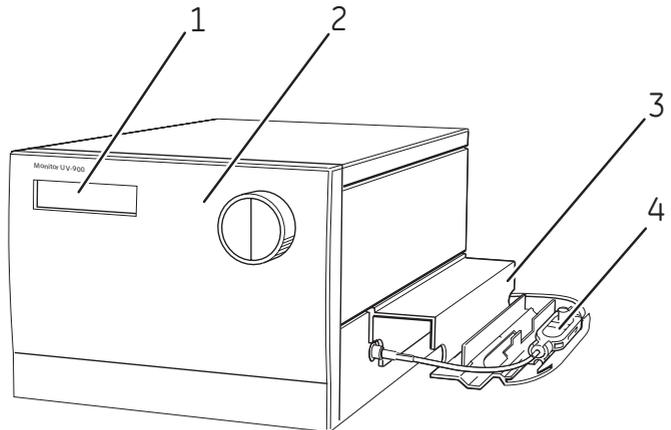
3 Descrizione del sistema

Il Monitor UV-900 è un monitor di assorbimento UV destinato all'impiego nella cromatografia dei liquidi. Caratteristiche del Monitor UV-900:

- Lunghezza d'onda variabile per il rilevamento nella gamma tra 190 e 700 nm.
- Possibilità di controllare contemporaneamente fino a 3 lunghezze d'onda.
- Due celle di flusso alternative con lunghezza percorso di 2 mm e 10 mm.
- Monitoraggio preciso e affidabile tramite autoverifica, autocalibrazione e fibre ottiche.

3.1 Illustrazioni

Unità principale

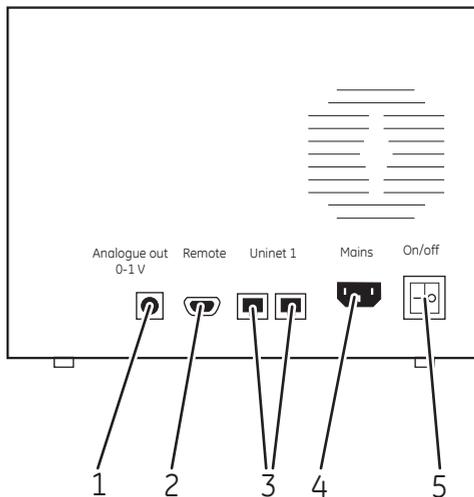


Parte	Funzione
1	Display
2	Manopola selezione menu
3	Supporto cella
4	Cella di flusso

3 Descrizione del sistema

3.1 Illustrazioni

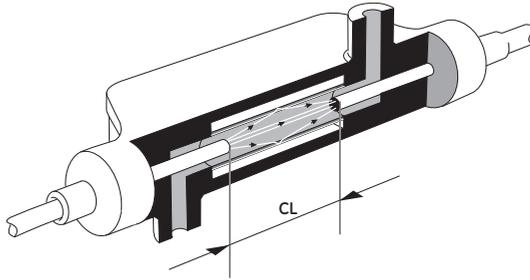
Unità principale, pannello posteriore



Parte	Funzione
1	Analogue output 0-1 V. Uscita registratore, 3 canali da 0 a 1V
2	Remote. Ingressi segnale digitale, lampada on/off, azzeramento, contrassegno di evento
3	Uninet 1. Network computer
4	Mains ingresso alimentazione Tensione di alimentazione, messa a terra
5	On/off. Interruttore di alimentazione strumento.

3.2 Cella di flusso

La lunghezza del cammino ottico della cella di flusso è di 2 mm e 10 mm. La cella di flusso è realizzata in quarzo con un alloggiamento in titanio. L'illustrazione di seguito sottolinea la lunghezza cammino ottico (CL).



La progettazione della cella di flusso evita la formazione di interfacce distinte tra componenti eluenti con indici di rifrazione differenti ed elimina l'influenza negativa che questi causerebbero. La precisione di monitoraggio è esaltata dalla costruzione della cella di flusso, che assicura la riflessione totale della luce. Questo mantiene una alta intensità di luce al rivelatore. La lunghezza importante del percorso combinata con un piccolo volume di cella aumenta la sensibilità.

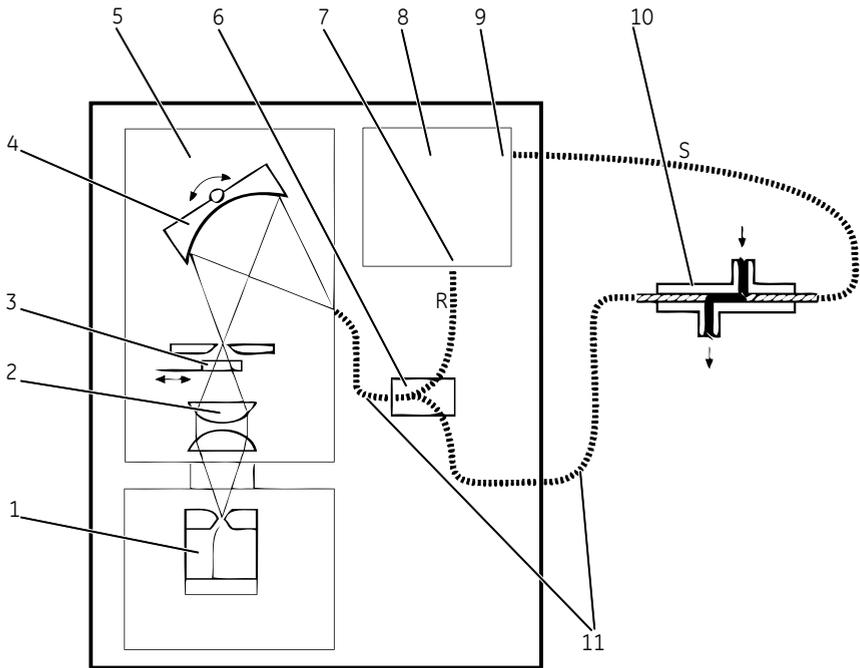
Celle di flusso opzionali

Le seguenti celle di flusso possono essere utilizzate anche con Monitor UV-900:

- Cella UV, 1/2/5 mm (ÄKTApilot)
- Cella di flusso industriale da 8 mm (d.i. tubazione 8 mm)
- Cella di flusso industriale da 1 pollice (d.i. tubazione 1 pollice)

3.3 Principio monitor

Diagramma funzionale monitor UV



Parte	Funzione
1	Lampada istantanea 100 Hz
2	Condensatore
3	Blocco filtro
4	Aberrazione reticolo olografico corretto
5	Monocromatore

Parte	Funzione
6	Divisore di fascio
7	Di riferimento
8	Rivelatori ed elettronica
9	Segnale
10	Cella di flusso
11	Fibre ottiche

Fonte di luce e monocromatore

Una lampada istantanea al Xenon fornisce uno spettro ad alta intensità, continuo in tutto l'intervallo 160-2000 nm. La luce penetra in un monocromatore che include un condensatore, un blocco filtro, un ingresso a fessura e una aberrazione concava corretto reticolo olografico. La luce monocromatica dal reticolo viene diretta ad una fibra ottica. La griglia è attivata da un motore passo-passo per la selezione di lunghezza d'onda tra 190-700 nm, in passi da 1 nm. Possibilità di controllare contemporaneamente fino a 3 lunghezze d'onda.

Blocco filtro

Per lunghezze d'onda tra 360-700 nm, un filtro di blocco viene spostato nel percorso ottico per filtrare la luce indesiderata, mezza lunghezza d'onda del secondo spettro d'ordine, prima di entrare nel monocromatore.

Divisore di fascio

La luce dal monocromatore alla cella di flusso e dalla cella all'elettronica del rivelatore viene guidata da fibre ottiche. L'intensità totale della luce è focalizzata sul percorso del flusso di liquido, massimizzando la sensibilità del monitor. Prima di entrare nella cella di flusso, la luce monocromatica è suddivisa in un divisore di fascio, con il 50% della luce che passa attraverso la fibra campione (S) e la cella di flusso, e il 50% che viene diretta attraverso la fibra di riferimento (R). Due fotodiodi con caratteristiche identiche monitorano le intensità del campione e i fasci di riferimento

3 Descrizione del sistema

3.3 Principio monitor

Sistema di rilevamento

La lunghezza importante del percorso e il piccolo volume della cella di flusso assicurano sensibilità molto alte e rapporti alti segnale-rumore. Il sistema di rilevamento è anche molto stabile e perché l'unità ottica si trova lontano dalla lampada e dall'elettronica, il rumore e la deriva causati da variazioni di temperatura vengono evitati.

Calibratura

Alla calibratura lo strumento rileva automaticamente due linee persistenti nello spettro di Xenon. Le lunghezze d'onda di queste note linee sono utilizzate per calibrare il motore passo-passo che trasforma il reticolo.

4 Installazione

Informazioni sul capitolo

Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per consentire agli utenti e al personale addetto all'assistenza di disimballare, installare, spostare e trasportare il sistema Monitor UV-900.

Precauzioni



AVVERTENZA

Prima di cercare di eseguire una delle procedure descritte in questo capitolo, è necessario leggere e comprendere tutti i contenuti delle rispettive sezioni nel capitolo Capitolo relativo alle istruzioni di sicurezza, come indicato di seguito:

- Precauzioni generali
 - Protezione individuale
 - Installazione e spostamento
 - Alimentazione
-

In questo capitolo

Il presente capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Vedere pagina
4.1 Disimballaggio	28
4.2 Requisiti di installazione	28
4.3 Trasporto	28
4.4 Montaggio	28
4.5 Collegamento di cavi elettrici	34

4.1 Disimballaggio

Disimballare l'apparecchio e controllare le voci verificando la lista di imballaggio fornita. Prima di iniziare il montaggio e l'installazione verificare che l'attrezzatura non abbia subito dei danni. Nella scatola usata per il trasporto non ci sono parti staccate, che tutti i componenti siano montati nel sistema o siano stati riposti nella scatola del kit accessori. In caso di eventuali danni, documentarli e contattare il rappresentante GE Healthcare di zona.

Si raccomanda che tutti i materiali di imballaggio siano conservati, nel caso fosse previsto il successivo trasporto dello strumento.

4.2 Requisiti di installazione

Parametro	Requisito
Sito di funzionamento	Uso in ambiente chiuso
Altitudine	Massimo 2000 m
Energia elettrica	100/240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Sovratensione transitoria	Categoria sovratensione II
Temperatura ambiente	da 4°C a 40°C
Posizionamento	Banco di laboratorio stabile o in ÄKTAexplorer o ÄKTApurifier.
Umidità	umidità relativa tra 20% e 95% (senza condensa)
Grado di inquinamento	2

Lo strumento dovrebbe essere posizionato in un luogo di variazioni a bassa temperatura, lontano da fonti di calore, correnti d'aria e luce solare diretta.

Per assicurare una corretta ventilazione uno spazio libero di 0,1 m è richiesto dietro e di fronte allo strumento. Non utilizzare alcun materiale morbido sotto lo strumento, per garantire che la presa di ventilazione nella parte anteriore non sia bloccata.

Lo strumento non deve essere utilizzato in atmosfera corrosiva o in un'atmosfera in cui depositi sono tali da formarsi sulle superfici ottiche.

4.3 Trasporto

Prima di spostare l'attrezzatura: scollegare tutti i cavi e i tubi collegati.

4.4 Montaggio

I seguenti elementi devono essere aggiunti al Monitor UV-900 prima dell'uso:

- Cella di flusso
- Fibre ottiche
- Tubazione

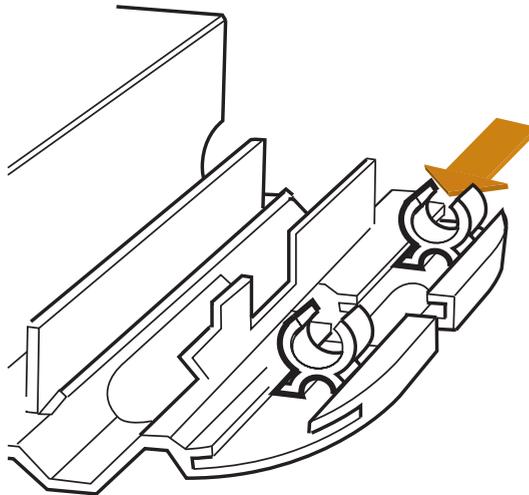
Fissaggio UV Cella di flusso di 2 mm e UV cella di flusso 10 mm.



AVVISO

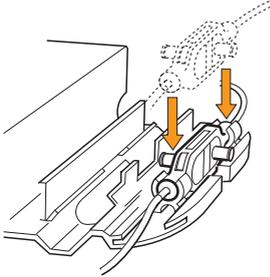
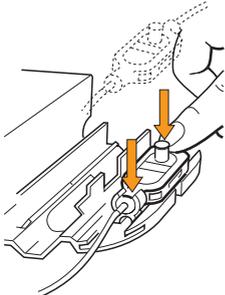
Per evitare di danneggiare le fibre ottiche, agire soltanto sul corpo della cella e mai sulle fibre ottiche.

Passo	Operazione
1	Disimballare la cella di flusso. Non togliere i cappucci protettivi rossi dall'ingresso o dall'uscita, o i cappucci protettivi neri dai connettori delle fibre ottiche.
2	Far scorrere la clip bianca posteriore sul supporto della cella alla sua posizione interna per una cella di 2 mm e nella sua posizione esterna per una cella di 10 mm.



Passo **Operazione**

- 3 Inserire la cella di flusso nell'apertura tra i fermagli bianchi. Per migliorare l'accesso ai collegamenti dei tubi, la cella può essere posizionata con il testo e il numero di serie rivolto verso l'alto o lateralmente. Premere la cella nei fermagli per fissarla.

Se...	Quindi...
Posizionare la cella di flusso con il numero di serie rivolto verso l'alto.	
Posizionare la cella di flusso con il numero di serie rivolto lateralmente.	

Collegamento delle fibre ottiche



AVVERTENZA

Monitor UV-900 utilizza una luce ultravioletta ad alta intensità. Non scollegare le fibre ottiche mentre la lampada è accesa.



AVVISO

Non toccare le punte delle fibre ottiche con le dita in quanto ciò provocherebbe un calo delle prestazioni del monitor. Se si tocca accidentalmente la punta della fibra ottica, può essere pulita con il 30% di isopropanolo usando carta da lenti.

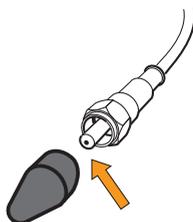


AVVISO

Non torcere le fibre ottiche durante il serraggio.

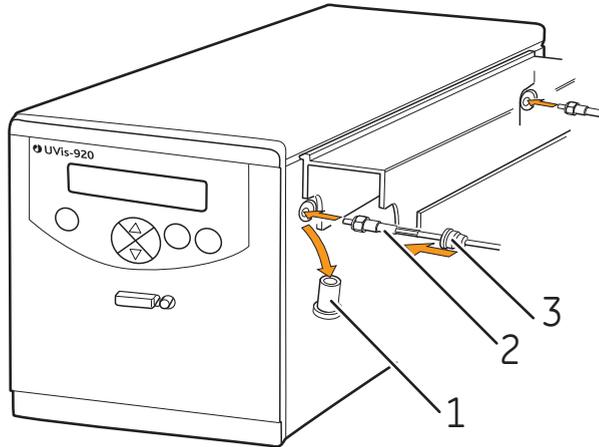
Passo Operazione

- 1 Togliere i due cappucci di protezione neri dai connettori delle fibre ottiche.



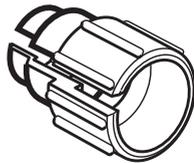
Passo **Operazione**

- 2 Togliere i due cappucci di protezione in gomma dalle prese delle fibre ottiche sul lato destro dell'alloggiamento.



Parte	Funzione
1	Cappuccio di protezione
2	Guaina nera tubo calore
3	Manicotto di gomma

- 3 Collegare le due fibre ottiche all'alloggiamento, inserendole con cautela nelle prese e serrando manualmente i dadi con l'attrezzo di distacco fibre fornito in dotazione. Non serrare eccessivamente.



Nota:

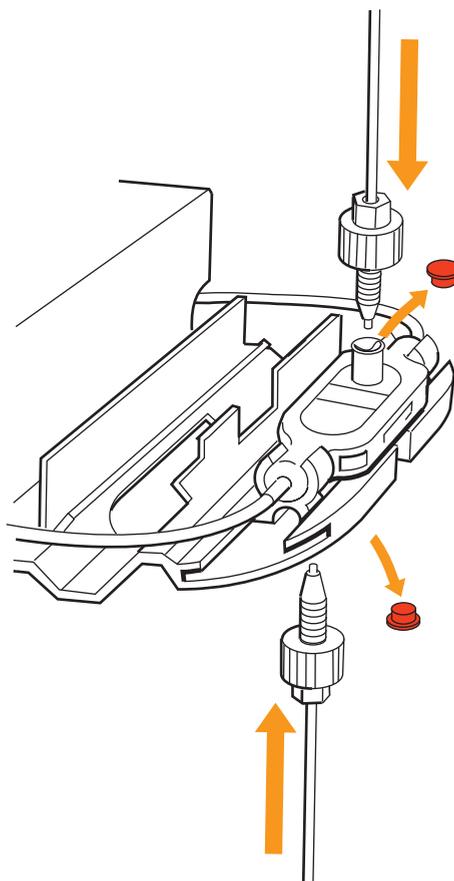
L'estremità della fibra ottica con guaina nera tubo calore deve essere collegata al connettore presa posteriore sul lato del monitor.

- 4 Far scorrere i manicotti in gomma sulle due fibre ottiche sui connettori. Assicurarsi che i manicotti sono spinti stretti all'alloggiamento per evitare che polvere, liquido o luce penetrino la connessione.

Collegamento della tubazione.

Passo	Operazione
-------	------------

- | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Togliere il cappuccio di protezione rosso dall'ingresso e dall'uscita della cella di flusso. L'ingresso si trova sulla parte superiore della cella di flusso, sullo stesso lato del numero di telaio. |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



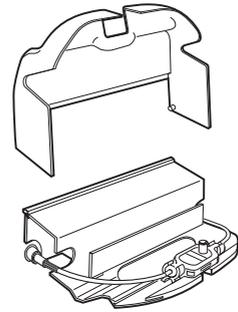
- | | |
|---|------------------------------------------------------------|
| 2 | Collegare i tubi serrando manualmente i raccordi da 1/16". |
|---|------------------------------------------------------------|

Montaggio del coperchio del supporto della cella

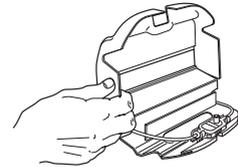
**Pas-
so** **Operazione**

Immagine

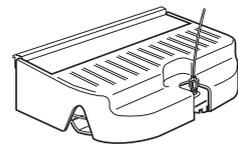
- 1 Montare la copertura di supporto della cella spingendola sul supporto della cella.



- 2 Montare le due piccole alette sul coperchio nei fori ai lati del supporto della cella.



- 3 Abbassare la copertura sopra il supporto della cella.



4.5 Collegamento di cavi elettrici



AVVISO

L'alimentazione di rete del Monitor UV-900 deve essere spenta prima di collegare lo strumento ad eventuali cellule o attrezzature esterne.

Collegamento al registratore (se utilizzato)

Passo	Operazione
1	<p>Collegamento il registratore alla presa Analogue out utilizzando il cavo in dotazione. Ciascun segnale di lunghezza d'onda è disponibile su un canale separato utilizzando i seguenti fili:</p> <p>λ1 Filo 1 + Filo 2 -</p> <p>λ2 Filo 3 + Filo 4 -</p> <p>λ3 Filo 5 + Filo 6 -</p> <p>Nota: <i>Il cavo di segnale è fornito con coperture di protezione su ogni filo. Non rimuovere le coperture di protezione dai collegamenti non utilizzati in quanto le misurazioni potrebbero essere disturbate da un corto circuito.</i></p>
2	<p>Impostare il registratore a 0 a 1 V ingresso, fondo scala, 0 V uscita.</p>

Collegamento a un apparecchio ausiliario (se utilizzato)



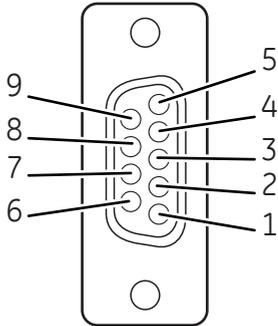
AVVISO

Qualsiasi computer utilizzato con l'attrezzatura deve essere conforme alla norma EN60950 ed essere installato in base alle istruzioni del costruttore.

Collegare tutte le apparecchiature ausiliarie alla presa **Remote** a 9-poli D-Sub femmina (5 V TTL solo segnali).

4 Installazione

4.5 Collegamento di cavi elettrici



Pin	Segnale	Funzione ¹
1	Remote on/off	Attivo = lampada accesa, inattivo = lampada spenta
2	Azzeramento automatico	Da inattivo ad attivo > 100 ms = azzeramento automatico
3	Contrassegno di evento	Da inattivo ad attivo > 100 ms = contrassegno di evento
4	-	
5	0 V	Terreno comune per tutti i segnali
6-9	-	

¹ Stato Attivo = terminale basso o chiuso al pin 5 (0 V)

Collegamento al link di comunicazione

Quando viene utilizzato come un modulo autonomo, il monitor è controllato dal pannello frontale. Il monitor può inoltre essere utilizzato in ÄKTAexplorer o ÄKTApurifier e controllato da un PC che esegue UNICORN™ versione 3.21 o superiore, utilizzando cavi UniNet.

Collegare due cavi UniNet ai connettori UniNet-1. Lo strumento può essere collegato in serie in qualsiasi punto della catena tra il PC e la spina di terminazione. Il link UniNet-1 collega, in serie, il PC con Pump P-905, Monitor pH/C-900 e Monitor UV-900. La spina di terminazione è collegata all'ultimo strumento della catena.

Collegamento alla tensione di alimentazione

Passo	Operazione
1	Assicurarsi che l'interruttore On/off sia in posizione OFF (O).
2	Collegare un cavo di rete tra lo strumento e una presa di corrente con messa a terra. Lo strumento viene fornito con entrambi i cavi di alimentazione di tipo europeo e statunitense, come standard. Può essere utilizzata qualsiasi tensione da 100 a 240 V CA, da 50 a 60 Hz.

5 Funzionamento

Informazioni sul capitolo

Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per l'uso in sicurezza del sistema Monitor UV-900.

Precauzioni



AVVERTENZA

Prima di cercare di eseguire una delle procedure descritte in questo capitolo, è necessario leggere e comprendere tutti i contenuti delle rispettive sezioni nel capitolo Capitolo relativo alle istruzioni di sicurezza, come indicato di seguito:

- Precauzioni generali
 - Protezione individuale
 - Funzionamento del sistema
-

In questo capitolo

Il presente capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Vedere pagina
5.1 Avviamento dello strumento	39
5.2 Lettura dei valori di assorbanza	39
5.3 Selezione e impostazioni menu	40
5.4 Cambiare la cella di flusso	47
5.5 Calibrazione cella UV	48
5.6 Riavvio dopo interruzione di corrente	51

5.1 Avviamento dello strumento

Pas- so	Operazione	Display
1	<p>Accendere l'interruttore On/off sul pannello posteriore.</p> <p>Lo strumento esegue un test automatico e poi inizia la calibrazione.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Selftest Please wait...</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Calibrating Please wait...</div>
2	<p>Dopo circa 1 minuto, il display riporta il menu di funzionamento principale e lo strumento è pronto per l'uso.</p> <p>Tutti i parametri sono impostati ai valori di fabbrica di default.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">λ1(215) 1.12345 AU λ1(254) 0.02345 AU</div>

5.2 Lettura dei valori di assorbanza

Menu	Descrizione
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">λ1(215) 1.12345 AU λ2(254) 0.02345 AU</div>	<p>Il menu di funzionamento principale mostra i valori di assorbanza con 5 cifre per un massimo di 3 lunghezze d'onda attive. Il menu è accessibile da qualsiasi altro menu premendo ripetutamente il pulsante ESC.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">λ3(280) 1.12345 AU</div>	<p>Il display per la terza lunghezza d'onda è accessibile ruotando la manopola dial in senso orario.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">215nm 254nm 280nm 1.123 0.023 0.123</div>	<p>In alternativa, è possibile visualizzare tutte e 3 le lunghezze d'onda in un unico display, ma limitato a 3 decimali. Questa alternativa è accessibile ruotando la manopola dial in senso orario.</p>

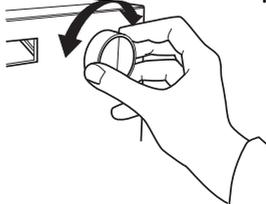
5.3 Selezione e impostazioni menu

Spostamento tra i menu

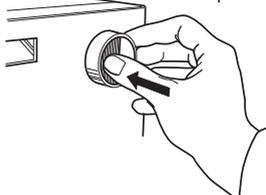
Un menu specifico viene selezionato ruotando la manopola di selezione anteriore **dial** in senso orario o antiorario. Quando si accede al menu desiderato, il menu o la relativa selezione vengono confermati premendo il pulsante **OK**.

Operazione

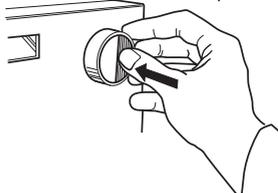
Girare la **manopola** in senso orario o antiorario per selezionare i menu.



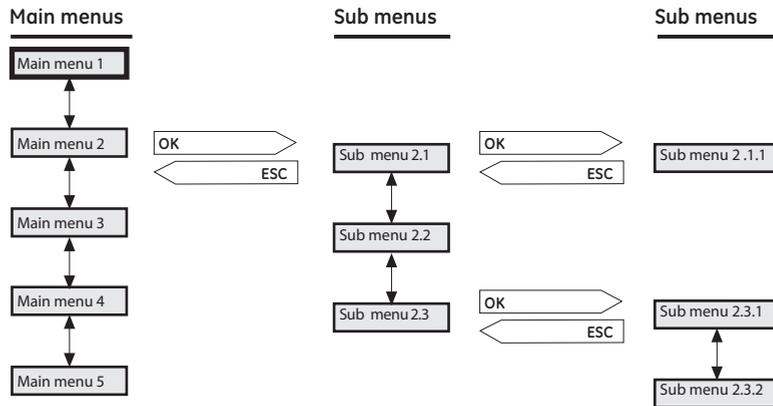
Premere il pulsante **OK** per selezionare il sottomenu.



Premere il pulsante **ESC** per ritornare al livello precedente del menu.

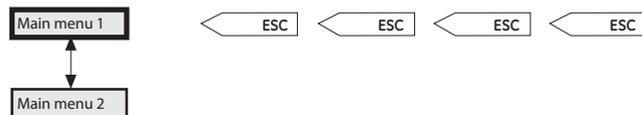


Se un menu prevede sottolivelli, il sottomenu viene visualizzato premendo il pulsante **OK**. Premendo il pulsante **ESC** si ritorna al livello precedente del menu.



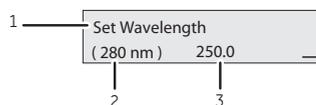
Ritorno al menu principale

Premendo ripetutamente **ESC**, si torna sempre a **Main menu 2** che è il menu di funzionamento principale. Premere **ESC** ancora una volta per tornare a **Main menu 1**, il menu di cambio modalità.



Selezione di un valore

Un cursore situato sotto un testo o un valore numerico indica l'elemento che verrà modificato agendo sulla manopola **dial**. Per incrementare il valore, ruotare la manopola in senso orario. Per ridurre il valore, ruotare la manopola in senso antiorario. Il valore può essere azzerato ruotando la manopola parecchi scatti in senso antiorario. Il parametro (1) che si sta modificando viene visualizzato sul display in alto a sinistra, il valore corrente (2) viene visualizzato sotto il parametro e il nuovo valore da impostare (3) viene mostrato sul display in basso a destra.

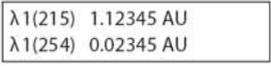
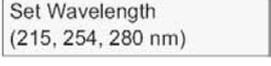
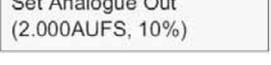
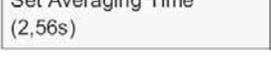


5 Funzionamento

5.3 Selezione e impostazioni menu

Durante l'impostazione dei valori numerici, il cursore si sposta sulla cifra adiacente quando si ruota velocemente la manopola in una direzione, in modo da semplificare l'inserimento di valori elevati. Il cursore si sposta indietro di un decimale verso destra ogni due secondi se la manopola non viene ruotata. Il testo o il valore numerico visualizzato si conferma premendo il pulsante **OK**. Per annullare, premere il pulsante **ESC**.

Panoramica menu principale

Menu	Descrizione
	Menu di cambio modalità (Main menu 1). Il menu è accessibile da qualsiasi altro menu premendo ripetutamente il pulsante ESC .
	Menu di funzionamento principale (Main menu 2). Display delle lunghezze d'onda che mostra dapprima le due lunghezze d'onda e, se lo strumento è in modalità Run , la loro assorbanza.
	Azzeramento automatico dello strumento.
	Produzione di contrassegni di eventi.
	Impostazione delle lunghezze d'onda per le misurazioni.
	Impostazione dell'uscita del registratore.
	Filtraggio del rumore.

Menu	Descrizione
	Controllo valvole di azionamento interne. Vedere <i>Manuale d'Uso del monitor UV-900</i> .
	Impostare lingua, numero di unità, ecc. Vedere <i>Manuale d'Uso del monitor UV-900</i> .
	Impostazione delle diverse opzioni del timer. Vedere <i>Manuale d'Uso del monitor UV-900</i> .

Per una panoramica completa del menu, vedere *Sezione 8.3 Panoramica menu, a pagina 69*

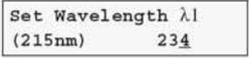
Impostazione accensione/spegnimento lampada

La lampada deve spegnersi quando non è in corso alcuna misurazione per preservarne la durata utile. La lampada si accende all'avvio di un ciclo di funzionamento. Non è necessario un periodo di riscaldamento.

Pas- so	Operazione	Display
1	Selezionare Mode changing menu .	
2	Accendere la lampada (Run) o spegnerla (End) premendo OK . Il suo stato corrente è visualizzato nella parte superiore sinistra del display.	

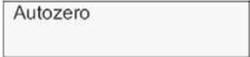
Impostazione della lunghezza d'onda

Lo strumento può misurare contemporaneamente fino a 3 lunghezze d'onda ed è possibile impostare cambi delle lunghezze d'onda in qualsiasi momento.

Pas- so	Operazione	Display
1	Selezionare menu principale Set Wavelength .	
2	Premere OK .	
3	Select il sottomenu Set Wavelength λ1 .	
4	Premere OK .	
5	Impostare il valore.	
6	Premere OK .	
7	Viene ora visualizzata la lunghezza d'onda successiva λ2 . Impostare il valore o disinserire la lunghezza d'onda, ruotando la manopola dial in senso antiorario fino a quando il valore non raggiunge 190 nm. Se occorre usare soltanto una lunghezza d'onda, λ2 e λ3 devono essere impostate su off. Premere OK . La prima lunghezza d'onda λ1 non può mai essere impostata su off.	
8	Ripetere il punto 4 del menu Set Wavelength λ3 .	
9	Premere ESC per tornare al menu di funzionamento principale.	

Azzeramento automatico

La funzione di azzeramento automatico azzerava l'assorbanza rilevata quando si preme il pulsante OK. Vengono azzerate tutte e tre le lunghezze d'onda. L'azzeramento automatico è consigliato dopo che sono state apportate modifiche alla lunghezza d'onda in un metodo e prima dell'iniezione del campione.

Pas- so	Operazione	Display
1	Selezionare menu principale Autozero .	
2	Premere OK . Viene quindi visualizzato il normale valore di assorbanza.	

Impostazione uscita analogica a un registratore grafico esterno

L'uscita del registratore esterno con diagramma dallo strumento è sempre compresa tra 0 e 1 V, ma è possibile impostare il valore di assorbanza per la deflessione a fondo scala e il livello di assorbanza zero sul registratore.

Pas- so	Operazione	Display
1	Selezionare il menu Analog Out , premere OK .	
2	Selezionare il menu Set Range , premere OK . La gamma è quella di assorbanza a fondo scala per il registratore con diagramma (1 V).	
3	Utilizzare arrow keys per impostare l'intervallo di assorbanza per una uscita recorder AUFS, premere OK . È possibile impostare soltanto valori prestabiliti tra 5,0 AUFS e 0,01 AUFS e il valore è uguale per tutte e 3 le lunghezze d'onda.	
4	Selezionare il menu Set Zero Level , premere OK . Questo valore determina dove deve trovarsi il livello di assorbanza zero rispetto al fondo scala sul registratore.	

5 Funzionamento

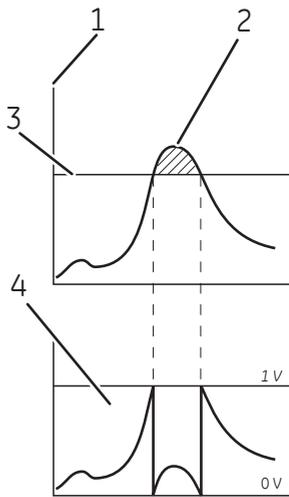
5.3 Selezione e impostazioni menu

Pas- Operazione so

Display

- 5 Utilizzare **arrow keys** per impostare il valore e premere **OK**.

Lo strumento ha una funzione di overrange automatico. Se il segnale del monitor raggiunge il valore di fondo scala del registratore, il segnale diminuirà istantaneamente a 0 V e fornirà una visualizzazione accurata del picco a partire da questa posizione.



Parte	Funzione
1	Livello di assorbanza misurato (unità assorbanza)
2	Overrange
3	Intervallo massimo (unità assorbanza)
4	Segnale al registratore (V)

Contrassegno di evento

È possibile impostare i contrassegni di evento, ad esempio quando viene iniettato il campione, e visualizzarli come picchi sui canali del registratore con diagramma. I picchi sono 10% del fondo scala del registratore con diagramma che corrisponde a 0,1 V.

Selezionare menu principale **Event mark**, premere **OK**, per inserire un contrassegno di evento.

Filtraggio del rumore.

Per filtrare i disturbi del segnale UV, si utilizza un filtro a media mobile. Il tempo della media è l'intervallo di tempo usato per il calcolo della media mobile del segnale di assorbanza. Un tempo della media lungo attenua efficacemente i disturbi, ma deforma i picchi. I picchi più stretti rispetto al valore della larghezza del picco minimo potrebbero essere deformati. Per questo motivo il tempo della media deve essere quanto più corto possibile, vedere la tabella seguente. In fase di erogazione il tempo della media deve essere impostato a 2,56 s.

Pas- Operazione so

Display

- 1 Selezionare il menu **Set Averaging Time**, premere **OK**.

Set Averaging Time
(2.56s)

- 2 Utilizzare i tasti freccia per impostare il valore. Utilizzare i valori fissi tra 5,12 secondi e 0,08 secondi. Durante il monitoraggio di più di una lunghezza d'onda, il tempo medio consigliato è di minimum di 1,28 s.

Set Averaging Time
(2.56s) <2.56>

Tempo della media (s)	Costante di tempo (s) (approssimativa)	Larghezza di picco minima a mezz'altezza (s)
5,12	2,0	32
2,56	1,0	16
1,28	0,5	8,0
0,64	0,2	3,2
0,32	0,1	1,6
0,16	0,05	0,8
0,08	0,03	0,5

In UNICORN il tempo medio è impostato con l'istruzione in **AveragingTime System Control:Manual:Alarm&Mon.**

5.4 Cambiare la cella di flusso

La cella di flusso può essere cambiata quando richiesto, per esempio da 2 mm a 10 mm, quando la sensibilità della misura deve cambiare a causa di una piccola quantità di campione che viene applicato, o da 10 mm a 2 mm quando si desidera una minore sensibilità, dovuta alla limitazione del segnale di uscita.

Vedere Sezione 4.4 Montaggio, a pagina 28.

5.5 Calibrazione cella UV

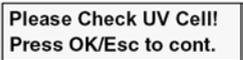
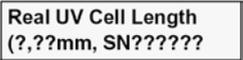
La lunghezza del percorso nella cella di flusso UV potrebbe essere diversa dalla lunghezza nominale (1, 2, 5 rispettivamente 10 mm) che interferisce il calcolo della concentrazione proteica nell'eluato. Per raggiungere l'assorbanza normalizzata, la lunghezza del percorso nella cella di flusso UV deve essere calibrata.

Si consiglia di calibrare una nuova cella di flusso UV prima dell'uso. Una vecchia cella di flusso può essere calibrata ogni qualvolta si pensi sia necessaria una taratura.

Attrezzature richieste

Per eseguire la calibrazione sono necessarie soluzioni di prova, siringhe e accessori per la lunghezza cella desiderata. Vedere *Kit calibrazione*, a pagina 70

Rimozione di una vecchia impostazione di calibrazione.

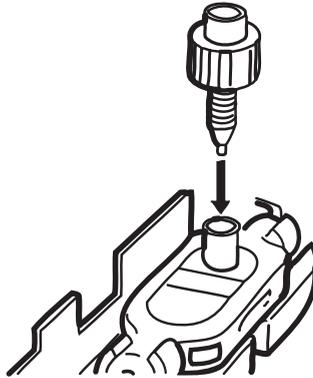
Display	Funzione
	Se lo strumento ha già impostata una lunghezza di cellula calibrata che differisce dalla lunghezza nominale, un messaggio di avviso viene visualizzato sul display del monitor UV allo start-up.
	Compare inoltre un altro messaggio che visualizza la lunghezza della cellula calibrata. Il display alterna tra questi messaggi. Il display torna automaticamente al menu operativo principale dopo circa 45 secondi, o dopo aver premuto OK .

Attendersi alla seguente procedura per rimuovere un vecchio valore di calibrazione:

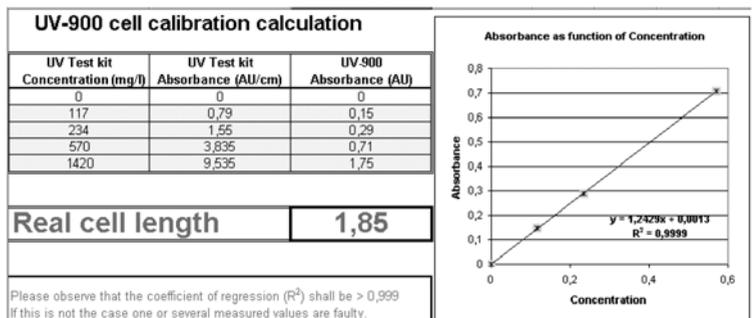
Pas- so	Operazione	Display
1	Per rimuovere un vecchio valore di calibrazione, premere Esc mentre il display alterna tra i suoi messaggi. Compare il menu Set UV Cell Length . Premere OK .	
2	Al menu Set Calibr. Length , impostare la lunghezza della cella a 0. Premere OK .	

Preparazione della calibrazione

- | Passo | Operazione |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Rimuovere qualsiasi vecchio valore di calibrazione impostando la lunghezza della cella a 0 (vedere sopra). |
| 2 | Disimballare il kit di prova UV. |
| 3 | Assicurarsi che il limitatore di flusso è collegato nel percorso di flusso dopo la cella di flusso UV. |
| 4 | Montare il raccordo Luer femmina/1/16" maschio, incluso nel kit di prova, nell'ingresso superiore della cella di flusso UV. |



- 5 Aprire il file Excel® Calibrazione cella UV-900 sul computer.



Passo	Operazione
6	<p>Le bottiglie di soluzione sono contrassegnate con il valore di concentrazione ed il valore di assorbanza di riferimento per ogni soluzione.</p> <p>Inserire la concentrazione delle soluzioni in ordine crescente nella colonna UV Test kit Concentration (mg/l) di Excel.</p> <p>Inserire il valore di assorbanza in ordine crescente nella colonna UV Test kit Absorbance (AU/cm) di Excel.</p>

Effettuare le misurazioni di assorbanza

Per ciascuna delle quattro soluzioni di prova, l'assorbanza sarà misurata ed automaticamente comparata con il suo valore di riferimento.

Passo	Operazione
1	Accendere la lampada UV, vedere <i>Impostazione accensione/spengimento lampada</i> , a pagina 43.
2	Selezionare un menu principale sul display del monitor che mostra la lunghezza d'onda 254 nm.
3	Riempire una delle siringhe fornite con 1,5 fino a 2 ml della soluzione 0 AU/cm. Assicurarsi che non ci sia aria nella siringa!
4	Inserire la siringa nel raccordo Luer e iniettare la soluzione. NON rimuovere la siringa.
5	Attendere fino a quando il valore di assorbanza monitorato è stabile.
6	Effettuare un'operazione Autozero di azzeramento automatico. Vedere <i>Azzeramento automatico</i> , a pagina 45.
7	Estrarre la siringa.
8	Iniettare le altre quattro soluzioni di prova in ordine di concentrazione crescente. Utilizzare una nuova siringa per ogni soluzione. Nota: <i>L'aria intrappolata nella cella UV causa misurazioni imprecise. Per evitare di introdurre aria nella cellula, riempire delicatamente il raccordo Luer fino al bordo usando la soluzione di prova dalla siringa accanto. Inserire successivamente la siringa nel raccordo Luer.</i>
9	Dopo ogni iniezione, attendere un valore di assorbanza stabile e immettere i valori misurati nella colonna UV-900 Absorbance (AU) di Excel nel file Excel di Calibrazione cella UV-900.

Passo	Operazione
10	Una volta immessi tutti i valori di densità ottica, la lunghezza della cella reale viene visualizzato accanto alla cella Real cell length di Excel. Nota: <i>Il coefficiente di regressione dovrebbe essere maggiore di 0.999. In caso contrario, uno o più valori misurati sono guasti.</i>

Inserire una nuova lunghezza reale.

Pas- so	Operazione	Display
1	Selezionare il menu Set UV Cell Length sul monitor UV. Premere OK . Compare il menu Set Calibr. Length . Premere OK .	
2	Inserire il valore Real cell length dal valore Excel e premere OK .	
3	Compare il menu Set UV Cell Type . Controllare il valore del tipo di cella. Se il valore è corretto, girare la manopola selection dial per andare al menu successivo. Se il valore deve essere modificato, premere OK per cambiarlo.	
4	Nel menu Set Cell Serial No. premere OK .	
5	Inserire il numero seriale della cella (vedi etichetta sulla cella di flusso). Premere OK .	

5.6 Riavvio dopo interruzione di corrente

Se l'alimentazione allo strumento dovesse essere interrotta, lo strumento si riavvierebbe automaticamente e visualizzerebbe la finestra di funzionamento principale. Tutti i valori impostati vengono mantenuti nello strumento, ma lo strumento inizia con la lampada spenta.

6 Manutenzione

Informazioni sul capitolo

Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per consentire agli utenti e al personale di servizio di pulire e mantenere il Monitor UV-900. L'apparecchio non contiene pezzi sostituibili dall'utente interno.

Precauzioni



AVVERTENZA

Prima di cercare di eseguire una delle procedure descritte in questo capitolo, è necessario leggere e comprendere tutti i contenuti delle rispettive sezioni nel capitolo Capitolo relativo alle istruzioni di sicurezza, come indicato di seguito:

- Precauzioni generali
 - Protezione individuale
 - Alimentazione
 - Manutenzione
-

In questo capitolo

Il presente capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Vedere pagina
6.1 Pulizia prima dell'assistenza programmata	53
6.2 Pulizia dell'alloggiamento dello strumento	54
6.3 Programma di manutenzione	54
6.4 Pulizia CIP (Cleaning-In-Place)	54
6.5 Controllo dello strumento	55
6.6 Pulizia della cella di flusso e dei connettori ottici	56
6.7 Stoccaggio	58



AVVERTENZA

Utilizzare soltanto pezzi di ricambio approvati o forniti da GE Healthcare per la manutenzione o il servizio d'assistenza sull'impianto Monitor UV-900.

6.1 Pulizia prima dell'assistenza programmata

Pulizia prima della manutenzione/assistenza programmata

Per garantire la protezione e la sicurezza del personale di assistenza, tutte le attrezzature e le aree di lavoro devono essere pulite e prive di contaminanti pericolosi prima che il tecnico dell'assistenza inizi il lavoro di manutenzione.

È necessario compilare l'elenco di controllo nel *Modulo di dichiarazione di sicurezza e salute per l'intervento di manutenzione in situ* o il *Modulo di dichiarazione di sicurezza e salute per la resa o l'assistenza del prodotto*, a seconda che lo strumento sia sottoposto ad assistenza rispettivamente in situ o presso il produttore.

Copiare il modulo necessario da *Sezione 8.2 Modulo di dichiarazione di salute e sicurezza*, a pagina 67 o stamparlo dal file PDF disponibile sul CD Documentazione utente.

6.2 Pulizia dell'alloggiamento dello strumento

Passo	Operazione
1	Pulire regolarmente l'alloggiamento dello strumento con un panno inumidito. Non lasciare che il liquido versato si secchi sullo strumento.
2	Rimuovere lo sporco dalla superficie usando un panno e un detergente neutro.
3	Prima di procedere all'uso, lo strumento deve essere completamente asciutto.

6.3 Programma di manutenzione

Intervallo	Operazione
Ogni 3 mesi	Controllare l'attrezzatura. Vedere <i>Sezione 6.5 Controllo dello strumento</i> , a pagina 55.
Ogni 6 mesi o più frequentemente, se necessario	Pulire la cella di flusso e i connettori delle fibre ottiche. Vedere <i>Sezione 6.6 Pulizia della cella di flusso e dei connettori ottici</i> , a pagina 56.

6.4 Pulizia CIP (Cleaning-In-Place)



AVVERTENZA

Quando si usano sostanze biologiche e chimiche pericolose, adottare tutte le misure protettive adeguate: ad esempio, indossare guanti e occhiali di protezione resistenti a tali sostanze. Seguire la normativa locale e/o nazionale in merito al funzionamento e alla manutenzione in sicurezza del sistema Monitor UV-900.



AVVERTENZA

Quando si usano prodotti chimici pericolosi, verificare che l'intera cella di flusso sia stata lavata completamente con una soluzione batteriostatica, per esempio NaOH, e acqua distillata prima dell'assistenza e della manutenzione.



AVVERTENZA

L'NaOH è corrosiva e quindi pericolosa per la salute. Quando si utilizzano sostanze chimiche pericolose, evitare le fuoriuscite e indossare occhiali di protezione e altri dispositivi di protezione individuale adeguati (DPI).



AVVISO

Le celle di flusso non devono essere utilizzate a pressioni superiori alla pressione specificata. A pressioni più elevate la cella di flusso potrebbe rompersi.

Pompare un prodotto detergente o disinfettante nella cella di flusso. Il consiglio standard è quello di pompare 1 M NaOH a 1 ml/min per 30 minuti e quindi lavare col tampone.

6.5 Controllo dello strumento

Intensità della lampada

Pas- so Operazione

Display

- 1 Selezionare il menu **Check**, premere **OK**.

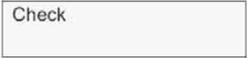
Check

- 2 Selezionare menu **Check Lamp Intensity**.

Check Lamp Intensity
210nm 85% 300nm 95%

Se l'intensità della lampada è inferiore al 20%, rivolgersi alla GE Healthcare per la sostituzione della lampada o per il cambio della fibra ottica interna.

Tempo di accensione lampada

Pas- so	Operazione	Display
1	Selezionare il menu Check , premere OK .	
2	Selezionare menu Check Lamp Run Time .	

Tempo d'inversione

Il tempo di inversione è il tempo per il quale è rimasto in funzione il motorino passo-passo del monocromatore.

Pas- so	Operazione	Display
1	Selezionare il menu Check , premere OK .	
2	Selezionare menu Check Flip Time .	

Se il tempo di inversione è superiore a 2000 ore, rivolgersi a GE Healthcare per la manutenzione.

6.6 Pulizia della cella di flusso e dei connettori ottici

La pulizia della cella di flusso e dei connettori ottici è essenziale per garantire il regolare funzionamento del monitor UV.

**AVVERTENZA**

Sostanze chimiche o agenti biologici pericolosi. Quando si usano prodotti chimici o agenti biologici pericolosi, verificare che l'intero sistema sia stato lavato completamente con una soluzione batteriostatica (per esempio NaOH) e acqua distillata prima dell'assistenza e della manutenzione.

**ATTENZIONE**

Sostanze chimiche o agenti biologici pericolosi nella cella di flusso UV. Prima di eseguire l'assistenza e la manutenzione, assicurarsi che l'intera cella di flusso sia stata lavata accuratamente con una soluzione batteriostatica (ad esempio NaOH) e acqua distillata.

**AVVISO**

Tenere pulita la cella di flusso UV. Evitare che soluzioni contenenti sali disciolti, proteine o altri soluti solidi si seccino all'interno della cella di flusso. Non lasciare che nella cella di flusso penetrino particelle, in quanto potrebbero danneggiarla.

Pulizia della cella di flusso

Passo	Operazione
1	Collegare una siringa all'ingresso della cella di flusso e spruzzare piccole quantità di acqua distillata attraverso la cella, quindi riempire la siringa con una soluzione detergente di tensioattivo al 10% come Decon™ 90, Deconex™ 11, RBS™ 25 o equivalente e spruzzare cinque volte.
2	Dopo cinque iniezioni, lasciare la soluzione detergente nella cella di flusso per almeno 20 minuti.
3	Pompate la restante soluzione detergente nella cella di flusso.
4	Sciacquare la siringa e lavare la cella con acqua distillata (10 ml).

Pulizia dei connettori delle fibre ottiche

Se necessario, pulire i connettori delle fibre ottiche con il 30% di isopropanolo su carta lente.

6.7 Stoccaggio



AVVISO

Tenere pulita la cella di flusso UV. Evitare che soluzioni contenenti sali disciolti, proteine o altri soluti solidi si secchino all'interno della cella di flusso. Non lasciare che nella cella di flusso penetrino particelle, in quanto potrebbero danneggiarla.

Di notte

La cella di flusso può essere lasciata riempita con il tampone.

Stoccaggio durante il weekend e per periodi prolungati

Lavare la cella di flusso con acqua distillata, quindi riempirla con etanolo al 20%.

La cella di flusso può essere stoccata anche asciutta, lavandola come sopra con acqua distillata e quindi soffiando un gas inerte compresso come azoto (N₂) attraverso la cella. Rimettere i cappucci di protezione. Non usare mai aria compressa perché può contenere goccioline d'olio.

7 Eliminazione dei guasti

Informazioni sul capitolo

Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per consentire agli utenti e al personale addetto all'assistenza di identificare e correggere i problemi che possono verificarsi durante il funzionamento del sistema Monitor UV-900.

Se le azioni suggerite nella presente guida non risolvono il problema, o se il problema non è contemplato nella guida, rivolgersi al rappresentante GE Healthcare di zona per ulteriore supporto.

Precauzioni



AVVERTENZA

Prima di cercare di eseguire una delle procedure descritte in questo capitolo, è necessario leggere e comprendere tutti i contenuti delle rispettive sezioni nel capitolo Capitolo relativo alle istruzioni di sicurezza, come indicato di seguito:

- Precauzioni generali
- Protezione individuale
- Alimentazione
- Manutenzione



AVVERTENZA

Quando si usano prodotti chimici pericolosi, verificare che l'intero sistema sia stato lavato completamente con una soluzione batteriostatica, per esempio NaOH, e acqua distillata prima dell'assistenza e della manutenzione.

7 Eliminazione dei guasti

7.1 General



AVVERTENZA

Quando si usano prodotti chimici pericolosi, verificare che l'intera cella di flusso sia stata lavata completamente con una soluzione batteriostatica, per esempio NaOH, e acqua distillata prima dell'assistenza e della manutenzione.



AVVERTENZA

Pericolo di shock elettrico. Tutte le riparazioni devono essere eseguite da personale autorizzato GE Healthcare. Aprire i coperchi o sostituire i componenti solo se ciò è specificamente indicato nella documentazione d'uso.

7.1 General

Quando ci si rivolge a GE Healthcare per l'assistenza, specificare la versione del programma dello strumento, che viene visualizzata per 2 secondi dopo l'autoverifica, all'accensione oppure nel menu **Check Service Mode**.

Monitor UV-900
V1.06

7.2 Guasti e relative azioni

Se le azioni consigliate non eliminano il guasto, contattare GE Healthcare.

Guasto	Causa possibile	Azione correttiva
Nessun testo sul display anteriore	Mancata alimentazione elettrica del monitor	Verificare che il cavo di rete sia collegato e che l'interruttore On/off sia in posizione ON. (I)
Segnale UV rumoroso, instabilità o deviazione del segnale	Il tampone potrebbe essere contaminato	Verificare con l'acqua se il segnale è ancora rumoroso
	Lo sporco nella cella di flusso o nei connettori delle fibre	Pulire la cella UV cell, vedere <i>Pulizia della cella di flusso, a pagina 57</i>

Guasto	Causa possibile	Azione correttiva
	Potrebbe esserci dell'aria nella cella di flusso	Prima dell'uso lasciare stabilizzare le miscele di tampone (per 1 o 2 ore)
		Controllare che il limitatore di flusso (usato alle basse portate < 50 µl) assicuri una contropressione compresa tra 0,3 e 0,5 MPa
		In presenza di un notevole quantitativo di aria nell'acqua, degassare costantemente il tampone (si consiglia lo sparging con elio)
		Verificare i collegamenti delle fibre ottiche della cella UV.
Picchi fantasma	Aria negli eluenti	Degassare, se necessario (si consiglia lo sparging con elio)
	Sporco o residui nel percorso di flusso provenienti da cicli precedenti	Pulire la cella di flusso e il percorso del flusso
	Residui nella colonna provenienti da cicli precedenti	Pulire la colonna in base alle specifiche istruzioni
	Eluenti non correttamente miscelati	Controllare che il mixer funzioni correttamente e che si utilizzi il volume della camera corretto (0,2 ml è il valore predefinito)

7 Eliminazione dei guasti

7.2 Guasti e relative azioni

Guasto	Causa possibile	Azione correttiva
Errore nel registratore esterno con diagramma	Registratore non correttamente configurato	Controllare il registratore con diagramma in conformità al presente manuale
	Monitor UV-900 non correttamente configurato	Provare la funzione di registrazione selezionando registrazione test secondo il <i>Manuale d'Uso del monitor UV-900</i> .

7.3 Messaggi di errore

Se le azioni consigliate non eliminano il guasto, contattare GE Healthcare.

Messaggio	Descrizione/Azione
Guasto fibra campione	Verificare i collegamenti delle fibre ottiche della cella UV.
	Controllare il liquido.
	Verificare che non vi siano bolle d'aria nel sistema.
	Pulire la cella UV, vedere la <i>Pulizia della cella di flusso, a pagina 57</i> .
Not calibrated Calibration failed	Ripetere la calibrazione, disinserendo e quindi reinserendo lo strumento oppure selezionando Recalibrate dal menu Check.
Change lamp	Per la sostituzione della lampada Xe, contattare la GE Healthcare .
Guasto fibra modalità Guasto fibra riferimento Lamp module failure Low light intensity Block filter is defect	Contattare GE Healthcare.
Alta intensità in fibra di riferimento	Ripetere la calibrazione, disinserendo e reinserendo lo strumento.
Alta intensità in fibra campione	<ol style="list-style-type: none">1 Scollegare i connettori delle fibre ottiche.2 Ripetere la calibrazione, disinserendo e reinserendo lo strumento.

Messaggio	Descrizione/Azione
ERROR Number 10 ERROR Number 16 ERROR key(OK) ERROR key(Esc) ERROR key(OK+Esc) ERROR 100 (Errore 10) ERROR 109-113 ERROR 120-121	<ol style="list-style-type: none">1 Spegnere lo strumento.2 Controllare tutti i collegamenti.3 Accendere lo strumento.
ERROR 106-108 ERROR 118 (Errore 10)	<ol style="list-style-type: none">1 Spegnere lo strumento.2 Controllare tutti i collegamenti UniNet.3 Accendere lo strumento.

8 Informazioni di riferimento

Informazioni sul capitolo

Questo capitolo fornisce informazioni tecniche di riferimento e una lista di pezzi di ricambio e accessori per Monitor UV-900.

In questo capitolo

Il presente capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Vedere pagina
8.1 Specifiche tecniche	64
8.2 Modulo di dichiarazione di salute e sicurezza	67
8.3 Panoramica menu	69
8.4 Accessori e pezzi di ricambio	69
8.5 Informazioni su come effettuare gli ordini	71

8.1 Specifiche tecniche

Dati di funzionamento

Gamma della lunghezza d'onda	da 190 a 700 nm in passi di 1 nm, 3 lunghezze d'onda simultanee
Precisione della lunghezza d'onda	± 2 nm
Riproducibilità della lunghezza d'onda	$\pm 0,01$ nm
Tempo di commutazione della lunghezza d'onda	< 500 ms (un ciclo da 214 nm a 254 nm e nuovamente a 214 nm)
Banda del filtro	< 10 nm
Linearità	< 2% deviazione fino a 2 AU a 260 nm con Uracil e pH 2

Rumore (specificato per celle flusso da 10 mm), lunghezza d'onda singola a breve termine (0,5 min to 1 min) ^{1 2}	< 6×10^{-5} AU a 230 nm
Rumore (specificato per cella flusso 10 mm), lunghezza d'onda singola a lungo termine (1 min to 10 min) ^{1 2}	< 6×10^{-5} AU a 230 nm
Rumore (specificato per cella flusso 10 mm), lunghezza d'onda singola a lungo termine (0,5 min to 1 min) ^{1 2}	< 2×10^{-4} AU a 230 nm e 254nm
Rumore (specificato per cella flusso 10 mm), lunghezza d'onda doppia, a lungo termine (1 min to 10 min) ^{1 2}	< 2×10^{-4} AU a 230 nm e 254nm
Deriva ²	< 2×10^{-4} AU a 254 nm
Ambiente	da 4°C a 40°C umidità relativa tra 20% e 95% (senza condensa) da 84 a 106 kPa (da 840 a 1060 mbar) pressione atmosferica
Emissioni acustiche	

¹ Misurato con acqua a 1ml/min, contrasto tempo 1 secondo, flusso cella 10 nm.

² Valori tipici a temperatura ambiente dopo 2 ore con la lampada accesa.

Dati fisici

Fonte di luce	lampada istantanea al Xeno
Durata di vita della lampada	> 4000 ore
Controllo	Autonoma o da un computer con UNICORN 3.21 o successivo tramite collegamento UniNet-1
Potenza assorbita	65 VA
Alimentazione richiesta	100/240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Uscita analogica	3 segnali, da 0 a 1 V fondo scala, funzione superamento intervallo
Ingressi digitali	5 V, 1 mA di corrente di affondamento, lampada on/off, azzeramento, contrassegno di evento

8 Informazioni di riferimento

8.1 Specifiche tecniche

Display	2 righe con 20 caratteri ciascuna
Dimensioni (A x L x P)	200 x 260 x 370 mm
Peso	8.5 kg
Grado di protezione	IP 20
Emissioni acustiche	< 80 dB A

Cella flusso UV, 2 e 10 mm

Portata di flusso massimo raccomandata	100 ml/min
Pressione massima	2 MPa (20 bar, 290 psi)
Contropressione	Massimo 0,5 bar a 2 ml/min con acqua a 25°C
Intervallo temperatura liquido	da 4°C a 40°C
Lunghezza cammino ottico, cella 2mm	2 mm
Lunghezza cammino ottico, cella 10 mm	10 mm
Volume cella, cella 2 mm	2 µl
Volume cella, cella 10 mm	8 µl
Materiali bagnati	PTFE (politetrafluoroetilene) PEEK (polietereterchetone) Titanio (lega di palladio) Quarzo (silice fusa sintetica)
gamma di stabilità pH	1-13, 13-14 (< 1 giorni di esposizione)
Resistenza chimica	Le parti bagnate sono resistenti a solventi organici e tamponi di sale comunemente utilizzati nella cromatografia di biomolecole, eccetto 100% acetato di etile, 100% esano, 100% e tetraidrofurano (THF).
Collegamenti delle tubazioni	Raccordi serrati a mano UNF 10-32 per tubo capillare con 1/16" di diametro esterno

8.2 Modulo di dichiarazione di salute e sicurezza

Assistenza in situ



On Site Service Health & Safety Declaration Form

Service Ticket #:	
-------------------	--

To make the mutual protection and safety of GE service personnel and our customers, all equipment and work areas must be clean and free of any hazardous contaminants before a Service Engineer starts a repair. To avoid delays in the servicing of your equipment, please complete this checklist and present it to the Service Engineer upon arrival. Equipment and/or work areas not sufficiently cleaned, accessible and safe for an engineer may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges.

Yes	No	Please review the actions below and answer "Yes" or "No". Provide explanation for any "No" answers in box below.	
		Instrument has been cleaned of hazardous substances. Please rinse tubing or piping, wipe down scanner surfaces, or otherwise ensure removal of any dangerous residue. Ensure the area around the instrument is clean. If radioactivity has been used, please perform a wipe test or other suitable survey.	
		Adequate space and clearance is provided to allow safe access for instrument service, repair or installation. In some cases this may require customer to move equipment from normal operating location prior to GE arrival.	
		Consumables, such as columns or gels, have been removed or isolated from the instrument and from any area that may impede access to the instrument.	
		All buffer / waste vessels are labeled. Excess containers have been removed from the area to provide access.	
Provide explanation for any "No" answers here:			
Equipment type / Product No:		Serial No:	
I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.			
Name:		Company or institution:	
Position or job title:		Date (YYYY/MM/DD):	
Signed:			

GE and GE monogram are trademarks of General Electric Company.
GE Healthcare Bio-Sciences Corp, 800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327
© 2010-14 General Electric Company—All rights reserved. First published April 2010.

DOC1149542/28-9800-26 AC 05/2014

Restituzione prodotto o assistenza



Health & Safety Declaration Form for Product Return or Servicing

Return authorization number:		<i>and/or</i> Service Ticket/Request:	
-------------------------------------	--	-------------------------------------------------	--

To make sure the mutual protection and safety of GE personnel, our customers, transportation personnel and our environment, all equipment must be clean and free of any hazardous contaminants before shipping to GE. To avoid delays in the processing of your equipment, please complete this checklist and include it with your return.

1. Please note that items will NOT be accepted for servicing or return without this form
2. Equipment which is not sufficiently cleaned prior to return to GE may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges
3. Visible contamination will be assumed hazardous and additional cleaning and decontamination charges will be applied

Yes	No	Please specify if the equipment has been in contact with any of the following:	
		Radioactivity (please specify)	
		Infectious or hazardous biological substances (please specify)	
		Other Hazardous Chemicals (please specify)	

Equipment must be decontaminated prior to service / return. Please provide a telephone number where GE can contact you for additional information concerning the system / equipment.

Telephone No:			
Liquid and/or gas in equipment is:		Water	
		Ethanol	
		None, empty	
		Argon, Helium, Nitrogen	
		Liquid Nitrogen	
	Other, please specify		
Equipment type / Product No:		Serial No:	

I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.

Name:		Company or institution:	
Position or job title:		Date (YYYY/MM/DD)	
Signed:			

To receive a return authorization number or service number, please call local technical support or customer service.

GE and GE monogram are trademarks of General Electric Company.
GE Healthcare Bio-Sciences Corp, 800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, US
© 2010-14 General Electric Company—All rights reserved. First published April 2010.
DOC1149544/28-9800-27 AC 05/2014

Celle di flusso

Voce	Quantità per confezione	Codice n°
Cella flusso UV 2 mm, incluse fibre ottiche	1	18-1111-10
Cella flusso UV 10 mm, incluse fibre ottiche	1	18-1111-11

Cavi di segnale

Voce	Quantità per confezione	Codice n°
Cavo di segnale per registratore Lunghezza 1,5 m	1	18-1110-64

Kit calibrazione

Voce	Quantità per confezione	Codice n°
Kit Calibrazione 1 mm UV-900	1	18-6324-01
Kit Calibrazione 2 mm UV-900	1	18-6324-02
Kit Calibrazione 5 mm UV-900	1	18-6324-04
Kit Calibrazione 10 mm UV-900	1	18-6324-05
File Excel calibrazione cella UV-900	1	18-6324-06

Tubazione e connettori

Voce	Quantità per confezione	Codice n°
tubo in FEP, e cioè 1/8", o d.e. 3/16"	3 m	18-1112-47
Connettore per tubazione con d.e. di 3/16"	10	18-1112-49
Ghiera per tubazione 3/16"	10	18-1112-48

Voce	Quantità per confezione	Codice n°
Tappo di chiusura 5/16"	5	18-1112-50
Tappo di chiusura 1/16"	5	18-1112-52
Raccordo Luer femmina/1/16" maschio	2	18-1112-51
Raccordo 1/16" femmina/M6 maschio	6	18-1112-57
Raccordo M6 femmina/1/16" maschio	8	18-1112-58
Raccordo 1/16" maschio/ 1/16" maschio, d.e. 0,25 mm	2	18-1120-92
Raccordo 1/16" maschio/ 1/16" maschio, d.e. 0,50 mm	2	18-1120-93
Tubazione PEEK, d.i. 0,15 mm, d.e. 1/16"	2 m	18-1156-59
Tubazione PEEK, d.i. 0.25 mm, d.e. 1/16"	2 m	18-1120-95
Tubazione PEEK, d.i. 0.50 mm, d.e. 1/16"	2 m	18-1113-68
Tubazione PEEK, d.i. 0.75 mm, d.e. 1/16"	2 m	18-1112-53
Tubazione PEEK, d.i. 1.0 mm, d.e. 1/16"	2 m	18-1115-83
tubo in ETFE, e cioè 0,25 mm, d.e.. 1/16"	2 m	18-1121-36
tubo in ETFE, e cioè 0,75 mm, d.e.. 1/16"	2 m	18-1112-54
Raccordo serrato a mano, 1/16"	10	18-1112-55

Strumenti

Voce	Quantità per confezione	Codice n°
Strumento di distacco fibre	1	18-1111-16

8.5 Informazioni su come effettuare gli ordini

Per maggiori informazioni su come effettuare un ordine, visitare la pagina:

www.gelifesciences.com/AKTA

Per contattare gli uffici locali, visitare il sito
www.gelifesciences.com/contact

GE Healthcare Bio-Sciences AB

Björkgatan 30

751 84 Uppsala

Svezia

www.gelifesciences.com/AKTA

Il monogramma GE e GE sono marchi di fabbrica General Electric Company.

AKTA e UNICORN sono marchi di fabbrica di General Electric Company o di una delle sue consociate.

Decon è un marchio di Decon Laboratories Ltd.

Deconex è un marchio di fabbrica di Borer Chemie AG.

Excel è un marchio di fabbrica registrato di Microsoft Corporation.

RBS è un marchio di fabbrica di Chemical Products R. Borghgraef S.A.

Eventuali altri marchi di fabbrica di terzi sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Qualsiasi uso di UNICORN è regolamentato dall'accordo di licenza software standard per l'utente finale GE Healthcare per i prodotti software Life Sciences. Una copia del presente accordo di licenza per l'utente finale Standard Software è disponibile su richiesta.

© 2009-2015 General Electric Company – Tutti i diritti riservati.

Prima pubblicazione ottobre 2009

Tutte le merci e i servizi sono venduti in conformità ai termini e alle condizioni di vendita della società all'interno di GE Healthcare che li fornisce. Una copia dei presenti termini e condizioni è disponibile su richiesta. Contattare il rappresentante locale di GE Healthcare per accedere alle informazioni più aggiornate.

GE Healthcare Europe GmbH
Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, Germany

GE Healthcare UK Limited
Amersham Place, Little Chalfont, Buckinghamshire, HP7 9NA, UK

GE Healthcare Bio-Sciences Corp.
800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, USA

GE Healthcare Japan Corporation
Sanken Bldg. 3-25-1, Hyakunincho Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan

