



Degassatore ad alte prestazioni Agilent 1260 Infinity

Manuale per l'utente



Agilent Technologies

Informazioni legali

© Agilent Technologies, Inc. 2011

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in alcun formato o con alcun mezzo (inclusa l'archiviazione e la scansione elettroniche o la traduzione in una lingua straniera) senza previo consenso scritto di Agilent Technologies, Inc. secondo le disposizioni di legge sul diritto d'autore degli Stati Uniti, internazionali e locali applicabili.

Codice del manuale

G4225-94000

Edizione

10/2011

Stampato in Germania

Agilent Technologies
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn

Questo prodotto può essere utilizzato come componente di un dispositivo diagnostico in vitro qualora sia stato registrato presso le autorità competenti e sia conforme alle disposizioni di legge vigenti. In caso contrario è destinato esclusivamente ad usi generici di laboratorio.

Garanzia

Le informazioni contenute in questo documento sono fornite allo stato corrente e sono soggette a modifiche senza preavviso nelle edizioni future. Agilent non rilascia alcuna altra garanzia, esplicita o implicita, comprese le garanzie implicite di commerciabilità ed idoneità ad uno uso specifico, relativamente al presente manuale e alle informazioni in esso contenute. Salvo il caso di dolo o colpa grave, Agilent non sarà responsabile di errori o danni diretti o indiretti relativi alla fornitura o all'uso di questo documento o delle informazioni in esso contenute. In caso di separato accordo scritto tra Agilent e l'utente con diverse condizioni di garanzia relativamente al contenuto di questo documento in conflitto con le condizioni qui riportate prevarranno le condizioni dell'accordo separato.

Licenze tecnologia

I componenti hardware e o software descritti in questo documento vengono forniti con licenza e possono essere utilizzati o copiati solo in conformità ai termini di tale licenza.

Indicazioni di sicurezza

AVVERTENZA

L'indicazione **AVVERTENZA** segnala un rischio. Richiama l'attenzione su una procedura operativa o analoga operazione che, se non eseguita correttamente o non rispettata, può provocare danni al prodotto o la perdita di dati importanti. Non eseguite mai alcuna operazione ignorando l'**AVVERTENZA**, fatelo solo dopo aver compreso e applicato completamente le indicazioni di Agilent.

ATTENZIONE

L'indicazione **ATTENZIONE** segnala un rischio serio. Richiama l'attenzione su una procedura operativa o analoga operazione che, se non eseguita correttamente o non rispettata, può provocare lesioni personali o morte. Non eseguite mai alcuna operazione ignorando l'indicazione **ATTENZIONE**, fatelo solo dopo aver compreso e applicato completamente le indicazioni di Agilent.

In questo manuale

Il presente manuale contiene informazioni sul degassatore ad alte prestazioni Agilent 1260 Infinity (G4225A).

1 Introduzione

Nel presente capitolo sono riportate un'introduzione al modulo e una panoramica sullo strumento e sui connettori interni.

2 Requisiti del luogo di installazione e specifiche

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sui requisiti ambientali nonché sulle specifiche fisiche e delle prestazioni.

3 Installazione del degassatore

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sulla configurazione di stack preferita per il sistema e sull'installazione del modulo.

4 Uso del degassatore

Nel presente capitolo è descritto l'utilizzo del modulo.

5 Ottimizzazione delle prestazioni

Nel presente capitolo sono forniti suggerimenti sull'ottimizzazione delle prestazioni e sull'utilizzo di dispositivi aggiuntivi.

6 Risoluzione dei problemi e diagnostica

Nel presente capitolo è fornita una panoramica sulle funzioni di risoluzione dei problemi e di diagnostica nonché sulle varie interfacce utente.

7 Manutenzione

Nel presente capitolo vengono descritte le procedure di manutenzione del modulo.

8 Parti per la manutenzione

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sulle parti per la manutenzione.

9 Identificazione dei cavi

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sui cavi utilizzati con i moduli Agilent serie 1260 Infinity.

10 Informazioni sull'hardware

Nel presente capitolo vengono descritti in maggior dettaglio i componenti elettronici e l'hardware del degassatore.

11 Appendice

Nel presente capitolo vengono fornite ulteriori informazioni di natura legale, sulla sicurezza e sulle risorse disponibili sul Web.

Sommario

1	Introduzione	7
	Introduzione al degassatore sottovuoto	8
2	Requisiti del luogo di installazione e specifiche	9
	Requisiti del luogo di installazione	10
	Specifiche fisiche	13
	Specifiche delle prestazioni	14
3	Installazione del degassatore	15
	Disimballaggio del degassatore sottovuoto	16
	Ottimizzazione della configurazione dello stack	17
	Installazione del degassatore sottovuoto	20
	Collegamenti di flusso al degassatore sottovuoto	23
	Suggerimenti per l'uso del degassatore sottovuoto	26
	Trasporto del degassatore sottovuoto	29
4	Uso del degassatore	31
	Quando utilizzare un degassatore sottovuoto	32
	Come evitare l'ostruzione dei filtri del solvente	34
	Informazioni sui solventi	36
5	Ottimizzazione delle prestazioni	39
	Incremento delle prestazioni del degassatore e del livello di degassamento	40
6	Risoluzione dei problemi e diagnostica	41
	Panoramica degli indicatori del degassatore	42
	Indicatori di stato	43
	Indicatore di stato del modulo	44
	Problemi hardware	46

7 Manutenzione 49

- Avvertenze e precauzioni 50
- Introduzione alla manutenzione 52
- Pulizia del modulo 53
- Assemblaggio del coperchio principale 54
- Sostituzione dei fusibili del filtro di alimentazione in linea 55

8 Parti per la manutenzione 57

- Parti del coperchio 58
- Fusibile 59
- Kit di accessori 60

9 Identificazione dei cavi 61

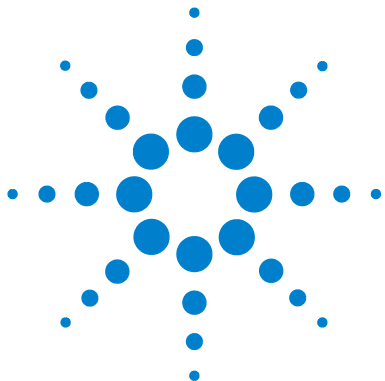
- Panoramica sui cavi 62
- Cavi analogici 64
- Cavi remoti 66
- Cavi BCD 69
- Cavo CAN 71
- Cavo di contatto esterno 72
- Da modulo Agilent a PC 73
- Da modulo Agilent 1200 a stampante 74

10 Informazioni sull'hardware 75

- Principio di funzionamento del degassatore ad alte prestazioni 1260 Infinity 76
- Collegamenti elettrici 77
- Interfacce 78

11 Appendice 85

- Informazioni generali sulla sicurezza 86
- Direttiva RAEE sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate (2002/96/CE) 89
- Interferenze radio 90
- Emissioni sonore 91
- Agilent Technologies su Internet 92



1 Introduzione

Introduzione al degassatore sottovuoto 8

Nel presente capitolo sono riportate un'introduzione al modulo e una panoramica sullo strumento e sui connettori interni.



Introduzione al degassatore sottovuoto

I componenti del degassatore ad alte prestazioni Agilent 1260 Infinity, modello G4225A, sono quattro camere a vuoto separate con tubi semipermeabili, una pompa a vuoto e un gruppo di controllo. All'accensione del degassatore sottovuoto, il gruppo di controllo mette in funzione la pompa a vuoto, che crea la bassa pressione nelle camere a vuoto. La pressione viene misurata da un sensore di pressione. Il degassatore sottovuoto mantiene la bassa pressione tramite perdita controllata nel filtro d'ingresso dell'aria e regolazione della pompa a vuoto mediante il sensore di pressione.

La pompa LC aspira i solventi dalle bottiglie attraverso i tubi semipermeabili delle camere a vuoto. Quando i solventi attraversano le camere a vuoto, gli eventuali gas dissolti nei solventi si diffondono attraverso i tubi e raggiungono le camere a vuoto. Pertanto, quando escono dalle uscite del degassatore sottovuoto i solventi sono degassificati.

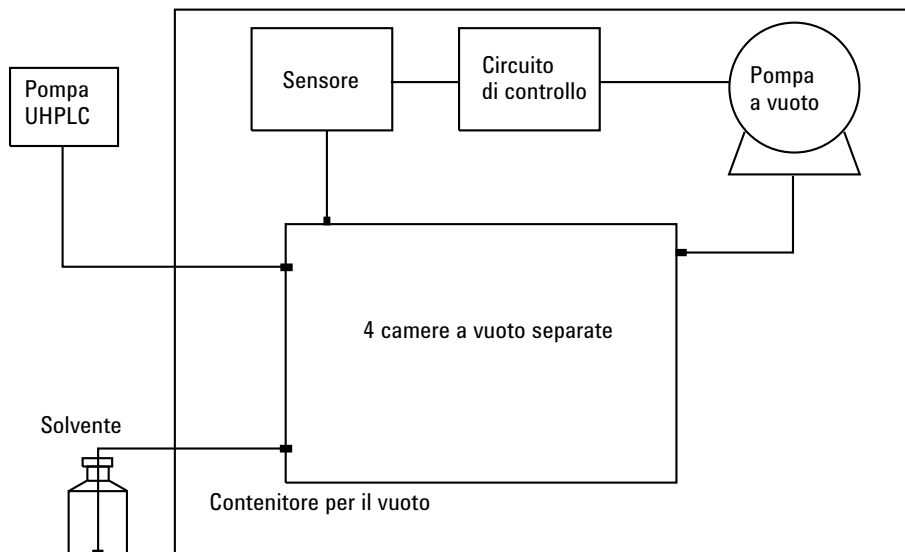


Figura 1 Panoramica (è riportato uno solo dei quattro canali del solvente)



2 Requisiti del luogo di installazione e specifiche

Requisiti del luogo di installazione 10

Specifiche fisiche 13

Specifiche delle prestazioni 14

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sui requisiti ambientali nonché sulle specifiche fisiche e delle prestazioni.



Requisiti del luogo di installazione

Un ambiente adatto è importante per garantire prestazioni ottimali dello strumento.

Alimentazione

Il modulo ha una vasta gamma di capacità e può essere usato con qualsiasi tensione dell'intervallo indicato in [Tabella 1](#), pagina 13. Non esiste quindi un selettore di tensione nella parte posteriore del modulo. Inoltre, non esistono fusibili accessibili esternamente, poiché i fusibili elettronici automatici sono inclusi nell'alimentatore.

ATTENZIONE

Sussiste il rischio di scosse elettriche o di danni allo strumento

se i dispositivi vengono collegati a una tensione di linea superiore a quella indicata.

→ Collegare lo strumento solo alla tensione di linea specificata.

ATTENZIONE

Il modulo è parzialmente alimentato quando è spento, purché il cavo di alimentazione sia collegato.

Gli interventi di riparazione del modulo possono provocare lesioni personali, come scosse elettriche, nel caso in cui il coperchio sia aperto e il modulo sia collegato all'alimentazione.

→ Scollegare sempre il cavo di alimentazione prima di aprire il coperchio.

→ Non collegare il cavo di alimentazione allo strumento se i coperchi non sono presenti.

AVVERTENZA

Connettore di alimentazione non accessibile.

In caso di emergenza, deve essere possibile scollegare lo strumento dalla rete elettrica in qualsiasi momento.

- Assicurarsi che il connettore di alimentazione dello strumento sia facilmente accessibile e scollegabile.
- Assicurarsi che dietro alla presa di alimentazione vi sia lo spazio sufficiente per riuscire a scollegare il cavo.

Cavi di alimentazione

Insieme al modulo vengono offerti, come opzione, diversi tipi di cavi di alimentazione. L'estremità femmina è sempre uguale, e deve essere introdotta nell'apposita presa di alimentazione che si trova nella parte posteriore. L'estremità maschio di ciascun cavo di alimentazione è diversa ed è progettata per adattarsi alle prese utilizzate nei vari paesi.

ATTENZIONE

Assenza di messa a terra o utilizzo di cavi di alimentazione non appropriati

L'assenza di messa a terra o l'utilizzo di cavi di alimentazione non appropriati può provocare scosse elettriche o corto circuito.

- Non utilizzare mai lo strumento con prese prive di messa a terra.
- Non utilizzare cavi di alimentazione diversi da quelli predisposti da Agilent Technologies per i singoli paesi.

ATTENZIONE

Uso di cavi non forniti

L'uso di cavi non forniti da Agilent Technologies può provocare danni ai componenti elettronici o lesioni personali.

- Per un funzionamento ottimale e per la conformità alle normative EMC, è indispensabile utilizzare sempre i cavi forniti da Agilent Technologies.

2 Requisiti del luogo di installazione e specifiche

Requisiti del luogo di installazione

ATTENZIONE

Uso non previsto dei cavi di alimentazione forniti

L'utilizzo dei cavi di alimentazione per fini non previsti può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature elettroniche.

→ Non utilizzare con altre apparecchiature cavi di alimentazione forniti da Agilent Technologies per questo strumento.

Spazio necessario

Le dimensioni e il peso del modulo (vedere [Tabella 1](#), pagina 13) consentono di posizionare il modulo sulla maggior parte dei banchi o dei tavoli di laboratorio. Lo strumento richiede uno spazio ulteriore di 2,5 cm su entrambi i lati e di circa 8 cm nella parte posteriore per la circolazione dell'aria e per i collegamenti elettrici.

Se sul banco viene sistemato un intero sistema HPLC, assicurarsi che il banco sia in grado di sopportare il carico di tutti i moduli.

Il modulo deve essere usato in posizione orizzontale.

Condensa

AVVERTENZA

Condensa all'interno del modulo

La condensa danneggia i componenti elettronici del sistema.

- Non immagazzinare, trasportare o utilizzare il modulo in condizioni in cui eventuali variazioni di temperatura possono causare la formazione di condensa al suo interno.
 - Se il modulo è stato spedito in condizioni di bassa temperatura, lasciarlo nel contenitore di imballaggio per consentirgli di raggiungere lentamente la temperatura ambiente ed evitare la formazione di condensa.
-

Specifiche fisiche

Tabella 1 Specifiche fisiche

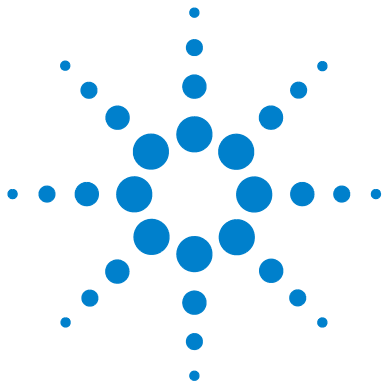
Tipo	Specifica	Commenti
Peso	5 kg (11 lbs)	
Dimensioni (altezza × larghezza × profondità)	80 x 345 x 435 mm (3,1 x 13,5 x 17 inches)	
Tensione di rete	100 – 120 V~ ± 10 % / 220 – 240 V~ ± 10 %	
Frequenza di rete	50 o 60 Hz, ± 5 %	
Consumo elettrico	30 VA / 30 W / 102 BTU	Massimo
Temperatura ambiente operativa	0 – 55 °C (32 – 131 °F) ¹	
Temperatura ambiente non operativa	-40 – 70 °C (-4 – 158 °F)	
Umidità	< 95 %, a 25 – 40 °C (77 – 104 °F)	Senza condensa
Altitudine operativa	Fino a 2000 m (6562 ft)	
Altitudine non operativa	Fino a 4600 m (15091 ft)	Per l'immagazzinaggio del modulo
Standard di sicurezza: IEC, CSA, UL	Categoria di installazione II, grado di inquinamento 2	Solo per uso all'interno.

¹ Questo intervallo di temperatura rappresenta le specifiche tecniche per questo strumento. Le temperature specificate potrebbero non essere adatte a tutte le applicazioni e a tutti i tipi di solventi.

Specifiche delle prestazioni

Tabella 2 Specifiche delle prestazioni del degassatore ad alte prestazioni Agilent 1260 Infinity

Tipo	Specifica
Numero di canali di solvente	4
Intervallo di flusso	0 – 10 mL/min per canale
Volume interno per canale	0,45 mL per canale
Materiali a contatto con il solvente	Copolimero in TFE/PDD, FEP, PEEK
Intervallo di pH	1 – 14



3 Installazione del degassatore

Disimballaggio del degassatore sottovuoto	16
Ottimizzazione della configurazione dello stack	17
Configurazione in stack unico	17
Installazione del degassatore sottovuoto	20
Collegamenti di flusso al degassatore sottovuoto	23
Suggerimenti per l'uso del degassatore sottovuoto	26
Istruzioni generali sull'adescamento	26
Adescamento del degassatore tramite pompa	26
Adescamento del degassatore tramite siringa (consigliato solo se l'adescamento tramite pompa non riesce)	27
Trasporto del degassatore sottovuoto	29

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sulla configurazione di stack preferita per il sistema e sull'installazione del modulo.



Disimballaggio del degassatore sottovuoto

Imballaggio danneggiato

Se l'imballo di consegna mostra segni di danni esterni, contattare immediatamente l'ufficio commerciale Agilent Technologies di zona. Informare il responsabile Agilent che lo strumento potrebbe essersi danneggiato durante la spedizione.

AVVERTENZA

Problemi di "difetti alla consegna"

Se sono presenti danni evidenti, non installare il modulo e farlo ispezionare da Agilent per verificare se è in buone condizioni o danneggiato.

- Segnalare il danno all'ufficio commerciale Agilent.
- Un tecnico Agilent ispezionerà lo strumento presso la sede del cliente e prenderà le misure opportune.

Elenco di verifica della consegna

Assicurarsi che tutte le parti e i materiali siano stati consegnati insieme al modulo. L'elenco di verifica della consegna è riportato di seguito. Per l'identificazione delle parti, controllare l'illustrazione delle parti in dettaglio nella sezione **"Parti per la manutenzione"**, pagina 57. Segnalare eventuali parti mancanti o danneggiate all'ufficio commerciale Agilent Technologies di zona.

Elenco di verifica della consegna del degassatore sottovuoto

Codice	Descrizione
	Degassatore sottovuoto
	Cavo di alimentazione
G4800-64005	Informazioni utente HW LC + DVD delle utilità
G1379-68705	Kit di accessori per il degassatore 1260 Infinity

Ottimizzazione della configurazione dello stack

Se il modulo fa parte di un cromatografo liquido Agilent completo, è possibile ottenere prestazioni ottimali installando le configurazioni descritte di seguito. Queste configurazioni ottimizzano il circuito idraulico del sistema, assicurando un volume di ritardo minimo.

Configurazione in stack unico

Per ottenere prestazioni ottimali, installare i moduli del sistema LC Agilent 1260 Infinity nella configurazione descritta di seguito (vedere la [Figura 2](#), pagina 18 e la [Figura 3](#), pagina 19). Questa configurazione ottimizza il circuito idraulico, assicurando un volume di ritardo minimo e riducendo lo spazio necessario sul banco.

3 Installazione del degassatore

Ottimizzazione della configurazione dello stack

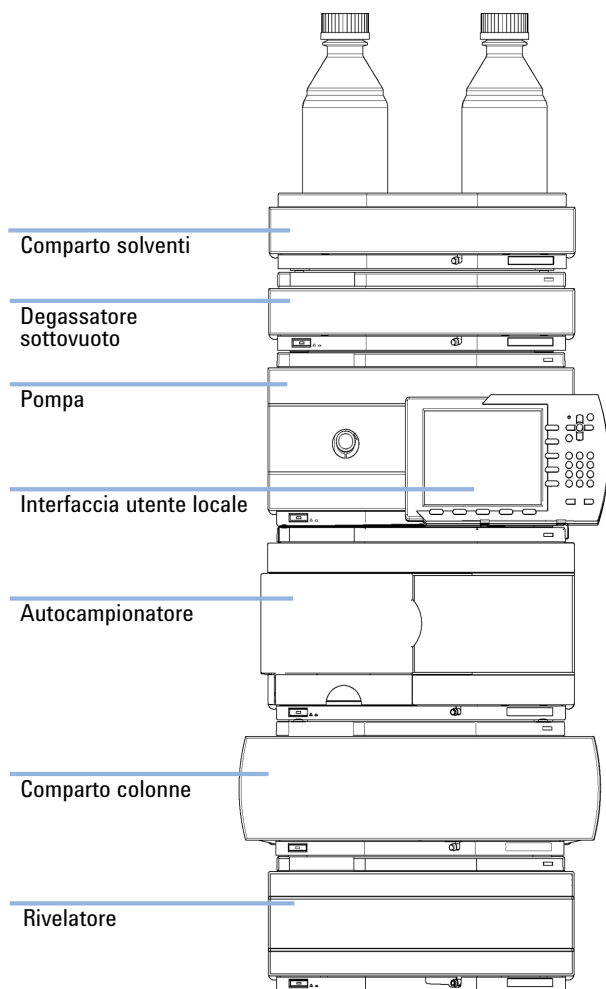


Figura 2 Configurazione dello stack consigliata per 1260 (vista anteriore)

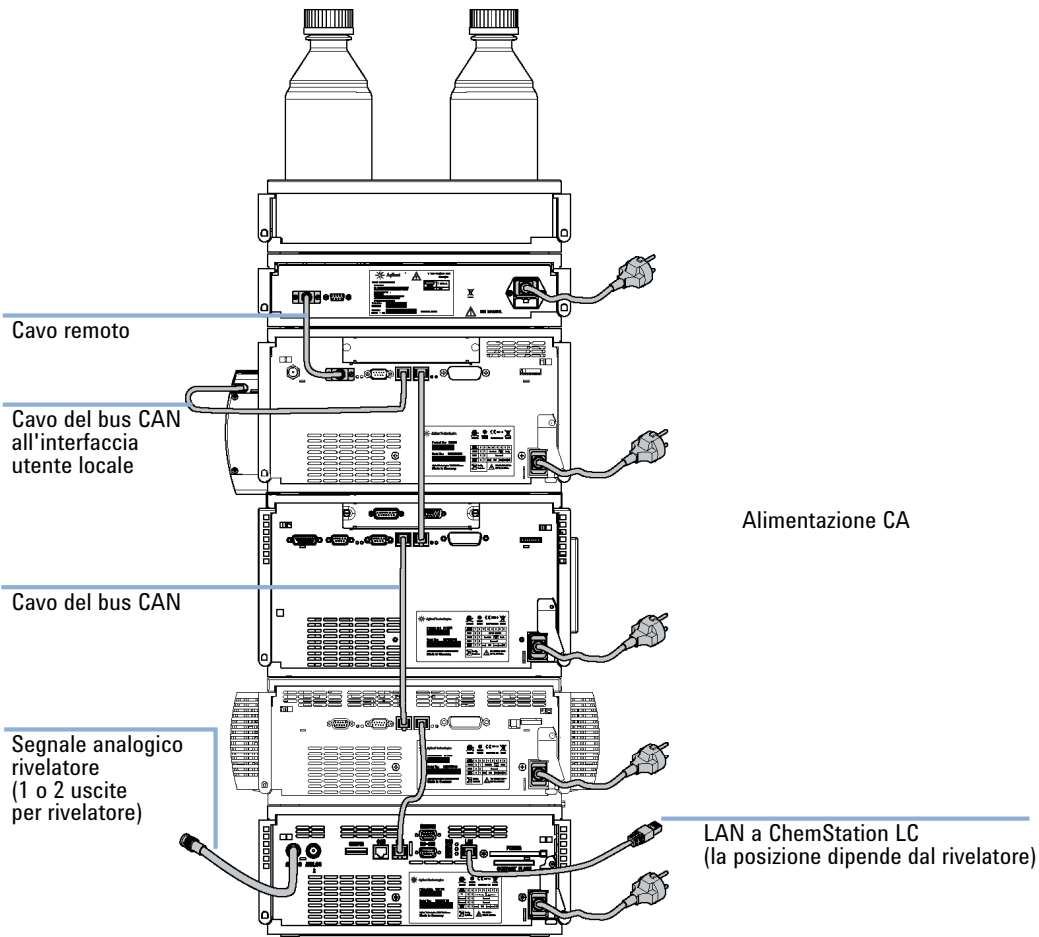


Figura 3 Configurazione dello stack consigliata per 1260 (vista posteriore)

Installazione del degassatore sottovuoto

Parti richieste	Descrizione Cavo di alimentazione Cavo remoto, vedere "Panoramica sui cavi" , pagina 62
Hardware richiesto	Degassatore
Preparazioni	Individuare lo spazio sul banco. Preparare i collegamenti elettrici. Rimuovere il modulo del sistema di degasaggio dall'imballaggio.

ATTENZIONE

Condizioni anormali

In caso di condizioni anormali durante il funzionamento, scollegare lo strumento dalla rete.

→ Per scollegare lo strumento dalla rete, staccare il cavo di alimentazione.

AVVERTENZA

Problemi di "difetti alla consegna"

Se sono presenti danni evidenti, non installare il modulo e farlo ispezionare da Agilent per verificare se è in buone condizioni o danneggiato.

→ Segnalare il danno all'ufficio commerciale Agilent.

→ Un tecnico Agilent ispezionerà lo strumento presso la sede del cliente e prenderà le misure opportune.

- 1 Collocare il degassatore sottovuoto sul banco.
- 2 Verificare che l'interruttore di alimentazione sul lato anteriore del degassatore sottovuoto sia impostato su OFF (interruttore in posizione sporgente).
- 3 Collegare il cavo di alimentazione al connettore situato sul lato posteriore del degassatore sottovuoto.

- 4 Collegare il cavo di interfacciamento al degassatore sottovuoto. Il cavo remoto consente una connessione unidirezionale per l'invio di un segnale di non pronto dal degassatore agli altri moduli o per lo spegnimento dell'intero sistema dopo che si è verificata una condizione di errore del degassatore.

NOTA

In uno stack Agilent 1260 Infinity, i singoli moduli sono collegati tramite un cavo CAN. Il degassatore ad alte prestazioni Agilent 1260 Infinity costituisce un'eccezione. Il degassatore può essere collegato opzionalmente tramite il cavo remoto agli altri moduli dello stack. È possibile collegare un'unità di controllo Agilent 1260 Infinity Instant Pilot al bus CAN di un qualsiasi modulo del sistema fatta eccezione per il degassatore. Il software di controllo può essere connesso al sistema tramite un cavo LAN (mediante scheda LAN) collegato al rivelatore o a qualsiasi altro modulo eccetto il degassatore, se non è presente alcun rivelatore.

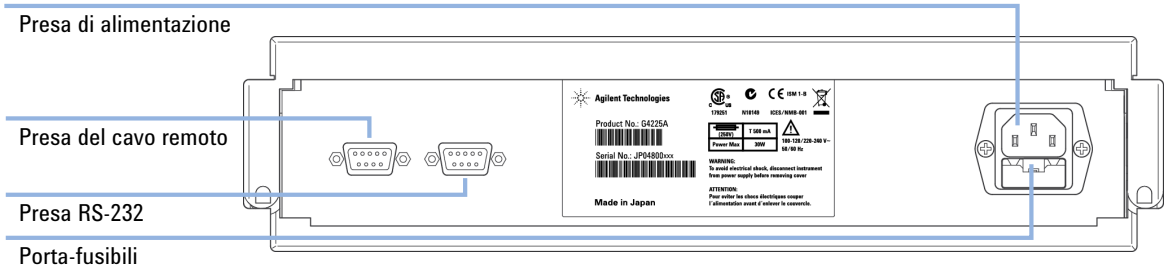


Figura 4 Lato posteriore del degassatore sottovuoto

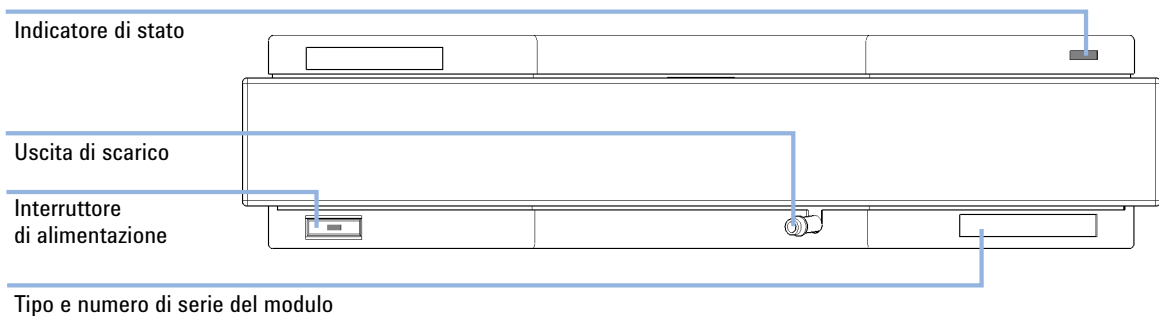


Figura 5 Lato anteriore del degassatore sottovuoto

3 Installazione del degassatore

Installazione del degassatore sottovuoto

- 5** Premere l'interruttore di alimentazione per accendere il degassatore sottovuoto.

NOTA

L'interruttore di alimentazione resta premuto e la spia luminosa verde è illuminata quando il degassatore sottovuoto è acceso. Quando l'interruttore di alimentazione sporge e la spia verde non è illuminata, il degassatore sottovuoto è spento.

Collegamenti di flusso al degassatore sottovuoto

Parti richieste	Descrizione Comparto solventi con bottiglie di solvente (riempite di solvente) e gruppi testa della bottiglia Tubi di uscita del solvente Siringa con adattatore
Hardware richiesto	Degassatore
Preparazioni	Installazione del degassatore

ATTENZIONE

L'apertura dei capillari o dei raccordi dei tubi potrebbe provocare la fuoriuscita del solvente.

I solventi e reagenti tossici o pericolosi possono essere dannosi per la salute.

→ Rispettare le procedure di sicurezza appropriate (indossare gli occhiali protettivi, i guanti e gli abiti antinfortunistici) come descritto nelle schede sulla sicurezza dei materiali fornite dal fornitore di solventi, specialmente in caso di utilizzo di sostanze tossiche o pericolose.

- 1 Collocare il comparto solventi con le bottiglie sopra il degassatore sottovuoto.
- 2 Rimuovere il coperchio anteriore esercitando pressione sui fermi a scatto posti su entrambi i lati del coperchio.

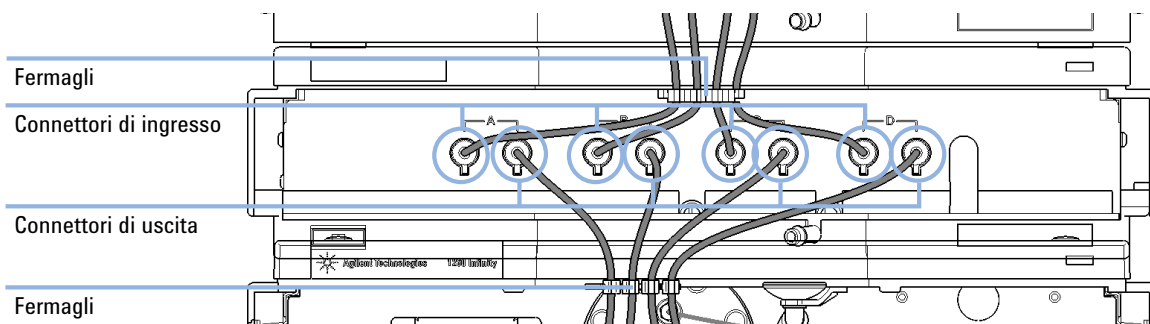


Figura 6 Rimozione del coperchio anteriore

3 Installazione del degassatore

Collegamenti di flusso al degassatore sottovuoto

- 3 Se non si utilizza il degassatore sottovuoto con una pompa Agilent 1260 Infinity, collegare il tubo di scarico incluso nel kit degli accessori all'uscita di scarico e inserirlo nel sistema di scarico.
- 4 Mettere il gruppo della testa della bottiglia nelle bottiglie di solvente contenenti la fase mobile.
- 5 Collegare i tubi del solvente dai gruppi delle teste delle bottiglie ai connettori di ingresso da A a D (in genere il collegamento sinistro del canale) del degassatore sottovuoto. Utilizzare lo strumento di montaggio per reggere e fissare più agevolmente il raccordo di ciascun tubo. Fissare i tubi ai fermagli del degassatore sottovuoto.



- 6 Collegare i tubi di uscita alle porte di uscita (in genere il collegamento destro del canale) del degassatore sottovuoto. Utilizzare lo strumento di montaggio per fissare la vite di ciascun tubo.
- 7 Adescare il degassatore prima di iniziare a utilizzarlo (vedere [“Adescamento del degassatore tramite pompa”](#), pagina 26).

NOTA

I gas presenti nell'atmosfera possono diffondersi attraverso i tubi e dissolversi nei solventi della fase mobile. Per ottenere risultati cromatografici ottimali, ridurre al minimo la lunghezza dei tubi tra il degassatore sottovuoto e la pompa.

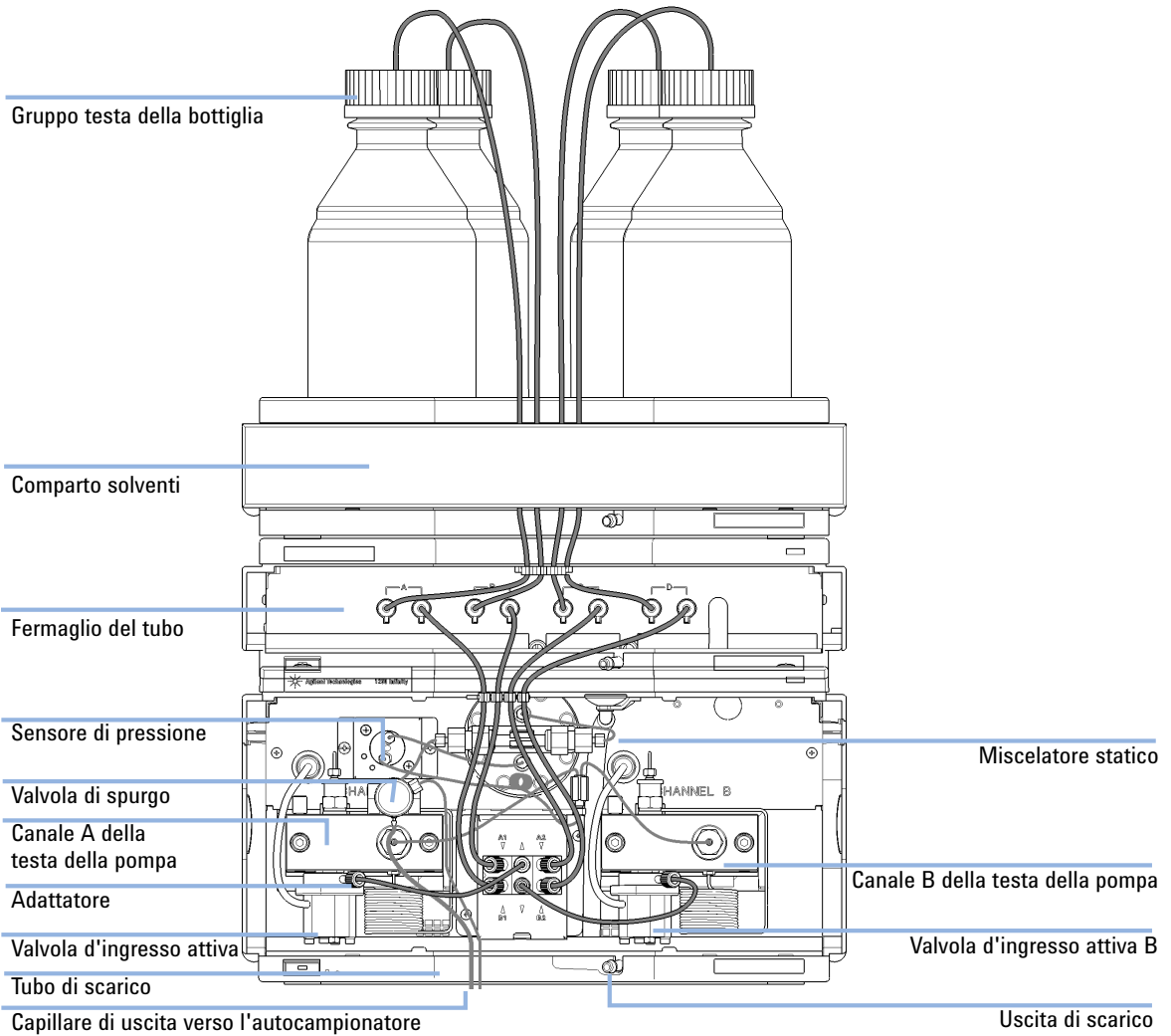


Figura 7 Collegamenti di flusso al degassatore sottovuoto

Suggerimenti per l'uso del degassatore sottovuoto

Istruzioni generali sull'adescamento

ATTENZIONE

L'apertura dei capillari o dei raccordi dei tubi potrebbe provocare la fuoriuscita del solvente.

I solventi e reagenti tossici o pericolosi possono essere dannosi per la salute.

→ Rispettare le procedure di sicurezza appropriate (indossare gli occhiali protettivi, i guanti e gli abiti antinfortunistici) come descritto nelle schede sulla sicurezza dei materiali fornite dal fornitore di solventi, specialmente in caso di utilizzo di sostanze tossiche o pericolose.

Seguire la procedura descritta di seguito quando si utilizza un sistema di degasaggio o tubi nuovi.

1 Adescare tutti i tubi con 5 ml di isopropanolo anche nel caso in cui si preveda di usare i canali con una fase mobile organica o con acqua.

Per passare ad un solvente immiscibile con il solvente in uso ancora contenuto nei tubi:

2 Se il solvente in uso è organico, sostituirlo con isopropanolo; se si tratta di una soluzione tampone inorganica o contenente sali, usare acqua.

Adescamento del degassatore tramite pompa

È possibile adescare il degassatore sottovuoto aspirando solvente nel degassatore tramite la pompa collegata.

Per adescare il degassatore sottovuoto tramite la pompa, si raccomanda quanto segue:

1 Collegare tutti i tubi tra il sistema di degasaggio e la pompa.

2 Aprire la valvola di spurgo della pompa verso lo scarico.

- 3 Eseguire il pompaggio a una velocità di flusso pari a circa 5 mL/min finché il solvente raggiunge la pompa. Il pompaggio a velocità di flusso più elevate sottopone il sistema a sollecitazioni e potrebbe comportare la mancata riuscita dell'adescamento del degassatore tramite la pompa.
- 4 Adescare separatamente ciascun canale del degassatore e della pompa con almeno 5 mL di solvente.

NOTA

Se la pompa è rimasta spenta per un periodo prolungato (ad esempio, durante le ore notturne), l'ossigeno si diffonde nuovamente nei canali del solvente tra il degassatore e la pompa. Le frazioni volatili di una miscela di solventi possono evaporare dal solvente se la miscela viene lasciata nel degassatore in assenza di flusso per un periodo prolungato; l'evaporazione provoca la variazione della composizione della miscela. Pertanto, prima di iniziare a eseguire un'applicazione è necessario effettuare l'adescamento del degassatore sottovuoto e del sistema di pompaggio.

NOTA

Qualora l'adescamento tramite pompa non riesca, è possibile adescare il degassatore utilizzando una siringa. Il mancato adescamento può verificarsi se il solvente utilizzato è estremamente volatile o se le linee di ingresso di degassatore e pompa sono completamente asciutte e, pertanto, la pompa non riesce ad aspirare il solvente dalla bottiglia e attraverso i canali del degassatore nella pompa.

Adescamento del degassatore tramite siringa (consigliato solo se l'adescamento tramite pompa non riesce)

AVVERTENZA

Danni al degassatore

L'aspirazione del solvente attraverso il degassatore a velocità molto elevata può danneggiare irreversibilmente le camere.

→ Aspirare il solvente attraverso i canali del degassatore a velocità moderata per evitare di danneggiare le camere!

- 1 Scollegare il tubo di uscita del solvente del canale che deve essere adescato tramite la pompa.
- 2 Collegare l'adattatore della siringa al tubo di uscita del solvente.
- 3 Spingere l'adattatore sulla siringa.

3 Installazione del degassatore

Suggerimenti per l'uso del degassatore sottovuoto

- 4 Tirare lo stantuffo della siringa per aspirare almeno 5 mL di solvente attraverso il degassatore e il tubo.
- 5 Sostituire il solvente di adescamento con il solvente che si intende utilizzare.
- 6 Tirare lo stantuffo della siringa per aspirare almeno 5 mL di solvente attraverso il degassatore e il tubo.
- 7 Scollegare l'adattatore della siringa dal tubo del solvente.
- 8 Collegare il tubo del solvente alla pompa.
- 9 Ripetere da punto 1 pagina 27 a punto 8 pagina 28 per gli altri canali del solvente.

NOTA

Quando si esegue l'adescamento del degassatore sottovuoto con una siringa, il solvente viene aspirato più velocemente attraverso i tubi del degassatore rispetto all'adescamento tramite pompa. Pertanto, il solvente all'uscita del degassatore non sarà completamente degassificato. Pompate per circa 5 minuti alla velocità di flusso selezionata prima di avviare un'applicazione. In questo modo il degassatore sottovuoto sarà in grado di degassificare adeguatamente il solvente contenuto nei tubi.

NOTA

L'adescamento del degassatore tramite siringa è consigliato solo se l'adescamento tramite pompa (vedere ["Adescamento del degassatore tramite pompa"](#), pagina 26) non riesce.

Trasporto del degassatore sottovuoto

ATTENZIONE

Fuoriuscita di solventi

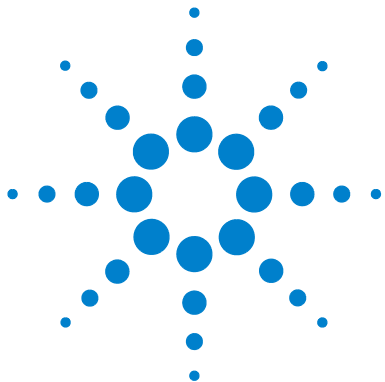
I solventi rimasti all'interno dei rispettivi canali possono fuoriuscire durante il trasporto e provocare lesioni personali.

→ Drenare gli eventuali solventi rimasti all'interno dei canali di degassamento prima di trasportare il degassatore.

-
- 1 Estrarre il tubo d'ingresso del solvente dalla bottiglia del canale A.
 - 2 Lasciare che la pompa aspiri solvente e aria attraverso il canale A del sistema di degasaggio, fino a che la camera del canale A è completamente asciutta.
 - 3 Ripetere questi passaggi per gli altri canali dei solventi.

3 **Installazione del degassatore**

Trasporto del degassatore sottovuoto



4 Uso del degassatore

Quando utilizzare un degassatore sottovuoto 32

Come evitare l'ostruzione dei filtri del solvente 34

Informazioni sui solventi 36

Nel presente capitolo è descritto l'utilizzo del modulo.



Quando utilizzare un degassatore sottovuoto

ATTENZIONE

Condizioni non specificate

L'utilizzo dello strumento in condizioni diverse da quelle dell'uso previsto può comportare rischi potenziali per la sicurezza o danneggiare lo strumento.

→ Non utilizzare in nessuna circostanza lo strumento in condizioni diverse da quelle specificate dal fornitore.

Per velocità di flusso inferiori a 10 mL/min:

- Se si utilizza il rivelatore alla massima sensibilità nell'intervallo di lunghezze d'onda del basso UV
- Se la specifica applicazione richiede una precisione di iniezione ottimale
- Se la specifica applicazione richiede la massima riproducibilità dei tempi di ritenzione (obbligatorio a velocità di flusso inferiori a 0,5 mL/min)
- Se il campione o la tecnica di rivelazione sono sensibili all'ossigeno disciolto nella fase mobile (degradazione)
- Se si utilizza un rivelatore a fluorescenza
- Se si utilizza un rivelatore LC-MS.

Per applicazioni LC capillari con il sistema LC capillare e nano Agilent 1260 Infinity.

In genere è necessario utilizzare un degassatore quando gli effetti negativi dovuti ai gas disciolti nella fase mobile sono superiori ai limiti accettabili dall'utente. Gli effetti negativi che possono essere provocati dai gas disciolti sono:

- Flusso instabile dovuto all'instabilità delle condizioni di pompaggio. Ciò può provocare un aumento dell'ondulazione della pressione o delle deviazioni standard dei tempi di ritenzione e delle aree dei picchi, in particolare a basse velocità di flusso.
- Rumore della linea di base nel caso dei rivelatori sensibili alle variazioni dell'indice di rifrazione
- Degradazione del campione

- Soppressione della fluorescenza dovuta all'ossigeno disciolto
- Deriva della linea di base dei rivelatori elettrochimici dovuta all'ossigeno disciolto, in particolare se si opera in modalità di riduzione.

Come evitare l'ostruzione dei filtri del solvente

La presenza di solventi contaminati o la proliferazione di alghe nella bottiglia del solvente riducono la durata utile del filtro del solvente e incidono sulle prestazioni della pompa, in particolare nel caso di solventi acquosi o soluzioni tampone di fosfato (4 – 7 pH). Le seguenti raccomandazioni consentono di prolungare la durata utile del filtro del solvente e di mantenere inalterate le prestazioni della pompa.

- Per rallentare la proliferazione di alghe, utilizzare bottiglie dei solventi sterili e, se possibile, color ambra.
- Filtrare i solventi con filtri o membrane che consentano di eliminare le alghe.
- Sostituire i solventi ogni due giorni o filtrarli nuovamente.
- Se l'applicazione lo consente, aggiungere al solvente 0,0001 – 0,001 M di sodio azide.
- Tenere il solvente sotto uno strato di argon.
- Evitare l'esposizione delle bottiglie di solvente alla luce solare diretta.

Controllo dei filtri del solvente

I filtri del solvente sono situati sul lato a bassa pressione del sistema di pompaggio. Pertanto, un filtro ostruito non incide sulle letture di pressione della pompa. Le letture di pressione non possono essere utilizzate per individuare i filtri ostruiti. Se il comparto solventi è collocato sopra il degassatore sottovuoto, è possibile verificare lo stato del filtro nel seguente modo:

Rimuovere il tubo dalla porta d'ingresso del degassatore sottovuoto. Se il filtro è in buone condizioni, il solvente fuoriesce liberamente dal tubo (a causa della pressione idrostatica). Se il filtro del solvente è parzialmente ostruito, il solvente non fuoriesce del tutto o fuoriesce solo in minima quantità.

Pulizia dei filtri del solvente

- Rimuovere il filtro del solvente ostruito dal gruppo testa della bottiglia e collocarlo in un beaker contenente acido nitrico concentrato (35%) per un'ora.

- Lavare accuratamente il filtro con acqua bidistillata (rimuovere completamente l'acido nitrico).
- Rimontare il filtro.

NOTA

Non utilizzare in alcuna circostanza il sistema senza aver installato il filtro del solvente.

Informazioni sui solventi

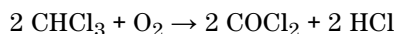
Osservare le seguenti raccomandazioni sull'uso dei solventi.

- Attenersi alle raccomandazioni per evitare la comparsa di alghe; fare riferimento ai manuali della pompa.
- Piccole particelle possono ostruire in modo permanente i capillari e le valvole. Filtrare sempre i solventi con filtri da 0,4 µm.
- Evitare o ridurre al minimo l'uso di solventi che possano corrodere le parti del circuito idraulico. Osservare le specifiche relative all'intervallo di pH consigliato per i diversi materiali, ad esempio, le celle di flusso, i materiali delle valvole e così via, nonché le raccomandazioni riportate nelle sezioni seguenti.

Compatibilità del solvente con l'acciaio inossidabile nei sistemi LC standard

L'acciaio inossidabile è inerte rispetto molti solventi comuni. In presenza di acidi o basi si mantiene stabile entro l'intervallo di pH specificato per lo standard HPLC (pH 1 – 12,5). Può essere corrosivo da acidi con pH inferiore a 2,3 . In linea generale i solventi riportati di seguito possono causare la corrosione dell'acciaio inossidabile e deve esserne pertanto evitato l'impiego.

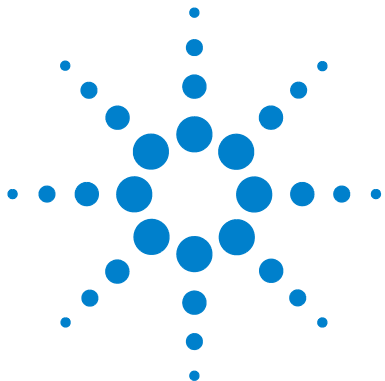
- Soluzioni di alogenuri di alcali e relativi acidi (ad esempio, ioduro di litio, cloruro di potassio, ecc.) e soluzioni acquose di alogenuri.
- Concentrazioni elevate di acidi inorganici, come l'acido nitrico, solforico e solventi organici, specialmente ad alte temperature (se il metodo cromatografico lo consente, sostituirli con soluzioni tampone di acido fosforico o fosfati, meno corrosivi per l'acciaio inossidabile).
- Solventi alogenati o miscele che formano radicali e/o acidi, ad esempio:



Questa reazione, nella quale l'acciaio inossidabile agisce da catalizzatore, avviene rapidamente in presenza di cloroformio anidro, se il processo di disidratazione elimina l'alcool stabilizzatore.

- Gli eteri di grado cromatografico contenenti perossidi (ad esempio, THF, diossano, diisopropil etero) devono essere filtrati con ossido di alluminio, che assorbe i perossidi.
- Soluzioni di acidi organici (acido acetico, formico e così via) in solventi organici. Ad esempio, una soluzione all'1 % di acido acetico in metanolo è in grado d'intaccare l'acciaio.
- Soluzioni che contengono agenti complessanti forti (ad esempio, EDTA, acido etilendiamminotetracetico).
- Miscele di tetracloruro di carbonio con 2-propanolo o THF.

4 **Uso del degassatore** Informazioni sui solventi



5 Ottimizzazione delle prestazioni

Incremento delle prestazioni del degassatore e del livello di degassamento 40

Nel presente capitolo sono forniti suggerimenti sull'ottimizzazione delle prestazioni e sull'utilizzo di dispositivi aggiuntivi.



Incremento delle prestazioni del degassatore e del livello di degassamento

Per alcune applicazioni speciali può essere utile incrementare le prestazioni del degassatore e il livello di degassamento utilizzando due canali del degassatore in serie con un unico canale del solvente della pompa. A tale scopo:

- 1 Collegare il tubo di ingresso del solvente (gruppo testa della bottiglia, Gruppo testa della bottiglia (G1311-60003)) proveniente dalla bottiglia di solvente alla linea d'ingresso del primo canale che si desidera utilizzare.
- 2 Collegare l'uscita del primo canale all'ingresso del secondo canale del solvente del degassatore utilizzando il tratto corto di tubo di collegamento (codice G1379-68706), in dotazione con il kit di accessori del degassatore.
- 3 Eseguire il collegamento tra l'uscita del secondo canale del degassatore e la pompa.

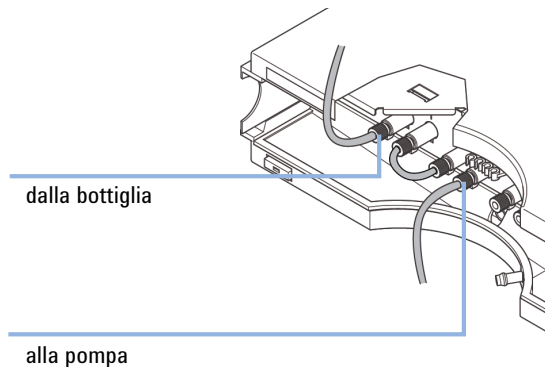


Figura 8 Collegamento in serie di due canali del degassatore



6 Risoluzione dei problemi e diagnostica

Panoramica degli indicatori del degassatore 42

Indicatori di stato 43

Indicatore di stato del modulo 44

Problemi hardware 46

Tutte le spie sono spente 46

Se l'indicatore di stato è rosso 47

Se l'indicatore di stato è giallo e la pompa a vuoto non è in funzione 47

L'indicatore di stato assume un colore rosso con la pompa a vuoto in funzione 47

Nel presente capitolo è fornita una panoramica sulle funzioni di risoluzione dei problemi e di diagnostica nonché sulle varie interfacce utente.



Panoramica degli indicatori del degassatore

Indicatori di stato

Il degassatore sottovuoto è dotato di due indicatori di stato che ne segnalano lo stato operativo (pronto, occupato e condizioni di errore). Gli indicatori di stato consentono di controllare visivamente e rapidamente il funzionamento del degassatore sottovuoto (vedere [“Indicatori di stato”](#) , pagina 43).

Problemi hardware

Il colore rosso della spia di stato del degassatore sottovuoto è indice di un problema relativo al sistema del vuoto o al controllo elettronico. Il degassatore sottovuoto genera un'uscita di errore sulle linee remote. Nelle pagine seguenti sono descritti i problemi hardware che consentono di individuare la causa di un guasto hardware (vedere [“Problemi hardware”](#) , pagina 46).

Indicatori di stato

Sul lato anteriore del modulo sono presenti due indicatori di stato. L'indicatore in basso a sinistra indica lo stato dell'alimentatore, quello in alto a destra lo stato del modulo.

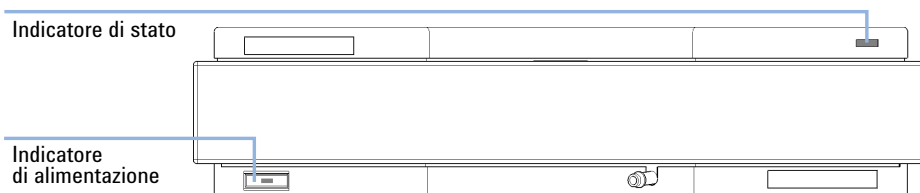


Figura 9 Posizione degli indicatori di stato

Indicatore di stato del modulo

L'indicatore di stato del modulo segnala una delle sei possibili condizioni del modulo:

- Se l'indicatore di stato è spento (*OFF*) e la spia di alimentazione è accesa, il modulo si trova nello stato di *pre-analisi* ed è pronto per iniziare un'analisi.
- Se l'indicatore di stato è *verde*, il modulo sta effettuando un'analisi (modalità di *analisi*).
- L'indicatore *giallo* segnala la condizione di *non pronto*. Il modulo si trova in questo stato quando è in attesa che venga raggiunta una determinata condizione o completata una specifica azione (ad esempio, subito dopo la modifica del valore di un parametro), oppure mentre è in esecuzione una procedura di autoverifica.
- Una condizione di *errore* è segnalata dal colore *rosso* dell'indicatore di stato. Tale condizione indica che il modulo ha rilevato un problema interno che ne impedisce il funzionamento corretto. In genere, una condizione di errore richiede un intervento da parte dell'operatore (ad esempio, in caso di perdite o componenti interni difettosi). Una condizione di errore interrompe sempre l'analisi.

Se l'errore si verifica durante l'analisi, viene propagato all'interno del sistema LC; un LED rosso, ad esempio, può indicare un problema in un altro modulo. Utilizzare il display di stato dell'interfaccia utente per individuare la causa/il modulo all'origine dell'errore.

- Un indicatore *intermittente* segnala che il modulo si trova in modalità residente (ad esempio, durante l'aggiornamento del firmware principale).
- Un indicatore *intermittente a intervalli ravvicinati* segnala che il modulo si trova in una condizione di errore di basso livello. In questo caso, è possibile provare a riavviare il modulo o effettuare un avvio a freddo. In seguito provare a eseguire un aggiornamento del firmware. Se questa operazione non risolve il problema, è necessario sostituire la scheda principale.

AVVERTENZA

Il colore rosso del LED di stato indica un errore

Si tratta di una perdita interna nel sistema del vuoto o di un guasto elettronico.

- Per evitare danni, spegnere il degassatore sottovuoto e rimuovere le bottiglie di solvente dal comparto solventi per evitare che il solvente fluisca per gravità nella camera a vuoto.
 - Qualora si verifichi una perdita interna, il solvente può penetrare nella camera a vuoto e defluire nel sistema di drenaggio di scarico.
 - Fare riferimento alle informazioni per la risoluzione dei problemi della sezione “Se l'indicatore di stato è rosso”, pagina 47.
-

Problemi hardware

Se si verifica un problema relativo al sistema del vuoto o al controllo elettronico, la spia di stato del degassatore sottovuoto assume un colore rosso. Il degassatore sottovuoto genera un'uscita di errore sulle linee remote. Ciò comporta lo spegnimento degli altri moduli del sistema se collegati tramite cavo remoto; vedere [“Installazione del degassatore sottovuoto”](#), pagina 20. Il degassatore sottovuoto di per sé non è in grado di generare alcun messaggio di errore nel registro elettronico del sistema Agilent 1260 Infinity. Nelle pagine seguenti sono descritti i problemi hardware che consentono di individuare la causa di un guasto hardware.

Tutte le spie sono spente

Se tutti gli altri moduli del sistema sono accesi (le spie degli interruttori di alimentazione sono verdi) e vengono riconosciuti dall'interfaccia utente collegata (è possibile impostare i parametri dei moduli, vengono visualizzate le schermate specifiche per modulo e così via), eseguire le seguenti operazioni per individuare il problema del degassatore sottovuoto:

- ✓ Assicurarsi che il cavo di alimentazione sia collegato al degassatore e che il cavo stesso sia collegato alla rete elettrica.
- ✓ Verificare che l'interruttore di alimentazione sul lato anteriore del modulo sia impostato su ON.
- ✓ Assicurarsi che i fusibili di alimentazione siano integri.

I porta-fusibili si trovano sul pannello posteriore del degassatore sottovuoto e sono integrati nella presa di alimentazione. Controllare i fusibili (vedere [“Sostituzione dei fusibili del filtro di alimentazione in linea”](#), pagina 55) e sostituirli se necessario.

- ✓ Se le operazioni precedenti non consentono di risolvere il problema, rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Se l'indicatore di stato è rosso

In genere, dopo l'avvio iniziale viene creato un vuoto sufficiente che viene controllato dal sensore di pressione.

Se è impossibile creare il vuoto, il degassatore sottovuoto passa a una condizione di errore. È possibile annullare la condizione di errore spegnendo e riaccendendo il degassatore sottovuoto.

Se l'indicatore di stato è giallo e la pompa a vuoto non è in funzione

NOTA

L'indicatore di stato assume un colore giallo durante la fase di avvio del degassatore e finché non viene raggiunta la pressione operativa. Questa fase può richiedere alcuni minuti.

Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

L'indicatore di stato assume un colore rosso con la pompa a vuoto in funzione

In genere, dopo l'avvio iniziale viene creato un vuoto sufficiente che viene controllato dal sensore di pressione.

Se è impossibile creare il vuoto, il degassatore sottovuoto passa a una condizione di errore. È possibile annullare la condizione di errore spegnendo e riaccendendo il degassatore sottovuoto.

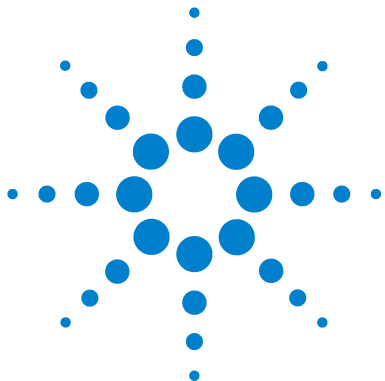
La presenza di un vuoto insufficiente può essere dovuta alle seguenti parti:

- 1 Tubi che perdono
- 2 Parti interne difettose o che perdono.

Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

6 Risoluzione dei problemi e diagnostica

Problemi hardware



7 Manutenzione

Avvertenze e precauzioni	50
Introduzione alla manutenzione	52
Pulizia del modulo	53
Assemblaggio del coperchio principale	54
Sostituzione dei fusibili del filtro di alimentazione in linea	55

Nel presente capitolo vengono descritte le procedure di manutenzione del modulo.



Avvertenze e precauzioni

ATTENZIONE

Solventi, campioni e reagenti tossici, infiammabili e pericolosi

La manipolazione di solventi, campioni e reagenti può condurre a rischi per la salute e la sicurezza.

- Durante l'uso di queste sostanze attenersi alle procedure di sicurezza adeguate (ad esempio, indossare occhiali, guanti e indumenti protettivi) come descritto nella scheda sull'uso e sulla sicurezza dei materiali fornita dal produttore e attenersi sempre alla buona pratica di laboratorio.
 - Il volume delle sostanze deve essere ridotto al minimo necessario per condurre l'analisi.
 - Non usare lo strumento in ambienti in cui siano presenti gas esplosivi.
-

ATTENZIONE

Scosse elettriche

Gli interventi di riparazione del modulo possono provocare lesioni personali, quali scosse elettriche, quando il coperchio è aperto.

- Non rimuovere il coperchio del modulo.
 - Solo le persone certificate sono autorizzate a eseguire riparazioni all'interno del modulo.
-

ATTENZIONE

Lesioni fisiche personali e danni allo strumento

Agilent non è responsabile di alcun danno causato, in tutto o in parte, dall'utilizzo sbagliato dei prodotti, da modifiche non autorizzate, da modifiche o adattamenti apportati ai prodotti, dall'omissione nel rispettare le procedure descritte nelle guide per l'utente dei prodotti Agilent o dall'utilizzo dei prodotti in violazione di leggi, norme o regolamenti in vigore.

- Utilizzare i prodotti Agilent solo nel modo descritto nelle guide per l'utente dei prodotti Agilent.
-

ATTENZIONE

Bordi metallici affilati

Le parti con bordi affilati dello strumento possono provocare lesioni.

- Per evitare lesioni personali, prestare sempre molta attenzione quando si toccano parti metalliche affilate.
-

AVVERTENZA

Standard di sicurezza dei dispositivi esterni

- Se si collegano dispositivi esterni allo strumento, assicurarsi di utilizzare solo unità accessorie collaudate e approvate secondo gli standard di sicurezza appropriati per il tipo di dispositivo esterno.
-

Introduzione alla manutenzione

Il degassatore sottovuoto è stato progettato per semplificare al massimo le riparazioni. Le riparazioni più frequenti, quali la sostituzione dei fusibili di alimentazione e l'assemblaggio del coperchio principale, possono essere eseguite dall'utente.

Pulizia del modulo

Per pulire il modulo, usare un panno morbido leggermente imbevuto di acqua o una soluzione diluita di acqua e detergente.

ATTENZIONE

L'ingresso di liquidi nel comparto dell'elettronica del modulo può causare scosse elettriche o il danneggiamento del modulo stesso.

- Evitare l'uso di un panno eccessivamente umido durante la pulizia.
 - Svotare tutte le linee del solvente, prima di aprire qualsiasi collegamento nel circuito idraulico.
-

Assemblaggio del coperchio principale

Quando Se il coperchio è rotto

Strumenti richiesti **Descrizione**
Nessuno

Parti richieste	Quantità	Codice	Descrizione
	1	5065-9989	Kit del coperchio (comprende la base, le parti superiore, destra e sinistra)

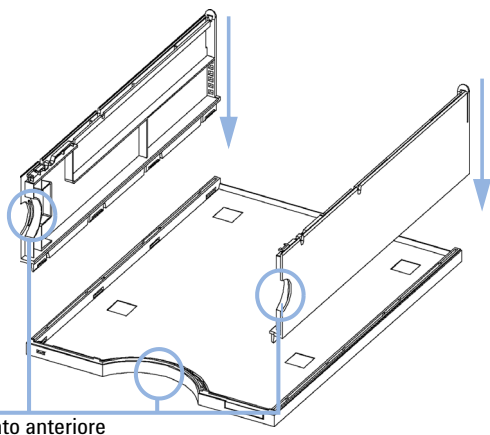
AVVERTENZA

Assemblaggio errato

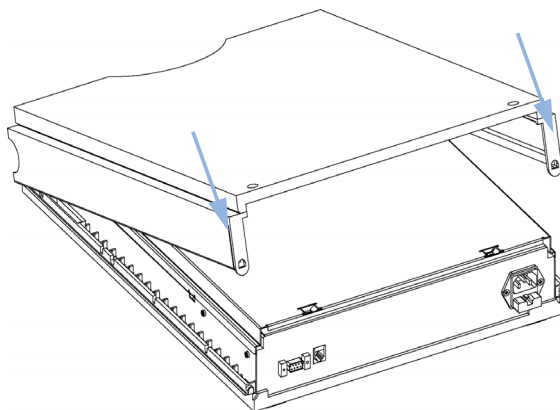
Una volta installata in maniera errata, la rimozione della parte laterale dalla parte superiore potrebbe non riuscire.

→ Assicurarsi di installare le parti laterali nell'orientamento corretto.

1 Mettere la parte superiore sul tavolo e inserirvi la parte destra e sinistra.



2 Rimontare il coperchio



Fase successiva:

- 3** Riposizionare il degassatore sottovuoto nello stack e ricollegare cavi e capillari.
- 4** Accendere il sistema di degasaggio sottovuoto.

Sostituzione dei fusibili del filtro di alimentazione in linea

Quando	Se guasto		
Strumenti richiesti	Descrizione Nessuno		
Parti richieste	Quantità	Codice	Descrizione
	2	2110-0458	Fusibile: 250V, T 500 mA , compatibile con tutte le tensioni supportate

NOTA

L'alimentatore del degassatore sottovuoto Agilent 1260 Infinity è compatibile con un ampio intervallo di tensione (vedere [Tabella 1](#), pagina 13). È in grado di accettare qualsiasi tensione di linea compresa nell'intervallo indicato in tabella. Pertanto, sul retro del degassatore sottovuoto Agilent 1260 Infinity non è presente alcun selettore di tensione. A protezione dell'alimentatore sono presenti due fusibili accessibili dall'esterno. Questi fusibili sono identici per tutte le tensioni di linea compatibili.

ATTENZIONE

Rischio potenziale di lesioni, morte o danni allo strumento.

L'utilizzo di fusibili diversi da quelli specificati per il modulo e per gli scopi previsti può provocare lesioni personali o danni ai componenti elettronici.

→ Utilizzare esclusivamente fusibili forniti da Agilent Technologies per assicurare il funzionamento corretto e la conformità alle norme di sicurezza o alle normative EMC.

ATTENZIONE

Uso di cavi non forniti

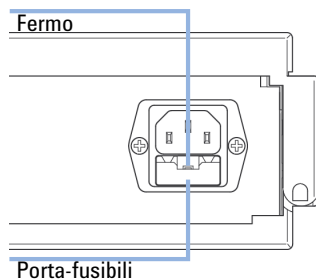
L'uso di cavi non forniti da Agilent Technologies può provocare danni ai componenti elettronici o lesioni personali.

→ Utilizzare esclusivamente cavi forniti da Agilent Technologies per assicurare il funzionamento corretto e la conformità alle norme di sicurezza o alle normative EMC.

7 Manutenzione

Sostituzione dei fusibili del filtro di alimentazione in linea

- 1 Spegnere lo strumento tramite l'interruttore sulla parte anteriore dello strumento.
- 2 Scollegare il cavo di alimentazione dal connettore nella parte posteriore dello strumento.
- 3 Esercitare pressione verso il basso sul fermo del porta-fusibili ed estrarre la presa di alimentazione.



- 4 Rimuovere i fusibili dalle relative sedi.
- 5 Assicurarsi che i fili all'interno dei fusibili non siano spezzati. Se è disponibile un tester, controllare la resistenza di ciascun fusibile. Un fusibile in buone condizioni presenta una bassa resistenza (in genere inferiore a 1 Ohm).
- 6 Se uno dei fusibili è difettoso (il filo è spezzato o la resistenza è troppo elevata), sostituirlo con uno nuovo.
- 7 Reinscrivere la sede dei fusibili e il cavo di alimentazione.
- 8 Accendere il sistema tramite l'interruttore.



8 Parti per la manutenzione

Parti del coperchio 58

Fusibile 59

Kit di accessori 60

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sulle parti per la manutenzione.



Parti del coperchio

Parte	Codice	Descrizione
1	5065-9989	Kit del coperchio (comprende la base, le parti superiore, destra e sinistra)
2	5065-9990	Coperchio anteriore
3	5043-0207	Targhetta con nome 1260
4	5041-8387	Gancio per tubo

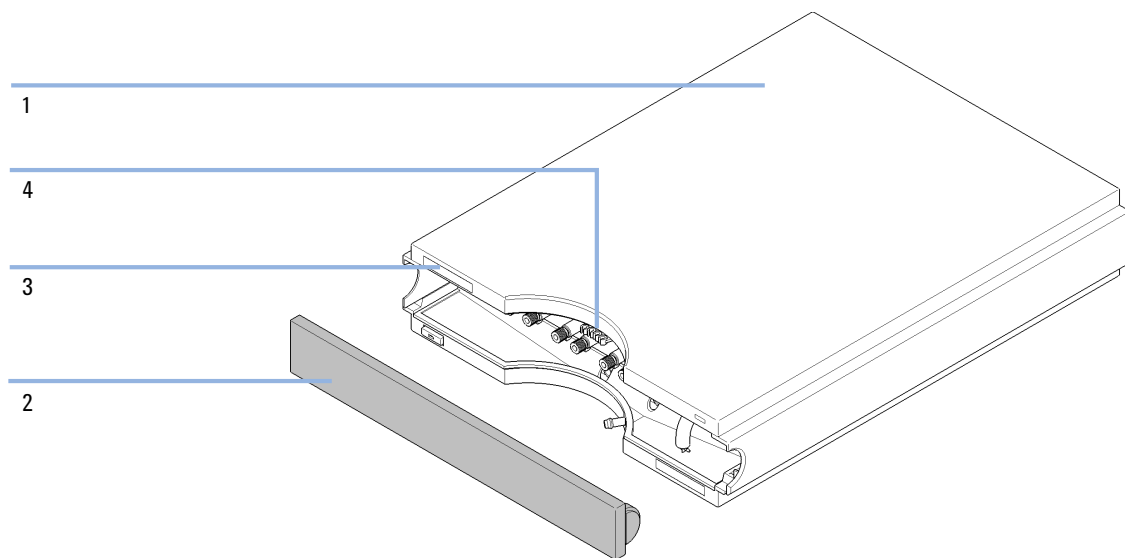
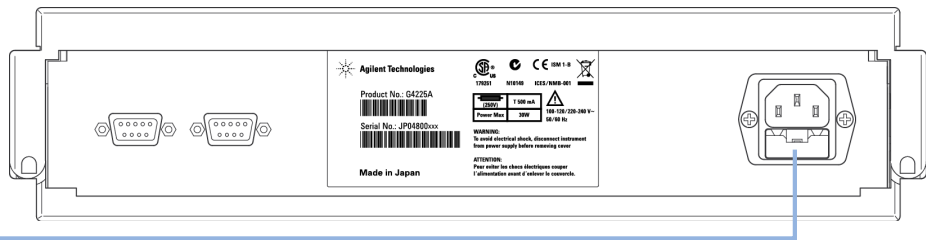


Figura 10 Parti del coperchio

Fusibile

Parte	Codice	Descrizione
1	2110-0458	Fusibile: 250V, T 500 mA , compatibile con tutte le tensioni supportate

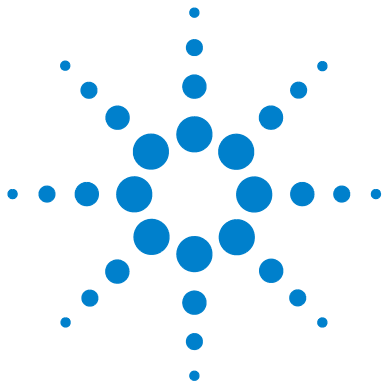


1

Figura 11 Fusibile

Kit di accessori

Parte	Codice	Descrizione
	G1379-68705	Kit di accessori per il degassatore 1260 Infinity
1	G1379-68706	Tubi di collegamento (per il collegamento in serie ai canali allo scopo di ottenere un aumento delle prestazioni) 2x
2	G1322-67300	Kit di 4 tubi del solvente per il collegamento del sistema di degasaggio all'MCGV (pompa quaternaria) comprese le etichette
3	5062-2461	Tubo di scarico, 5 m (confezione per riordino)
4	0100-1710	Utensile di montaggio per i collegamenti dei tubi
5	5061-3378	Cavo remoto



9 Identificazione dei cavi

Panoramica sui cavi	62
Cavi analogici	64
Cavi remoti	66
Cavi BCD	69
Cavo CAN	71
Cavo di contatto esterno	72
Da modulo Agilent a PC	73
Da modulo Agilent 1200 a stampante	74

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sui cavi utilizzati con i moduli Agilent serie 1260 Infinity.



Panoramica sui cavi

NOTA

Utilizzare solo cavi forniti da Agilent Technologies, in modo da assicurare il funzionamento corretto e la conformità alle norme di sicurezza o alle normative EMC.

Cavi analogici

Codice	Descrizione
35900-60750	Da modulo Agilent a integratori 3394/6
35900-60750	Convertitore 3900A A/D
01046-60105	Cavo analogico (BNC-generico, capocorda a forcella)

Cavi remoti

Codice	Descrizione
03394-60600	Da modulo Agilent a integratori Serie I 3396A 3396 Serie II / Integratore 3395A, vedere dettagli nella sezione “Cavi remoti” , pagina 66
03396-61010	Da modulo Agilent a integratori 3396 Serie III / 3395B
5061-3378	Cavo remoto
01046-60201	Da modulo Agilent a uso generico

Cavi BCD

Codice	Descrizione
03396-60560	Da modulo Agilent a integratori 3396
G1351-81600	Da modulo Agilent a uso generico

Cavi CAN

Codice	Descrizione
5181-1516	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 0,5 m
5181-1519	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 1 m

Cavi LAN

Codice	Descrizione
5023-0203	Cavo di rete incrociato, schermato, 3 m (per collegamento punto a punto)
5023-0202	Cavo di rete a coppia intrecciata, schermato, 7 m (per collegamento punto a punto)

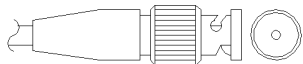
Cavo di contatto esterno

Codice	Descrizione
G1103-61611	Cavo di contatto esterno, scheda di interfacciamento modulo Agilent per uso generale

Cavi RS-232

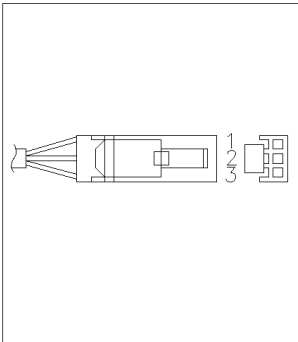
Codice	Descrizione
G1530-60600	Cavo RS-232, 2 m
RS232-61600	Cavo RS-232, 2,5 m Da strumento a PC, 9/9 pin (femmina). Questo cavo ha una configurazione di pin particolare e non è compatibile con le stampanti e i plotter collegati. Viene chiamato anche "cavo null modem" con funzionalità di handshaking complete quando il collegamenti vengono effettuati tra i pin 1-1, 2-3, 3-2, 4-6, 5-5, 6-4, 7-8, 8-7 e 9-9.
5181-1561	Cavo RS-232, 8 m

Cavi analogici




Un'estremità di questi cavi termina con un connettore BNC da collegare ai moduli Agilent. L'altra estremità dipende dallo strumento con cui deve essere effettuata la connessione.

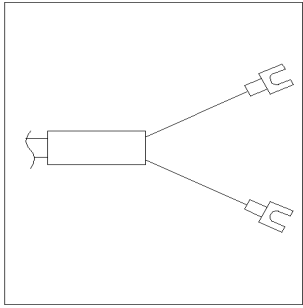
Da modulo Agilent a integratori 3394/6

codice 35900-60750	Pin 3394/6	Pin modulo Agilent	Nome del segnale
	1		Non collegato
	2	Schermo	Analogico -
	3	Centro	Analogico +

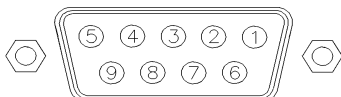
Da modulo Agilent a connettore BNC

codice 8120-1840	Pin BNC	Pin modulo Agilent	Nome del segnale
	Schermo	Schermo	Analogico -
	Centro	Centro	Analogico +

Da modulo Agilent a cavo per uso generale

codice 01046-60105	Pin	Pin modulo Agilent	Nome del segnale
	1		Non collegato
	2	Nero	Analogico -
	3	Rosso	Analogico +

Cavi remoti



Ad un'estremità questi cavi terminano con un connettore APG (Analytical Products Group) remoto Agilent Technologies da collegare ai moduli Agilent. Il connettore all'altra estremità dipende dallo strumento con cui deve essere effettuata la connessione

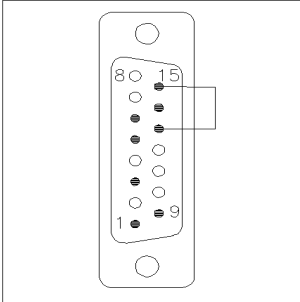
Da modulo Agilent a integratori 3396A

codice 03394-60600	Pin 3396A	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Attività (TTL)
	9	1 - Bianco	Terra digitale	
	NC	2 - Marrone	Preparazione analisi	Bassa
	3	3 - Grigio	Inizio	Bassa
	NC	4 - Blu	Chiusura	Bassa
	NC	5 - Rosa	Non collegato	
	NC	6 - Giallo	Acceso	Alta
	5,14	7 - Rosso	Pronto	Alta
	1	8 - Verde	Arresto	Bassa
	NC	9 - Nero	Richiesta di avvio	Bassa
	13, 15		Non collegato	

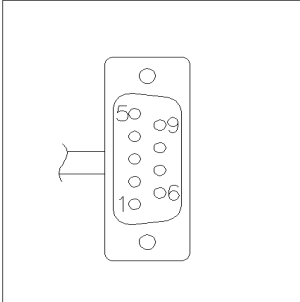
Da modulo Agilent a integratori 3396 Serie II / 3395A

Usare il cavo Da modulo Agilent a integratori Serie I 3396A (03394-60600) e tagliare il pin #5 sul lato dell'integratore. In caso contrario l'integratore riporta START; not ready (Avvio, non pronto).

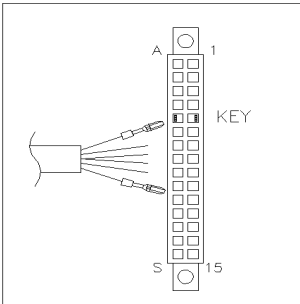
Da modulo Agilent a integratori 3396 Serie III / 3395B

codice 03396-61010	Pin 33XX	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Attività (TTL)
	9	1 - Bianco	Terra digitale	
	NC	2 - Marrone	Preparazione analisi	Bassa
	3	3 - Grigio	Inizio	Bassa
	NC	4 - Blu	Chiusura	Bassa
	NC	5 - Rosa	Non collegato	
	NC	6 - Giallo	Acceso	Alta
	14	7 - Rosso	Pronto	Alta
	4	8 - Verde	Stop	Bassa
	NC	9 - Nero	Richiesta di avvio	Bassa
	13, 15		Non collegato	

Da modulo Agilent a convertitori Agilent 35900 A/D

codice 5061-3378	Pin 35900 A/D	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Attività (TTL)
	1 - Bianco	1 - Bianco	Terra digitale	
	2 - Marrone	2 - Marrone	Preparazione analisi	Bassa
	3 - Grigio	3 - Grigio	Inizio	Bassa
	4 - Blu	4 - Blu	Chiusura	Bassa
	5 - Rosa	5 - Rosa	Non collegato	
	6 - Giallo	6 - Giallo	Acceso	Alta
	7 - Rosso	7 - Rosso	Pronto	Alta
	8 - Verde	8 - Verde	Stop	Bassa
	9 - Nero	9 - Nero	Richiesta di avvio	Bassa

Da modulo Agilent a cavo per uso generale

codice 01046-60201	Colore del conduttore	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Attività (TTL)
	Bianco	1	Terra digitale	
	Marrone	2	Preparazione analisi	Bassa
	Grigio	3	Inizio	Bassa
	Blu	4	Chiusura	Bassa
	Rosa	5	Non collegato	
	Giallo	6	Acceso	Alta
	Rosso	7	Pronto	Alta
	Verde	8	Arresto	Bassa
	Nero	9	Richiesta di avvio	Bassa

Cavi BCD

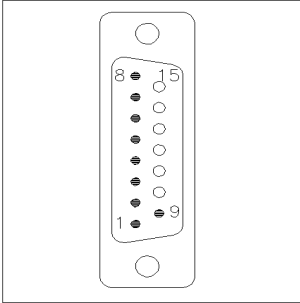


Ad un'estremità questi cavi terminano con un connettore BCD a 15 pin da collegare ai moduli Agilent. Il connettore all'altra estremità dipende dallo strumento con cui deve essere effettuata la connessione

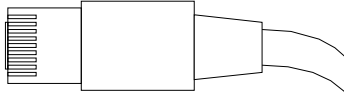
Da modulo Agilent a uso generico

codice G1351-81600	Colore del conduttore	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Codifica BCD
	Verde	1	BCD 5	20
	Viola	2	BCD 7	80
	Blu	3	BCD 6	40
	Giallo	4	BCD 4	10
	Nero	5	BCD 0	1
	Arancione	6	BCD 3	8
	Rosso	7	BCD 2	4
	Marrone	8	BCD 1	2
	Grigio	9	Terra digitale	Grigio
	Grigio/rosa	10	BCD 11	800
	Rosso/blu	11	BCD 10	400
	Bianco/verde	12	BCD 9	200
	Marrone/verde	13	BCD 8	100
	non collegato	14		
	non collegato	15	+ 5 V	Bassa

Da modulo Agilent a integratori 3396

codice 03396-60560	Pin 3396	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Codifica BCD
	1	1	BCD 5	20
	2	2	BCD 7	80
	3	3	BCD 6	40
	4	4	BCD 4	10
	5	5	BCD0	1
	6	6	BCD 3	8
	7	7	BCD 2	4
	8	8	BCD 1	2
	9	9	Terra digitale	
	NC	15	+ 5 V	Bassa

Cavo CAN



Entrambe le estremità di questo cavo dispongono di un connettore modulare da collegare ai connettori bus CAN o LAN dei moduli Agilent.

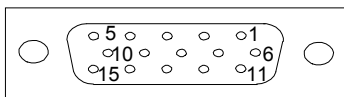
Cavi CAN

Codice	Descrizione
5181-1516	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 0,5 m
5181-1519	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 1 m

Cavi LAN

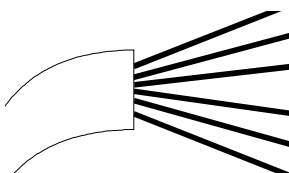
Codice	Descrizione
5023-0203	Cavo di rete incrociato, schermato, 3 m (per collegamento punto a punto)
5023-0202	Cavo di rete a coppia intrecciata, schermato, 7 m (per collegamento punto a punto)

Cavo di contatto esterno



A un'estremità questo cavo termina con un connettore a 15 pin da collegare alla scheda di interfacciamento dei moduli Agilent. L'altra estremità è per uso generale.

Da scheda di interfacciamento del modulo Agilent a connettore generale

codice G1103-61611	Colore	Pin modulo Agilent	Nome del segnale
	Bianco	1	EXT 1
	Marrone	2	EXT 1
	Verde	3	EXT 2
	Giallo	4	EXT 2
	Grigio	5	EXT 3
	Rosa	6	EXT 3
	Blu	7	EXT 4
	Rosso	8	EXT 4
	Nero	9	Non collegato
	Viola	10	Non collegato
	Grigio/rosa	11	Non collegato
	Rosso/blu	12	Non collegato
	Bianco/verde	13	Non collegato
	Marrone/verde	14	Non collegato
	Bianco/giallo	15	Non collegato

Da modulo Agilent a PC

Codice	Descrizione
G1530-60600	Cavo RS-232, 2 m
RS232-61600	Cavo RS-232, 2,5 m Da strumento a PC, 9/9 pin (femmina). Questo cavo ha una configurazione di pin particolare e non è compatibile con le stampanti e i plotter collegati. Viene chiamato anche "cavo null modem" con funzionalità di handshaking complete quando il collegamenti vengono effettuati tra i pin 1-1, 2-3, 3-2, 4-6, 5-5, 6-4, 7-8, 8-7 e 9-9.
5181-1561	Cavo RS-232, 8 m

9 Identificazione dei cavi

Da modulo Agilent 1200 a stampante

Da modulo Agilent 1200 a stampante

Codice	Descrizione
5181-1529	Cavo per stampanti seriali e parallele, con connettore femmina SUB-D a 9 pin su un'estremità e connettore Centronics all'altra estremità (NON UTILIZZABILE PER GLI AGGIORNAMENTI FIRMWARE). Utilizzabile per il modulo di controllo G1323.



10 Informazioni sull'hardware

Principio di funzionamento del degassatore ad alte prestazioni 1260 Infinity 76

Collegamenti elettrici 77

Vista posteriore del modulo 77

Interfacce 78

Informazioni generali sulle interfacce 81

Nel presente capitolo vengono descritti in maggior dettaglio i componenti elettronici e l'hardware del degassatore.



Principio di funzionamento del degassatore ad alte prestazioni 1260 Infinity

Durante l'inizializzazione, l'indicatore di stato assume un colore ambra e la pompa a vuoto del degassatore tenta di raggiungere un valore di pressione target inferiore a 146 mbar/hPa. Se il valore limite non viene raggiunto entro 10 minuti, viene generato un errore e l'indicatore di stato assume un colore rosso. Non appena il limite viene raggiunto (in genere sono necessari circa 2 minuti) la pompa passa alla modalità di regolazione continua, nella quale cerca di eseguire la regolazione alla pressione target di 100 mbar/hPa. Se non è possibile raggiungere questo limite di pressione, il limite viene aumentato gradualmente fino a un valore massimo pari a 146 mbar e l'indicatore di stato assume un colore ambra. Se è possibile mantenere un valore stabile di pressione compreso tra 100 mbar e 146 mbar max, l'indicatore di stato si spegne. Se viene superato il limite massimo pari a 146 mbar, l'indicatore di stato assume un colore rosso e viene generato un errore.

Collegamenti elettrici

- Il connettore REMOTE può essere utilizzato in combinazione con altri strumenti analitici di Agilent Technologies se si desiderano utilizzare funzioni di avvio, interruzione, arresto comune, preparazione e così via.
- Il connettore RS-232C può essere utilizzato per controllare il modulo tramite un computer, attraverso un collegamento RS-232C, utilizzando il software adatto. Questo connettore viene attivato e può essere configurato tramite l'interruttore di configurazione.
- La presa di alimentazione accetta una tensione di rete compresa nell'intervallo 100 – 240 VAC \pm 10 % con una frequenza di rete di 50 o 60 Hz. Il consumo elettrico massimo varia a seconda del modulo. Il modulo non è dotato di selettore di tensione poiché l'alimentatore è compatibile con un ampio intervallo di tensione. Non sono presenti fusibili accessibili dall'esterno poiché l'alimentatore è dotato di fusibili elettronici automatici.

NOTA

Utilizzare esclusivamente cavi forniti da Agilent Technologies per assicurare il funzionamento corretto e la conformità alle norme di sicurezza o alle normative EMC.

Vista posteriore del modulo

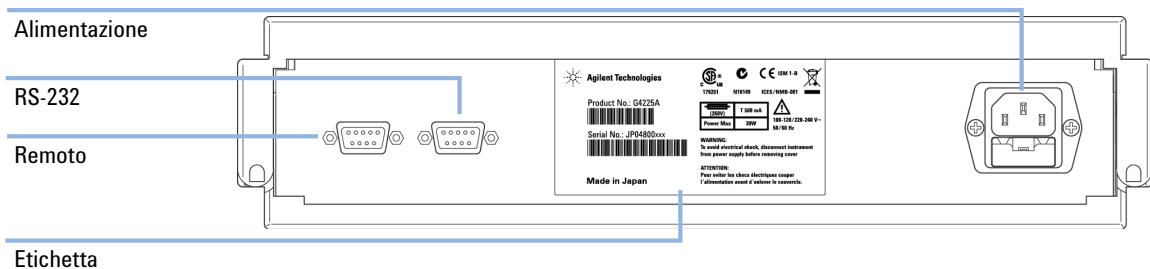


Figura 12 Vista posteriore del degassatore - Collegamenti elettrici ed etichetta

Interfacce

I moduli Agilent Serie 1200 Infinity presentano le interfacce riportate di seguito.

Tabella 3 Interfacce Agilent serie 1200 Infinity

Modulo	CAN	LAN/BCD (opzionale)	LAN (integrata)	RS-232	Analo- gica	APG remoto	Speciale
Pumps							
Pompa isocratica G1310B Pompa quaternaria G1311B Pompa quaternaria VL G1311C Pompa binaria G1312B Pompa binaria VL G1312C Pompa capillare 1376A Nano pompa G2226A Pompa quaternaria bioinerte G5611A	2	Si	No	Si	1	Si	
Pompa binaria G4220A/B	2	No	Si	Si	No	Si	
Pompa preparativa G1361A	2	Si	No	Si	No	Si	CAN-DC- OUT per CAN secondari
Samplers							
ALS G1329B ALS preparativo G2260A	2	Si	No	Si	No	Si	TERMOSTATO per G1330B
G1364B FC-PS G1364C FC-AS G1364D FC- μ S HiP ALS G1367E HiP micro ALS G1377A DL ALS G2258A FC-AS bioinerte G5664A Autocampionatore bioinerte G5667A	2	Si	No	Si	No	Si	TERMOSTATO per G1330B CAN-DC- OUT per CAN secondari
ALS G4226A	2	Si	No	Si	No	Si	

Tabella 3 Interfacce Agilent serie 1200 Infinity

Modulo	CAN	LAN/BCD (opzionale)	LAN (integrata)	RS-232	Analo- gica	APG remoto	Speciale
Detectors							
VWD VL G1314B VWD VL+ G1314C	2	Si	No	Si	1	Si	
VWD G1314E/F	2	No	Si	Si	1	Si	
DAD G4212A/B	2	No	Si	Si	1	Si	
DAD VL+ G1315C MWD G1365C DAD VL G1315D MWD VL G1365D	2	No	Si	Si	2	Si	
FLD G1321B RID G1362A	2	Si	No	Si	1	Si	
ELSD G4280A	No	No	No	Si	Si	Si	Contatto est. AZZERAMENTO AUTOMATICO
Others							
Motore valvola G1170A	2	No	No	No	No	No	Richiede un modulo HOST con LAN integrata (ad es., G4212A o G4220A con versione firmware minima B.06.40 o C.06.40) o con scheda LAN G1369C aggiuntiva
TCC G1316A/C	2	No	No	Si	No	Si	
DEG G1322A	No	No	No	No	No	Si	AUX
DEG G1379B	No	No	No	Si	No	Si	
DEG G4225A	No	No	No	Si	No	Si	
Flex Cube G4227A	2	No	No	No	No	No	
CHIP CUBE G4240A	2	Si	No	Si	No	Si	CAN-DC- OUT per CAN secondari TERMOSTATO per G1330A/B (NON UTILIZZATO)

10 Informazioni sull'hardware

Interfacce

NOTA

Il rivelatore (DAD/MWD/FLD/VWD/RID) rappresenta il punto di accesso più utilizzato per il controllo via LAN. La comunicazione tra i moduli avviene tramite CAN.

- Connettori CAN come interfaccia per gli altri moduli
- Connettore LAN come interfaccia per il software di controllo
- RS-232C come interfaccia per il computer
- Connettore REMOTE come interfaccia per altri prodotti Agilent
- Connettore/i di uscita analogica per l'uscita del segnale

Informazioni generali sulle interfacce

CAN

CAN è l'interfaccia per le comunicazioni tra i moduli. Si tratta di un sistema a bus seriale a 2 fili, in grado di supportare comunicazione di dati ad alta velocità e richieste in tempo reale.

LAN

I moduli sono dotati di un alloggiamento per una scheda di interfaccia LAN (ad esempio, Agilent G1369B/C LAN Interface) oppure di un'interfaccia LAN integrata sulla scheda (ad es., i rivelatori G1315C/D DAD e G1365C/D MWD). Questa interfaccia permette il controllo del modulo/sistema per mezzo di un PC, dotato del software di controllo appropriato.

NOTA

Se nel sistema è presente un rivelatore Agilent (DAD/MWD/FLD/VWD/RID), è necessario collegarlo alla LAN (a causa dell'elevato carico di dati). Se nessun rivelatore Agilent fa parte del sistema, l'interfaccia LAN dovrebbe essere installata nella pompa o nell'autocampionatore.

RS-232C (Seriale)

Il connettore RS-232C è usato per controllare il modulo da un computer tramite un collegamento RS-232C, utilizzando il software adatto. È possibile configurare il connettore con il modulo dell'interruttore di configurazione dalla parte posteriore del modulo. Fare riferimento a *Impostazioni della comunicazione per RS-232C*.

NOTA

Non esiste alcuna configurazione possibile sulle schede con LAN incorporata. Queste sono pre-configurate per

- 19200 baud,
- 8 bit di dati senza parità e
- vengono sempre utilizzati un bit di start e un bit di stop (non selezionabili).

La scheda RS-232C è progettata come DCE (data communication equipment - dispositivo di comunicazione dati) con un connettore a 9 pin di tipo SUB-D maschio. I pin sono definiti come segue:

Tabella 4 Tavola dei collegamenti RS-232C

Pin	Direzione	Funzione
1	In	DCD
2	In	RxD
3	Out	TxD
4	Out	DTR
5		Terra
6	In	DSR
7	Out	RTS
8	In	CTS
9	In	RI

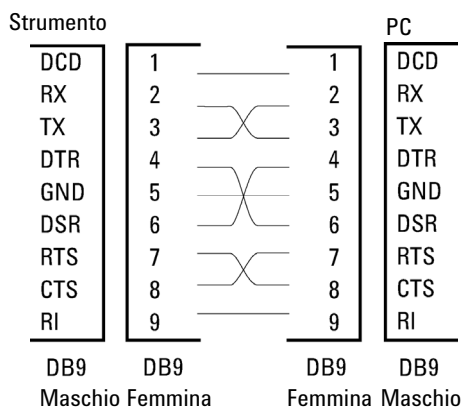


Figura 13 Cavo RS-232

Uscita del segnale analogico

È possibile inviare l'uscita del segnale analogico a un dispositivo di registrazione. Per ulteriori dettagli fare riferimento alla descrizione della scheda principale del modulo.

APG remoto

Il connettore APG remoto può essere utilizzato in combinazione con altri strumenti analitici Agilent Technologies, se si desidera utilizzare funzioni comuni come la chiusura, la preparazione, ecc.

Il controllo a distanza consente di collegare facilmente i singoli strumenti o i sistemi, per assicurare analisi coordinate con requisiti di accoppiamento semplici.

Viene utilizzato il connettore D sub. Il modulo è dotato di un connettore remoto di input/output (tecnica "wired-or").

Per ottenere la massima sicurezza in un sistema di analisi distribuito, una linea è dedicata allo **SHUT DOWN** delle parti critiche del sistema, in caso si verifichi un problema grave in uno qualsiasi dei moduli. Per controllare che tutti i moduli siano accesi o alimentati correttamente, è stata creata una linea che controlli lo stato di **POWER ON** di tutti i moduli collegati. Il controllo dell'analisi viene mantenuto tramite il segnale di **READY**, seguito da **START** per avviare l'analisi e da **STOP** opzionale, azionati dalle rispettive linee. Inoltre possono essere visualizzati messaggi come **PREPARE** o **START REQUEST**. I livelli di segnale sono definiti come:

- livelli TTL standard (0 V è il vero logico, + 5,0 V è falso),
- fan-out è 10 V,
- carico input è 2,2 kOhm rispetto a + 5,0 V e
- output è di tipo collettore aperto, ingressi/uscite (tecnica "wired-or").

NOTA

Tutti i circuiti TTL comuni funzionano con un alimentatore da 5 V. Un segnale TTL viene definito come "low", o da una L, basso, se rientra fra 0 V e 0,8 V e "high", o da una H, alto, se varia da 2,0 V a 5,0 V (in relazione al terminale a terra).

Tabella 5 Distribuzione del segnale a distanza

Pin	Segnale	Descrizione
1	DGND	Terra digitale
2	PREPARE	(L) Richiesta di preparare l'analisi (ad esempio calibrazione, accensione lampada rivelatore). Il ricevitore è qualsiasi modulo che effettua attività di pre-analisi.
3	START	(L) Richiesta di avvio di un'analisi / programmazione. Il ricevente è qualsiasi modulo che effettua attività temporizzate.
4	SHUT DOWN	(L) Il sistema ha un problema grave (ad esempio una perdita: arresta la pompa). Il ricevente è qualsiasi modulo in grado di ridurre i rischi.
5		Non usato
6	POWER ON	(H) Tutti i moduli collegati al sistema sono accesi. Il ricevente è qualsiasi modulo che si basa sul funzionamento di altri.
7	READY	(H) Il sistema è pronto per l'analisi successiva. Il ricevente è qualsiasi dispositivo di controllo della sequenza.
8	STOP	(L) Richiesta di raggiungere lo stato di pronto il più presto possibile (ad esempio, arresto analisi, termine o fine e arresto dell'iniezione). Il ricevente è qualsiasi modulo che effettua attività temporizzate.
9	START REQUEST	(L) Richiesta di iniziare un ciclo di iniezione (tramite il tasto di inizio di qualsiasi modulo). Il ricevente è l'autocampionatore.

Interfacce speciali

Alcuni moduli hanno interfacce/connettori specifici per il modulo. Questi sono descritti nella documentazione del modulo.



11 Appendice

Informazioni generali sulla sicurezza [86](#)

Direttiva RAEE sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate (2002/96/CE) [89](#)

Interferenze radio [90](#)

Emissioni sonore [91](#)

Agilent Technologies su Internet [92](#)

Nel presente capitolo vengono fornite ulteriori informazioni di natura legale, sulla sicurezza e sulle risorse disponibili sul Web.



Informazioni generali sulla sicurezza

Informazioni generali sulla sicurezza

Le seguenti precauzioni generali di sicurezza devono essere rispettate durante tutte le fasi di utilizzo, manutenzione e riparazione dello strumento. Il mancato rispetto di tali precauzioni o di avvertenze specifiche riportate in altri punti del presente manuale implica la violazione degli standard di sicurezza della progettazione, della produzione e dell'uso previsto dello strumento. Agilent Technologies non riconosce alcuna responsabilità per eventuali danni risultanti dal mancato rispetto delle istruzioni fornite.

ATTENZIONE

Verificare che lo strumento venga utilizzato correttamente.

La protezione fornita dallo strumento potrebbe risultare insufficiente.

→ L'operatore di questo strumento è tenuto a utilizzarlo come specificato nel presente manuale.

Standard di sicurezza:

Questo strumento è classificato come facente parte della Classe di Sicurezza I (provvisto di terminale di messa a terra) ed è stato prodotto e collaudato secondo gli standard di sicurezza internazionali.

Funzionamento

Prima di attivare l'alimentazione, seguire le istruzioni della sezione relativa all'installazione. Inoltre, osservare quanto segue.

Non rimuovere i coperchi dello strumento mentre è in funzione. Prima dell'accensione, tutti i terminali a terra, le prolunghe, gli autotrasformatori e i dispositivi connessi devono essere collegati a massa mediante una presa a terra. Qualsiasi interruzione della messa a terra protettiva causerà un rischio potenziale di scosse elettriche con possibilità di lesioni gravi. Laddove questa protezione risulti danneggiata, è necessario mettere lo strumento fuori funzione e impedirne l'uso.

Assicurarsi che siano utilizzati esclusivamente fusibili con la corrente nominale richiesta e del tipo specificato (apertura circuito normale, ritardo, ecc.). Non utilizzare fusibili riparati ed evitare il cortocircuito dei supporti fusibile.

Alcune modifiche descritte nel manuale devono essere effettuate con la corrente collegata e lo strumento privo di coperchi. La corrente presente in molti punti può, in caso di contatto, provocare lesioni alle persone.

Qualsiasi operazione di modifica, manutenzione e riparazione dello strumento aperto sotto tensione deve essere, per quanto possibile, evitata. Queste operazioni, quando inevitabili, devono essere eseguite da persone competenti e consapevoli del rischio a cui sono sottoposte. Non tentare riparazioni o modifiche interne se non è presente un'altra persona in grado di prestare soccorso e rianimazione. Non sostituire parti con il cavo di alimentazione collegato.

Non usare lo strumento in presenza di gas infiammabili o fumi. L'uso dello strumento, al pari di altre apparecchiature elettriche, in queste condizioni può compromettere la sicurezza.






Non installare parti di ricambio e non effettuare modifiche non autorizzate.

I condensatori all'interno dello strumento possono essere ancora carichi, anche se lo strumento non è collegato alla presa di corrente. Questo strumento utilizza tensioni pericolose, in grado di provocare gravi lesioni alle persone. Usare, collaudare e riparare lo strumento con la massima cautela.

Quando si utilizzano solventi si devono osservare le procedure di sicurezza appropriate (ad esempio, occhiali protettivi, guanti di sicurezza e indumenti di protezione), come descritto nella scheda sull'uso e sulla sicurezza dei materiali del produttore dei solventi, in particolare quando si utilizzano solventi tossici o pericolosi.

Simboli di sicurezza

Tabella 6 Simboli di sicurezza

Simbolo	Descrizione
	Se l'apparecchiatura è contrassegnata da questo simbolo, l'utente è tenuto a consultare il manuale d'uso al fine di evitare il pericolo di lesioni all'operatore e danni all'apparecchiatura.
	Indica la presenza di tensioni pericolose.
	Indica un terminale di messa a terra protetto.
	Indica il rischio di lesioni oculari in caso di visione diretta della luce prodotta dalla lampada al deuterio utilizzata nel prodotto.
	Se l'apparecchiatura è contrassegnata da questo simbolo, sono presenti superfici molto calde che non devono essere toccate dall'utente.

ATTENZIONE

L'indicazione **ATTENZIONE**

segnala situazioni che potrebbero potenzialmente causare lesioni gravi o mortali.

→ Prima di continuare a usare lo strumento, verificare di aver compreso e attuato quanto indicato nell'indicazione di attenzione.

AVVERTENZA

L'indicazione **AVVERTENZA**

indica situazioni che possono causare una perdita di dati o danni allo strumento.

→ Non procedere oltre finché non è stato compreso ed eseguito quanto indicato.

Direttiva RAEE sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate (2002/96/CE)

Sunto

La direttiva RAEE sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate (2002/96/CE), adottata dalla Commissione Europea il 13 febbraio 2003, specifica che i produttori sono direttamente responsabili dello smaltimento di questo tipo di apparecchiature a partire dal 13 agosto 2005.

NOTA

Questo prodotto è conforme ai requisiti previsti per i marchi specificati nella direttiva RAEE (2002/96/CE). L'etichetta indica che questo prodotto elettrico/elettronico non deve essere smaltito come normale rifiuto domestico.

Categoria del prodotto:

In riferimento ai tipi di apparecchiature indicati nell'allegato I della Direttiva RAEE, questo prodotto è classificato come Strumentazione di monitoraggio e controllo.



NOTA

Non smaltirlo come normale rifiuto domestico

Per informazioni su come restituire i prodotti indesiderati, rivolgersi all'ufficio Agilent locale o visitare il sito www.agilent.com per informazioni.

Interferenze radio

I cavi forniti da Agilent Technologies vengono accuratamente ispezionati per garantire una protezione ottimale contro le interferenze radio. Tutti i cavi sono conformi alle norme di sicurezza o EMC.

Valutazione e misurazione

Se lo strumento di controllo e misurazione viene utilizzato con cavi non schermati e/o all'aperto, l'utente dovrà verificare che, alle normali condizioni operative, le interferenze radio rientrino nei limiti stabiliti.

Emissioni sonore

Dichiarazione del produttore

Questa dichiarazione viene fornita in conformità alle leggi sulle emissioni sonore approvate nella Repubblica Federale Tedesca il 18 Gennaio 1991.

Questo prodotto ha un'emissione sonora (dal punto di lavoro dell'operatore) < 70 dB.

- Pressione sonora $L_p < 70$ dB (A)
- In posizione di lavoro
- Funzionamento normale
- In base a ISO 7779:1988/EN 27779/1991 (test di tipizzazione - type test)

Agilent Technologies su Internet

Per informazioni aggiornate su prodotti e servizi, visitare il sito Web di Agilent al seguente indirizzo:

<http://www.agilent.com>

Selezionare Products/Chemical Analysis

Da qui è possibile scaricare direttamente l'ultima versione del firmware dei moduli.

Glossario-IU

D

Detectors
Rivelatori

O

Others
Altro

P

POWER ON
ACCENSO
PREPARE
PREPARAZIONE
Pumps
Pompe

R

READY
PRONTO

S

Samplers
Campionatori
SHUT DOWN
SPEGIMENTO
START
AVVIO
START REQUEST
RICHIESTA DI AVVIO
STOP
ARRESTO

Indice

A

- adattatore siringa 27
- adescamento
 - tramite pompa 26
 - tramite siringa 26
- Agilent
 - su Internet 92
- alimentatore 55
- alimentazione 10
- altitudine non operativa 13
- altitudine operativa 13
- analogico
 - cavo 64
- apg remoto 83

B

- BCD
 - cavo 69

C

- CAN
 - cavo 71
- cavi di alimentazione 11
- cavi
 - analogici 62
 - BCD 62
 - CAN 63
 - contatto esterno 63
 - LAN 63
 - panoramica 62
 - remoti 62
 - RS-232 63
- cavo CAN 21
- cavo di alimentazione 46

- cavo remoto 46
- cavo
 - alimentazione 46
 - analogico 64
 - BCD 69
 - CAN 21, 71
 - contatto esterno 72
 - LAN 71
 - remoto 66, 46
 - RS-232 73
- classe di sicurezza I 86
- collegamenti di flusso 23, 23
- collegamenti elettrici
 - descrizione 77
- condensa 12
- condizione di errore 47, 47
- configurazione e installazione del sistema
 - ottimizzazione della configurazione dello stack 17
- configurazione
 - stack unico 17, 17
- connettore APG remoto 21
- consumo elettrico 13
- contatto esterno
 - cavo 72
- coperchio principale, assemblaggio 54
- coperchio 58

D

- difetti alla consegna 16
- dimensioni 13
- Direttiva RAEE 89

E

- elenco di verifica della consegna 16
- elettrovalvola 55
- emissioni sonore 91

F

- filtri del solvente
 - controllo 34
 - prevenzione delle ostruzioni 34
 - pulizia 34
- frequenza di rete 13
- fusibile 46, 55

G

- gruppo di controllo 8

I

- imballaggio
 - danneggiato 16
- indicatore di stato 44, 47, 47, 47
- informazioni
 - sulle emissioni sonore 91
- installazione 20, 23
 - spazio necessario 12
- interfacce speciali 84
- interfacce 78
- interferenze radio 90
- Internet 92
- interruttore di alimentazione 20
- intervallo di frequenza 13
- intervallo di pH 14
- intervallo di tensione 13
- introduzione al degassatore 8

K

kit di accessori 60

L

LAN

cavo 71

M

massima riproducibilità dei tempi di ritenzione 32

massima sensibilità 32

materiali a contatto con il solvente 14

N

numero di canali 14

O

ottimizzazione

configurazione stack 17

P

parti

coperchio 58

danneggiate 16

kit di accessori 60

mancanti 16

peso 13

pompa a vuoto 8

precisione di iniezione massima 32

principio di funzionamento 8

problemi hardware 46

proliferazione di alghe 34

pulizia 53

R

remoto

cavo 66

requisiti ambientali

cavi di alimentazione 11

risoluzione dei problemi

indicatori di stato 43

RS-232C

cavo 73

S

segnale analogico 82

selettore di tensione 55

sensore di pressione 8

sicurezza

informazioni generali 86

simboli 88

standard 13

smaltimento apparecchiature

elettroniche 89

smaltimento

apparecchiature elettriche ed

elettroniche 89

sostituzione dei solventi 26, 27

sostituzione

elettrovalvola 55

spazio necessario 12

specifiche delle prestazioni 14

specifiche fisiche 13

specifiche

fisiche 13

specifiche delle prestazioni 14

spie

indicatore di stato giallo, pompa a vuoto non in funzione 47

indicatore di stato rosso 47, 47

spente, il degassatore non

risponde 46

T

temperatura ambiente non operativa 13

temperatura ambiente operativa 13

temperatura non operativa 13

temperatura operativa 13

tensione di rete 13

trasporto 29

U

umidità 13

V

velocità di flusso massima 14

velocità di flusso 14

volume per canale 14

In questo volume

Il presente manuale contiene informazioni sul degassatore ad alte prestazioni Agilent 1260 Infinity. Vengono trattati i seguenti argomenti:

- introduzione
- requisiti del luogo di installazione e specifiche
- installazione del degassatore
- uso del degassatore
- diagnostica e risoluzione dei problemi
- manutenzione
- parti per la manutenzione
- identificazione dei cavi
- appendice

© Agilent Technologies 2011

Printed in Germany
10/2011



G4225-94000