



Desgasificador de alto rendimiento Agilent 1260 Infinity

Manual de usuario



Agilent Technologies

Avisos

© Agilent Technologies, Inc. 2011

No se permite la reproducción de parte alguna de este manual bajo cualquier forma ni por cualquier medio (incluyendo su almacenamiento y recuperación electrónicos y la traducción a idiomas extranjeros) sin el consentimiento previo por escrito de Agilent Technologies, Inc. según lo estipulado por las leyes de derechos de autor estadounidenses e internacionales.

Número de referencia del manual:

G4225-95000

Edición

10/2011

Impreso en Alemania

Agilent Technologies
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn

Este producto puede usarse como componente de un sistema de diagnóstico in vitro si dicho sistema está registrado ante las autoridades competentes y cumple la normativa aplicable. De lo contrario, únicamente está previsto para un uso general de laboratorio.

Garantía

El material contenido en este documento se proporciona "tal como es" y está sujeto a modificaciones, sin previo aviso, en ediciones futuras. Además, hasta el máximo permitido por la ley aplicable, Agilent rechaza cualquier garantía, expresa o implícita, en relación con este manual y con cualquier información contenida en el mismo, incluyendo, pero no limitado a, las garantías implícitas de comercialización y adecuación a un fin determinado. En ningún caso Agilent será responsable de los errores o de los daños incidentales o consecuentes relacionados con el suministro, utilización o uso de este documento o de cualquier información contenida en el mismo. En el caso que Agilent y el usuario tengan un acuerdo escrito separado con condiciones de garantía que cubran el material de este documento y que estén en conflicto con estas condiciones, prevalecerán las condiciones de garantía del acuerdo separado.

Licencias sobre la tecnología

El hardware y/o software descritos en este documento se suministran bajo una licencia y pueden utilizarse o copiarse únicamente de acuerdo con las condiciones de tal licencia.

Avisos de seguridad

PRECAUCIÓN

Un aviso de **PRECAUCIÓN** indica un peligro. Llama la atención sobre un procedimiento de operación, una práctica o similar que, si no se realizan correctamente o no se ponen en práctica, pueden provocar daños en el producto o pérdida de datos importantes. No avance más allá de un aviso de **PRECAUCIÓN** hasta que se entiendan y se cumplan completamente las condiciones indicadas.

ADVERTENCIA

Un aviso de **ADVERTENCIA** indica un peligro. Llama la atención sobre un procedimiento de operación, una práctica o similar que, si no se realizan correctamente o no se ponen en práctica, pueden provocar daños personales o la muerte. No avance más allá de un aviso de **ADVERTENCIA** hasta que se entiendan y se cumplan completamente las condiciones indicadas.

En esta guía

Este manual describe el desgasificador de alto rendimiento Agilent 1260 Infinity (G4225A).

1 Introducción

Este capítulo ofrece una introducción al módulo, así como una visión general del instrumento y de los conectores internos.

2 Requisitos y especificaciones de las instalaciones

En este capítulo se ofrece información acerca de los requisitos del entorno y de las especificaciones físicas y de rendimiento.

3 Instalación del desgasificador

En este capítulo se ofrece información acerca de la configuración preferida de la torre de módulos del sistema y de la instalación del módulo.

4 Uso del desgasificador

En este capítulo se explica cómo usar el módulo.

5 Optimización del rendimiento

En este capítulo se ofrecen consejos sobre cómo optimizar el rendimiento o usar dispositivos adicionales.

6 Diagnóstico y resolución de problemas

En este capítulo se ofrece una visión general de las funciones de resolución de problemas y de diagnóstico, así como de las diferentes interfaces de usuario.

7 Mantenimiento

En este capítulo se describen las tareas de mantenimiento del módulo.

8 Piezas para mantenimiento

En este capítulo se ofrece información acerca de las piezas destinadas al mantenimiento.

9 Identificación de cables

En este capítulo se ofrece información acerca de los cables utilizados con los módulos de la serie Agilent 1260 Infinity.

10 Información del hardware

En este capítulo se describe el desgasificador con información detallada sobre el hardware y los componentes electrónicos.

11 Apéndice

En este capítulo se ofrece información adicional acerca de la seguridad, los aspectos legales e Internet.

Contenido

1	Introducción	7
	Introducción al desgasificador de vacío	8
2	Requisitos y especificaciones de las instalaciones	9
	Requisitos de las instalaciones	10
	Especificaciones físicas	13
	Especificaciones de rendimiento	14
3	Instalación del desgasificador	15
	Desembalaje del desgasificador de vacío	16
	Optimización de la configuración de la torre de módulos	17
	Instalación del desgasificador de vacío	20
	Conexiones de flujo al desgasificador de vacío	23
	Consejos de uso del desgasificador de vacío	26
	Transporte del desgasificador de vacío	29
4	Uso del desgasificador	31
	Cuándo usar el desgasificador de vacío	32
	Prevención del bloqueo de los filtros de disolvente	34
	Información sobre disolventes	36
5	Optimización del rendimiento	39
	Aumento del rendimiento del desgasificador y del nivel de desgasificación	40
6	Diagnóstico y resolución de problemas	41
	Visión general de los indicadores del desgasificador	42
	Indicadores de estado	43
	Indicador de estado del módulo	44
	Síntomas del hardware	46

7	Mantenimiento	49
	Avisos y precauciones	50
	Introducción al mantenimiento	52
	Limpieza del módulo	53
	Montaje de la cubierta principal	54
	Cambio de los fusibles del filtro en línea de alimentación	55
8	Piezas para mantenimiento	57
	Piezas de la cubierta	58
	Fusible	59
	Kit de accesorios	60
9	Identificación de cables	61
	Visión general de los cables	62
	Cables analógicos	64
	Cables remotos	66
	Cables BCD	69
	Cable CAN	71
	Cable de contacto externo	72
	Del módulo Agilent al PC	73
	Del módulo Agilent 1200 a la impresora	74
10	Información del hardware	75
	Principio de funcionamiento del desgasificador de alto rendimiento 1260 Infinity	76
	Conexiones eléctricas	77
	Interfaces	78
11	Apéndice	87
	Información general sobre seguridad	88
	Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (2002/96/EC)	91
	Interferencia de radio	92
	Emisión de sonido	93
	Agilent Technologies en Internet	94



1 Introducción

Introducción al desgasificador de vacío 8

Este capítulo ofrece una introducción al módulo, así como una visión general del instrumento y de los conectores internos.



Introducción al desgasificador de vacío

El desgasificador de alto rendimiento Agilent 1260 Infinity, modelo G4225A, comprende cuatro cámaras de vacío individuales con tubos semipermeables, una bomba de vacío y un dispositivo de control. Cuando el desgasificador de vacío se enciende, el dispositivo de control enciende la bomba de vacío, que genera una presión baja en las cámaras de vacío. La presión se mide a través de un sensor de presión. Una fuga controlada en el filtro de entrada de aire y una regulación de la bomba de vacío mediante el sensor de presión mantienen la presión baja del desgasificador de vacío.

La bomba LC extrae los disolventes de las botellas a través de los tubos semipermeables situados en las cámaras de vacío. Cuando los disolventes atraviesan las cámaras de vacío, cualquier gas disuelto en los disolventes penetra a través de los tubos en las cámaras de vacío. Al abandonar las salidas del desgasificador de vacío, los disolventes se desgasificarán.

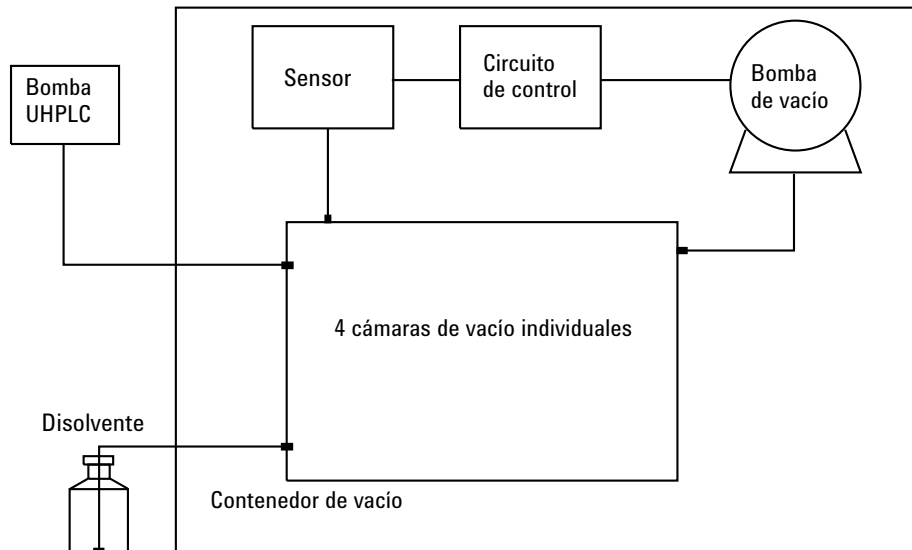


Figura 1 Descripción (sólo se muestra uno de los cuatro canales de disolvente)



2 Requisitos y especificaciones de las instalaciones

Requisitos de las instalaciones	10
Especificaciones físicas	13
Especificaciones de rendimiento	14

En este capítulo se ofrece información acerca de los requisitos del entorno y de las especificaciones físicas y de rendimiento.



Requisitos de las instalaciones

Es importante disponer de un entorno adecuado para garantizar un rendimiento óptimo del instrumento.

Consideraciones sobre alimentación

La fuente de alimentación del módulo dispone de capacidad de amplio rango. Acepta cualquier voltaje de línea del rango mencionado en [Tabla 1](#) en la página 13. Por lo tanto, no hay ningún selector de voltaje en la parte posterior del módulo. Tampoco aparecen fusibles accesibles externamente, ya que la fuente de alimentación incluye fusibles electrónicos automáticos.

ADVERTENCIA Podría producirse una descarga eléctrica o daños en los instrumentos, si los dispositivos se conectan a un voltaje de línea superior al especificado.

→ Conecte el instrumento al voltaje de línea especificado únicamente.

ADVERTENCIA El módulo no estará del todo apagado mientras el cable de alimentación esté conectado.

Los trabajos de reparación del módulo entrañan riesgos de sufrir lesiones personales, por ejemplo, una descarga eléctrica, si se abre la cubierta del instrumento mientras esté conectado a la corriente.

→ Desenchufe siempre el cable de alimentación antes de abrir la cubierta.

→ No conecte el cable al instrumento mientras las cubiertas no estén colocadas.

PRECAUCIÓN

Conector de corriente inaccesible.

En caso de emergencia, se debe poder desconectar el instrumento de la red en cualquier momento.

- Asegúrese de que se pueda llegar a desenchufar fácilmente el conector de corriente del instrumento.
 - Deje espacio suficiente detrás del enchufe de corriente del instrumento para poder desenchufar el cable.
-

Cables de alimentación

Se proporcionan diferentes opciones de cables de alimentación con el módulo. Los terminales hembra de todos los cables de alimentación son idénticos. Se introduce en el conector de entrada de corriente de la parte posterior. El terminal macho de cada cable de alimentación es diferente y está diseñado para coincidir con los enchufes de cada país o región.

ADVERTENCIA

Ausencia de conexión de tierra o uso de un cable de alimentación no especificado

La ausencia de conexiones de tierra o el uso de un cable de alimentación no especificado pueden provocar electrocución o cortocircuitos.

- No utilice nunca los instrumentos con una toma de corriente desprovista de conexión de tierra.
 - No utilice nunca un cable de alimentación distinto al cable de Agilent Technologies diseñado para su región.
-

ADVERTENCIA

Utilización de cables no suministrados

Si se usan cables que no haya suministrado Agilent Technologies se pueden producir daños en los componentes electrónicos o daños personales.

- No utilice nunca cables que no sean los suministrados por Agilent Technologies, con el fin de asegurar una correcta funcionalidad y el cumplimiento de los reglamentos de seguridad o de compatibilidad electromagnética.
-

2 Requisitos y especificaciones de las instalaciones

Requisitos de las instalaciones

ADVERTENCIA

Uso no indicado de los cables de alimentación proporcionados

El uso de los cables de alimentación para propósitos no indicados pueden causar lesiones personales o daños a los equipos electrónicos.

→ Nunca utilice los cables de alimentación proporcionados por Agilent Technologies con este instrumento para ningún otro equipo.

Espacio en el banco

Las dimensiones y el peso del módulo (consulte [Tabla 1](#) en la página 13) permiten colocar el módulo en prácticamente cualquier banco de laboratorio. Necesita 2,5 cm extra de espacio a cada lado y aproximadamente 8 cm en la parte posterior para que el aire circule y para las conexiones eléctricas.

Si el banco tiene a soportar un sistema HPLC completo, asegúrese de que está diseñado para aguantar el peso de todos los módulos.

El módulo se debe utilizar en posición horizontal.

Condensación

PRECAUCIÓN

Condensación dentro del módulo

La condensación dañará la electrónica del sistema.

- No guarde, traslade ni utilice el módulo bajo condiciones en las que las fluctuaciones de temperatura pudieran provocar condensación dentro del módulo.
 - Si el traslado del módulo se realizó bajo condiciones ambientales frías, manténgalo en su caja hasta que alcance lentamente la temperatura ambiente, para evitar problemas de condensación.
-

Especificaciones físicas

Tabla 1 Especificaciones físicas

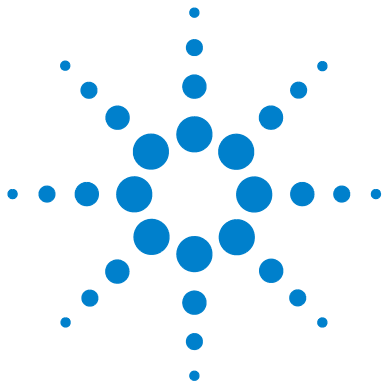
Tipo	Especificación	Comentarios
Peso	5 kg (11 lbs)	
Dimensiones (altura × anchura × profundidad)	80 × 345 × 435 mm (3,1 × 13,5 × 17 inches)	
Voltaje de línea	100 – 120 V~ ± 10 % / 220 – 240 V~ ± 10 %	
Frecuencia de línea	50 o 60 Hz, ± 5 %	
Consumo de corriente	30 VA / 30 W / 102 BTU	Máximo
Temperatura ambiente operativa	0 – 55 °C (32 – 131 °F) ¹	
Temperatura ambiente no operativa	-40 – 70 °C (-4 – 158 °F)	
Humedad	< 95 %, a 25 – 40 °C (77 – 104 °F)	Sin condensación
Altitud operativa	Hasta 2000 m (6562 ft)	
Altitud no operativa	Hasta 4600 m (15091 ft)	Para guardar el módulo
Normas de seguridad: IEC, CSA, UL	Categoría de instalación II, grado de contaminación 2	Solo para su utilización en interiores

¹ El rango de temperatura representa las especificaciones técnicas de este instrumento. Es posible que las temperaturas citadas no sean aptas para todas las aplicaciones y tipos de disolvente.

Especificaciones de rendimiento

Tabla 2 Especificaciones de rendimiento del desgasificador de alto rendimiento Agilent 1260 Infinity

Tipo	Especificación
Número de canales de disolvente	4
Rango de flujo	0 – 10 mL/min por canal
Volumen interno por canal	0,45 mL por canal
Materiales en contacto con el disolvente	Copolímero de TFE/PDD, FEP, PEEK
Rango de pH	1 – 14



3 Instalación del desgasificador

Desembalaje del desgasificador de vacío	16
Optimización de la configuración de la torre de módulos	17
Configuración de una torre de módulos	17
Instalación del desgasificador de vacío	20
Conexiones de flujo al desgasificador de vacío	23
Consejos de uso del desgasificador de vacío	26
Instrucciones generales de cebado	26
Cebado del desgasificador con la bomba	26
Cebado del desgasificador con una jeringa (solo se recomienda si no puede realizarse el cebado con la bomba)	27
Transporte del desgasificador de vacío	29

En este capítulo se ofrece información acerca de la configuración preferida de la torre de módulos del sistema y de la instalación del módulo.



Desembalaje del desgasificador de vacío

Embalaje dañado

Si el embalaje de envío muestra signos de daño externo, llame inmediatamente a la oficina de ventas y servicio técnico de Agilent Technologies. Informe al representante del departamento de servicio técnico de que el instrumento se pudo haber dañado durante el envío.

PRECAUCIÓN

Problemas "Envío defectuoso"

Si presenta signos de posibles daños, no intente instalar el módulo. Es necesario que Agilent realice una inspección para evaluar si el instrumento se encuentra en buen estado o está dañado.

- En caso de estar dañado, notifíquelo a la oficina de ventas y servicio técnico de Agilent.
- Un representante del departamento de servicio técnico de Agilent lo inspeccionará en su domicilio e iniciará las acciones adecuadas.

Lista de control de la entrega

Asegúrese de que haya recibido todas las piezas y los materiales junto con el módulo. La lista de control de la entrega se muestra a continuación. Para identificar las piezas, compruebe el desglose ilustrado de las piezas en ["Piezas para mantenimiento"](#) en la página 57. En caso de que falte algo o haya alguna pieza dañada, informe a su oficina local de ventas y de asistencia técnica de Agilent Technologies.

Lista de control de la entrega del desgasificador de vacío

Referencia	Descripción
	Desgasificador vacío
	Cable de alimentación
G4800-64005	Información del usuario LC HW + DVD de Utilities
G1379-68705	Kit de accesorios para el desgasificador 1260 Infinity

Optimización de la configuración de la torre de módulos

Si el módulo forma parte de un cromógrafo líquido Agilent completo, el rendimiento puede optimizarse mediante las siguientes configuraciones. Estas configuraciones optimizan el paso de flujo del sistema y garantizan un volumen de retardo mínimo.

Configuración de una torre de módulos

Optimice el rendimiento instalando los módulos del sistema LC Agilent 1260 Infinity en la siguiente configuración (consulte [Figura 2](#) en la página 18 y [Figura 3](#) en la página 19). Esta configuración optimiza el paso de flujo para reducir el volumen de retardo y el espacio necesario en el banco.

3 Instalación del desgasificador

Optimización de la configuración de la torre de módulos

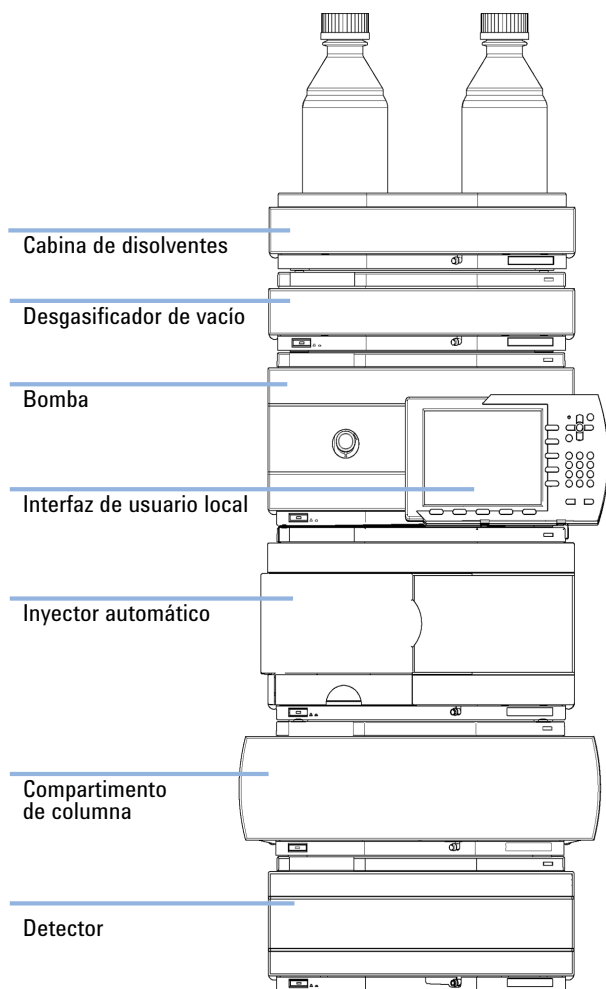


Figura 2 Configuración recomendada de la torre de módulos para el modelo 1260 (vista frontal)

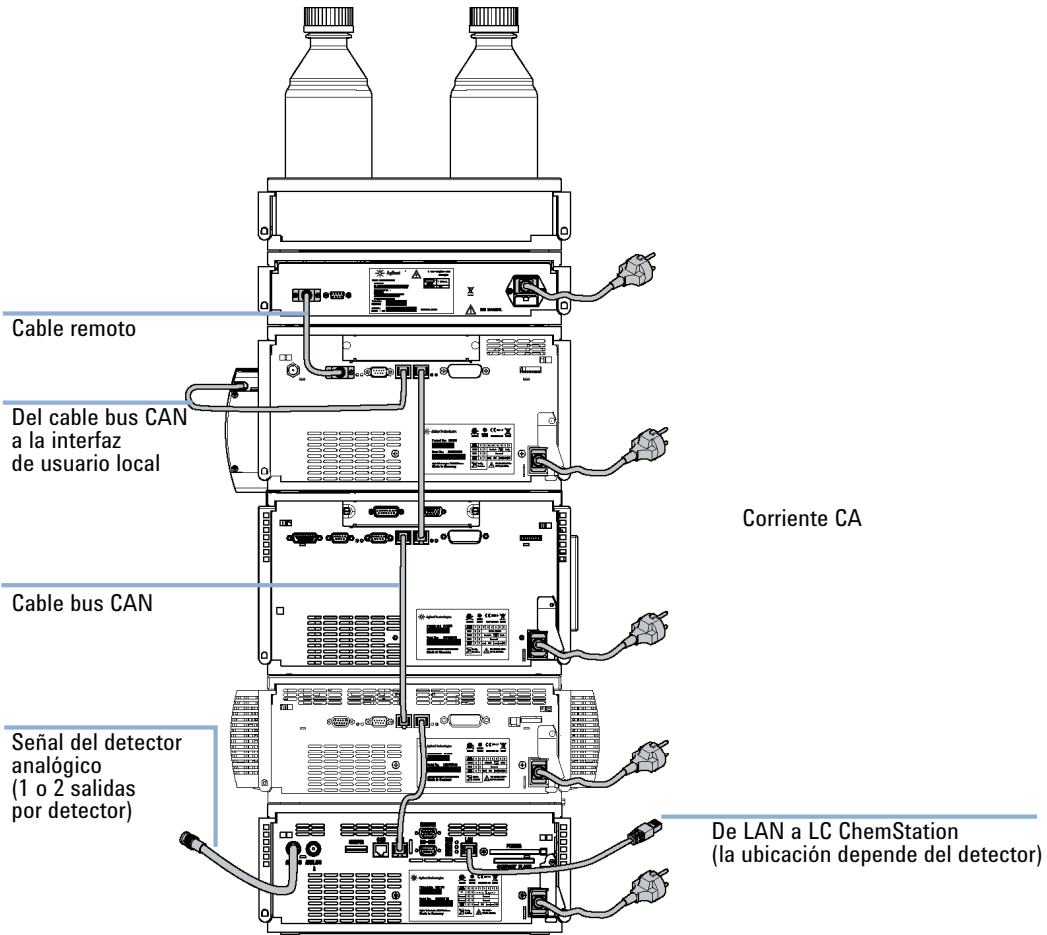


Figura 3 Configuración recomendada de la torre de módulos para el modelo 1260 (vista posterior)

Instalación del desgasificador de vacío

Piezas necesarias	Descripción Cable de alimentación Cable remoto, consulte “Visión general de los cables” en la página 62
Hardware necesario	Desgasificador
Preparaciones	Localice el espacio necesario. Obtener conexiones de corriente Desembale el módulo del desgasificador de vacío.

ADVERTENCIA

Condiciones anómalas

En caso de condiciones anómalas durante el funcionamiento, el instrumento debe desconectarse de la red.

→ Para desconectar el instrumento de la línea, desenchufe el cable.

PRECAUCIÓN

Problemas "Envío defectuoso"

Si presenta signos de posibles daños, no intente instalar el módulo. Es necesario que Agilent realice una inspección para evaluar si el instrumento se encuentra en buen estado o está dañado.

→ En caso de estar dañado, notifíquelo a la oficina de ventas y servicio técnico de Agilent.

→ Un representante del departamento de servicio técnico de Agilent lo inspeccionará en su domicilio e iniciará las acciones adecuadas.

- 1 Coloque el desgasificador de vacío sobre el banco.
- 2 Asegúrese de que el interruptor principal situado en la parte frontal del desgasificador de vacío esté apagado (el interruptor sobresale).
- 3 Conecte el cable de alimentación al conector de alimentación situado en la parte posterior del desgasificador de vacío.

- 4 Conecte el cable de interfaz al desgasificador de vacío. El cable remoto es una conexión unidireccional que permite enviar una señal de "no preparado" desde el desgasificador a otros módulos o apagar el sistema entero después de una condición de error del desgasificador.

NOTA

En una torre de módulos Agilent 1260 Infinity, los módulos individuales están conectados a través de un cable CAN. El desgasificador de alto rendimiento Agilent 1260 Infinity es una excepción. El desgasificador puede conectarse opcionalmente a través del cable remoto a otros módulos de la torre. Un Instant Pilot Agilent 1260 Infinity se puede conectar al bus CAN de cualquiera de los módulos del sistema, excepto al desgasificador. El software de control se puede conectar mediante un cable LAN (a través de la tarjeta LAN) al detector o a cualquier otro módulo, excepto al desgasificador, en caso de no haber un detector presente.

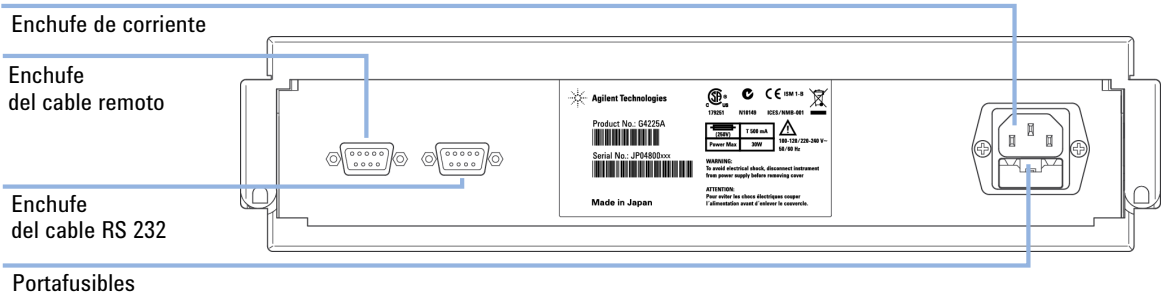


Figura 4 Parte posterior del desgasificador de vacío

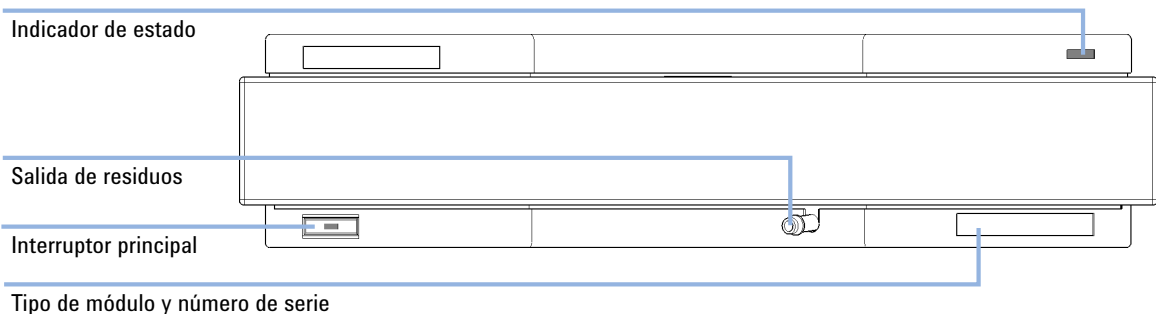


Figura 5 Parte frontal del desgasificador de vacío

- 5 Pulse el interruptor principal para encender el desgasificador de vacío.

3 Instalación del desgasificador

Instalación del desgasificador de vacío

NOTA

Cuando el desgasificador de vacío esté encendido, el interruptor principal estará pulsado hacia adentro y el indicador verde del interruptor principal estará encendido. Cuando el interruptor principal esté hacia afuera y la luz verde esté apagada, el desgasificador de vacío estará apagado.

Conexiones de flujo al desgasificador de vacío

Piezas necesarias	Descripción Cabina de disolventes, incluidas botellas de disolvente (llenas de disolvente) y dispositivos de las cabezas de las botellas Tubos de salida del disolvente Jeringa con adaptador
Hardware necesario	Desgasificador
Preparaciones	Instalar el desgasificador

ADVERTENCIA Al abrir las conexiones capilares o tubulares, puede derramarse parte del disolvente.

El tratamiento de disolventes y reactivos tóxicos y peligrosos puede entrañar riesgos para la salud.

→ Siga los procedimientos de seguridad adecuados (lleve gafas, guantes y ropa protectora) descritos en las especificaciones sobre el tratamiento de materiales y normas de seguridad que suministra el proveedor del disolvente, especialmente cuando se utilicen productos tóxicos o peligrosos.

- 1 Coloque la cabina de disolventes con las botellas sobre el desgasificador de vacío.
- 2 Quite la cubierta frontal presionando las dos lengüetas de cierre laterales.

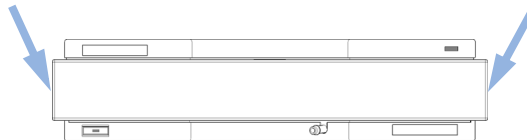
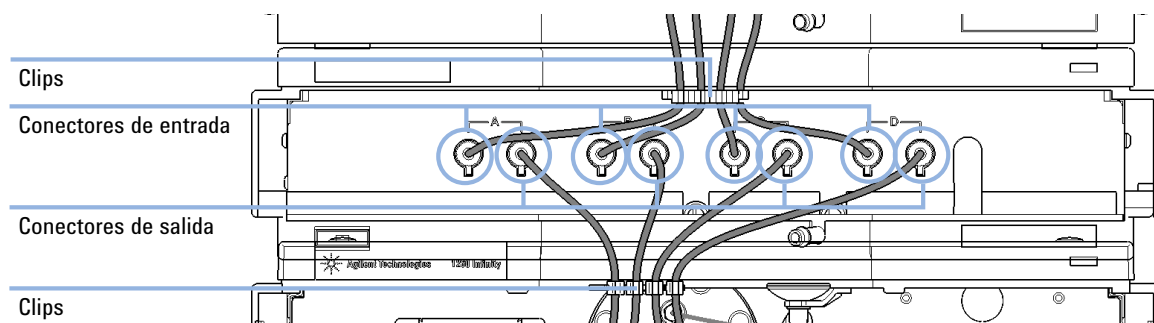


Figura 6 Retirada de la cubierta frontal

3 Instalación del desgasificador

Conexiones de flujo al desgasificador de vacío

- 3 Si no se va a utilizar el desgasificador de vacío con una bomba Agilent 1260 Infinity, conecte el tubo de residuos del kit de accesorios a la salida de residuos y coloque el sistema de residuos.
- 4 Coloque las piezas para la cabeza de botella en las botellas de disolvente que contienen la fase móvil.
- 5 Conecte los tubos de disolvente de los dispositivos de las cabezas de la botella a los conectores de entrada de A a D (normalmente, la conexión izquierda del canal) del desgasificador de vacío. Utilice la herramienta de montaje para sujetar y fijar con facilidad la conexión de los tubos. Sujete los tubos en los clips del desgasificador de vacío.



- 6 Conecte los tubos de salida a los puertos de salida (normalmente, la conexión derecha del canal) del desgasificador de vacío. Utilice la herramienta de montaje para fijar el tornillo de los tubos.
- 7 Ceba el desgasificador antes de utilizarlo por primera vez (consulte [“Cebado del desgasificador con la bomba”](#) en la página 26).

NOTA

Los gases atmosféricos pueden dispersarse a través de los tubos y disolverse en los disolventes de la fase móvil. Para obtener mejores resultados cromatográficos, procure que la longitud de los tubos entre el desgasificador de vacío y la bomba sea la menor posible.

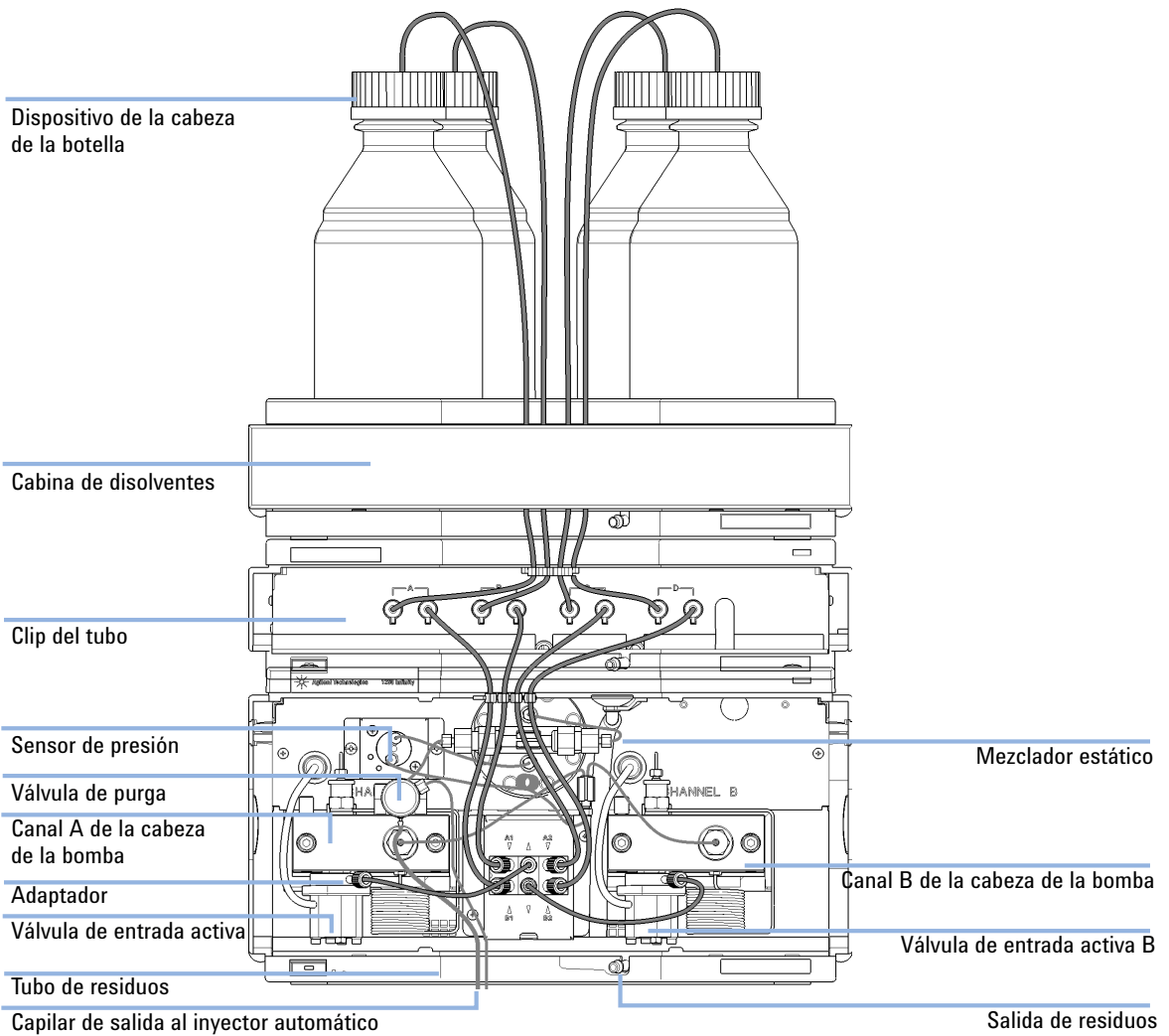


Figura 7 Conexión de flujo al desgasificador de vacío

Consejos de uso del desgasificador de vacío

Instrucciones generales de cebado

ADVERTENCIA

Al abrir las conexiones capilares o tubulares, puede derramarse parte del disolvente.

El tratamiento de disolventes y reactivos tóxicos y peligrosos puede entrañar riesgos para la salud.

→ Siga los procedimientos de seguridad adecuados (lleve gafas, guantes y ropa protectora) descritos en las especificaciones sobre el tratamiento de materiales y normas de seguridad que suministra el proveedor del disolvente, especialmente cuando se utilicen productos tóxicos o peligrosos.

Antes de utilizar un nuevo desgasificador o nuevos tubos por primera vez:

1 Cebe todos los tubos con al menos 5 ml de isopropanol, independientemente de que se vayan a usar los canales con fase móvil orgánica o con agua.

Si se cambia a un disolvente inmisible con el disolvente actualmente contenido en los tubos, proceda de la manera siguiente:

2 Sustituya el disolvente actual con isopropanol, si el disolvente es orgánico, o con agua, si el disolvente es un tampón inorgánico o contiene sales.

Cebado del desgasificador con la bomba

El desgasificador de vacío puede cebarse si se extrae el disolvente a través del desgasificador con ayuda de la bomba conectada.

A continuación, se incluyen recomendaciones relacionadas con el cebado del desgasificador de vacío con ayuda de la bomba:

- 1** Conecte todos los tubos hacia y desde el desgasificador y la bomba.
- 2** Abra la válvula de purga de la bomba hasta que se agote.

- 3 Bombee a una velocidad de flujo de aproximadamente 5 ml/min hasta que el disolvente llegue a la bomba. Si bombea a velocidades de flujo más altas, tensionará el sistema y puede provocar un fallo en el cebado del desgasificador con la bomba.
- 4 Cebe cada canal del desgasificador y bombee de forma individual con al menos 5 mL de disolvente.

NOTA

Cuando la bomba se mantiene apagada durante cierto tiempo (por ejemplo, una noche), el oxígeno se redifunde en los canales de disolvente entre el desgasificador y la bomba. Las fracciones volátiles de una mezcla de disolvente pueden evaporarse del disolvente que queda en el desgasificador cuando no hay ningún flujo durante un tiempo prolongado y provocar un cambio de composición en la mezcla. Por lo tanto, es necesario cebar el desgasificador de vacío y el sistema de bombeo antes de comenzar una aplicación.

NOTA

Si no es posible realizar el cebado con la bomba, el desgasificador se puede cebar con una jeringa. Esto puede suceder cuando el disolvente utilizado es altamente volátil o las líneas de entrada del desgasificador y de la bomba están completamente secas. En consecuencia, la bomba no puede extraer el disolvente de la botella de disolvente a través de los canales del desgasificador y hacia la bomba.

Cebado del desgasificador con una jeringa (solo se recomienda si no puede realizarse el cebado con la bomba)

PRECAUCIÓN

Daño en el desgasificador

Si se extrae el disolvente a través del desgasificador muy rápidamente, es posible que se destruyan las cámaras.

→ Extraiga el disolvente a través de los canales del desgasificador a una velocidad moderada para evitar cualquier daño en las cámaras.

- 1 Desconecte el tubo de salida de disolvente del canal que se va a cebar.
- 2 Conecte el adaptador de la jeringa al tubo de salida del disolvente.
- 3 Presione el adaptador contra la jeringa.
- 4 Tire del émbolo de la jeringa para extraer al menos 5 mL de disolvente a través del desgasificador y de los tubos.

3 Instalación del desgasificador

Consejos de uso del desgasificador de vacío

- 5 Sustituya el disolvente de cebado con el nuevo disolvente elegido.
- 6 Tire del émbolo de la jeringa para extraer al menos 5 mL de disolvente a través del desgasificador y de los tubos.
- 7 Desconecte el adaptador de la jeringa del tubo de disolvente.
- 8 Conecte el tubo de disolvente a la bomba.
- 9 Repita desde el el paso 1 en la página 27 al el paso 8 en la página 28 para el resto de los canales de disolvente.

NOTA

En comparación con el cebado con una bomba, cuando se ceba el desgasificador de vacío con una jeringa, el disolvente se extrae con mayor rapidez a través de los tubos del desgasificador. Por lo tanto, el disolvente a la salida del desgasificador no estará completamente desgasificado. Bombee durante aproximadamente 5 minutos a la velocidad de flujo seleccionada antes de iniciar cualquier aplicación. Esto permite que el desgasificador de vacío desgasifique apropiadamente el disolvente en los tubos del desgasificador.

NOTA

El cebado del desgasificador con una jeringa solo se recomienda si no puede realizarse el cebado con una bomba (consulte "[Cebado del desgasificador con la bomba](#)" en la página 26).

Transporte del desgasificador de vacío

ADVERTENCIA

Derrames de disolventes

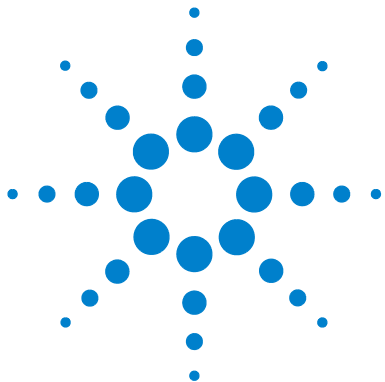
Los disolventes que quedan en los canales de disolvente pueden derramarse durante el transporte. Esto puede causar daños personales.

→ Drene los disolventes restantes de los canales de desgasificación antes de transportar el desgasificador.

- 1 Extraiga los tubos del inyector de disolvente de la botella de disolvente del canal A.
- 2 Deje que la bomba retire el disolvente y el aire a través del canal A del desgasificador, hasta que la cámara de dicho canal A esté completamente seca.
- 3 Repita estos pasos para los demás canales de disolvente.

3 Instalación del desgasificador

Transporte del desgasificador de vacío



4 Uso del desgasificador

Cuándo usar el desgasificador de vacío 32

Prevención del bloqueo de los filtros de disolvente 34

Información sobre disolventes 36

En este capítulo se explica cómo usar el módulo.



Cuándo usar el desgasificador de vacío

ADVERTENCIA

Condiciones no especificadas

El uso del instrumento en condiciones diferentes a las previstas puede dar lugar a un posible peligro de seguridad o dañar el instrumento.

→ Nunca utilice el instrumento en condiciones diferentes a las especificadas por el proveedor.

Para velocidades de flujo inferiores a 10 mL/min:

- si el detector se utiliza con la máxima sensibilidad en el rango inferior de las longitudes de onda ultravioletas,
- si la aplicación requiere una precisión de inyección óptima,
- si la aplicación requiere la mayor reproducibilidad del tiempo de retención (obligatoria a velocidades de flujo menores que 0,5 mL/min),
- si la muestra o la detección es sensible al oxígeno disuelto en la fase móvil (degradación),
- con un detector de fluorescencia,
- con un detector LC-MS.

Para la aplicación LC capilar con el sistema LC capilar y nano Agilent 1260 Infinity.

Por lo general, un desgasificador debe utilizarse cuando los efectos negativos debidos al gas disuelto en la fase móvil excedan los límites aceptables para el usuario. Algunos efectos negativos que pueden deberse al gas disuelto son:

- flujo inestable como consecuencia de unas condiciones de bombeo inestables (esto puede aumentar la onda de presión o las desviaciones estándar de los tiempos de retención máximos y de las áreas máximas, especialmente a velocidades de flujo bajas),
- ruido de la línea base en los detectores sensibles a los cambios en el índice de refracción,

- degradación de la muestra,
- extinción de la fluorescencia como consecuencia del oxígeno disuelto,
- desplazamiento de la línea base en los detectores electroquímicos como consecuencia del oxígeno disuelto, especialmente en el modo de reducción.

Prevención del bloqueo de los filtros de disolvente

Los disolventes contaminados o el crecimiento de algas en la botella de disolvente reducen la duración del filtro del disolvente e influyen en el rendimiento de la bomba. Esto es especialmente cierto en el caso de disolventes acuosos o de tampones de fosfato (4 – 7 pH). Los siguientes consejos prolongarán la duración del filtro del disolvente y mantendrán el rendimiento de la bomba.

- Utilice botellas de disolvente estériles y, si es posible, de color ámbar, para retrasar el crecimiento de las algas.
- Filtre los disolventes a través de filtros o membranas que eliminen las algas.
- Cambie los disolventes cada dos días o vuelva a filtrarlos.
- Si la aplicación lo permite, agregue 0,0001 – 0,001 M de azida sódica al disolvente.
- Coloque una capa de argón sobre el disolvente.
- Evite la exposición directa de las botellas de disolvente a la luz solar.

Comprobación de los filtros de disolvente

Los filtros de disolvente se sitúan en el lateral de baja presión del sistema de bombeo. Un filtro bloqueado, por lo tanto, no afectará a las lecturas de presión de la bomba. Las lecturas de presión no pueden utilizarse para identificar filtros bloqueados. Si la cabina de disolventes está situada encima del desgasificador de vacío, puede comprobarse el estado del filtro como se indica a continuación:

Quite los tubos del puerto de entrada del desgasificador de vacío. Si el filtro se encuentra en buen estado, el disolvente goteará libremente del tubo de disolvente (debido a la presión hidrostática). Si el filtro de disolvente está parcialmente bloqueado, no saldrá ningún disolvente o solo goteará un poco de disolvente del tubo de disolvente.

Limpieza de los filtros de disolvente

- Quite el filtro de disolvente bloqueado del dispositivo de la cabeza de la botella y colóquelo en un vaso de precipitados con ácido nítrico concentrado (35%) durante una hora.
- Enjuague minuciosamente el filtro con agua bidestilada (elimine cualquier resto de ácido nítrico).
- Vuelva a colocar el filtro.

NOTA

No utilice nunca el sistema sin el filtro de disolvente instalado.

Información sobre disolventes

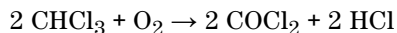
Siga las siguientes recomendaciones en la utilización de disolventes.

- Siga las recomendaciones para evitar el crecimiento de algas, consulte los manuales de la bomba.
- Las pequeñas partículas pueden bloquear permanentemente los capilares y las válvulas. Por tanto, filtre siempre los disolventes a través de filtros de 0,4 µm.
- Evite o minimice el uso de disolventes que puedan corroer algunas partes del paso de flujo. Tenga en cuenta las especificaciones del rango de pH determinado por diferentes materiales como las celdas de flujo, los materiales de las válvulas, etc. y las recomendaciones de los apartados siguientes.

Compatibilidad de los disolventes con el acero inoxidable en los sistemas LC estándares

El acero inoxidable es inerte contra algunos de los disolventes más comunes. Es estable ante la presencia de ácidos y se basa en el rango de pH especificado para el HPLC estándar (pH 1 – 12,5). Los ácidos con un pH inferior a 2,3 lo pueden corroer. En general, los siguientes disolventes pueden provocar corrosión y se debe evitar su contacto con acero inoxidable:

- Disoluciones de halógenos alcalinos y sus ácidos respectivos (por ejemplo, yoduro de litio, cloruro potásico, etc.) y disoluciones acuosas de halógenos.
- Altas concentraciones de ácidos inorgánicos como ácido nítrico o sulfúrico y los disolventes orgánicos, especialmente a temperaturas elevadas (sustituirlos, si el método cromatográfico lo permite, por ácido fosfórico o un tampón de fosfato, que son menos corrosivos para el acero inoxidable).
- Disolventes halogenados o mezclas que formen radicales y/o ácidos, por ejemplo:

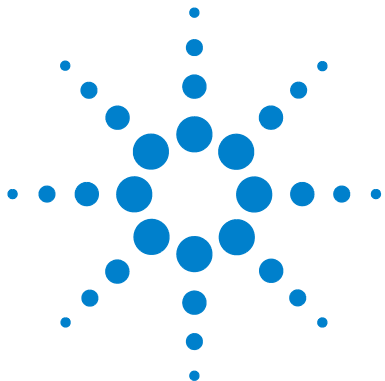


Esta reacción, en la que el acero inoxidable probablemente actúa como catalizador, ocurre rápidamente con cloroformo seco, si el proceso de secado elimina el alcohol estabilizante.

- Éteres de calidad cromatográfica, que puedan contener peróxidos (por ejemplo, THF, dioxano, diisopropiléter). Estos éteres deben filtrarse con óxido de aluminio seco, que adsorbe los peróxidos.
- Disoluciones de ácidos orgánicos (ácido acético, ácido fórmico, etc.) en disolventes orgánicos. Por ejemplo, una solución del 1 % de ácido acético en metanol atacaría el acero.
- Disoluciones que contengan fuertes agentes complejos (por ejemplo, EDTA, ácido etilendiamino tetraacético).
- Mezclas de tetracloruro de carbono con 2-propanol o THF.

4 **Uso del desgasificador**

Información sobre disolventes



5 Optimización del rendimiento

Aumento del rendimiento del desgasificador y del nivel de
desgasificación 40

En este capítulo se ofrecen consejos sobre cómo optimizar el rendimiento o usar dispositivos adicionales.



Aumento del rendimiento del desgasificador y del nivel de desgasificación

En el caso de algunas aplicaciones críticas, podría resultar útil aumentar el rendimiento del desgasificador y el nivel de desgasificación mediante la utilización de dos canales del desgasificador en serie con un único canal de disolvente de la bomba. Para ello:

- 1 Conecte el tubo de entrada del disolvente (dispositivo de la cabeza de la botella, Dispositivo de la cabeza de la botella (G1311-60003)) que va desde la botella de disolvente hasta la línea de entrada del primer canal que desee usar.
- 2 Conecte la salida del primer canal a la entrada del segundo canal de disolvente del desgasificador con la ayuda del tubo de conexión corto (referencia G1379-68706) que encontrará en el kit de accesorios que se entrega junto con el desgasificador.
- 3 Conecte a la salida del segundo canal de desgasificador y hacia la bomba.

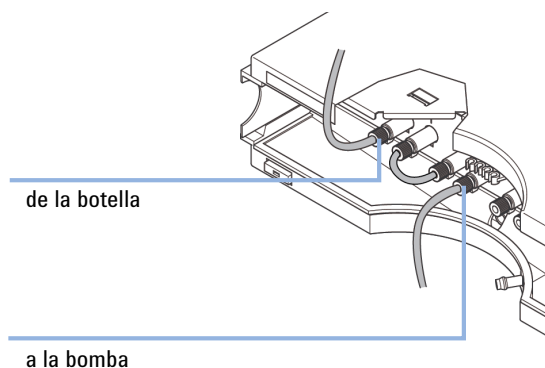
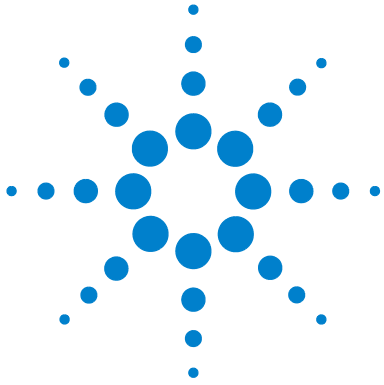


Figura 8 Conexión en serie de dos canales del desgasificador



6 Diagnóstico y resolución de problemas

Visión general de los indicadores del desgasificador	42
Indicadores de estado	43
Indicador de estado del módulo	44
Síntomas del hardware	46
Todas las lámparas están apagadas	46
Si el indicador de estado es de color rojo	47
Si el indicador de estado es de color amarillo y la bomba de vacío no funciona	47
El indicador de estado se vuelve rojo y la bomba de vacío está funcionando	47

En este capítulo se ofrece una visión general de las funciones de resolución de problemas y de diagnóstico, así como de las diferentes interfaces de usuario.



Visión general de los indicadores del desgasificador

Indicadores de estado

El desgasificador de vacío se suministra con dos indicadores de estado que informan de su estado operativo (preparado, ocupado y estados de error). Los indicadores de estado proporcionan una comprobación visual rápida del funcionamiento del desgasificador de vacío (consulte [“Indicadores de estado”](#) en la página 43).

Síntomas del hardware

Una lámpara de estado rojo que se encuentra en el desgasificador de vacío indica un problema con el sistema de vacío o con el control electrónico. El desgasificador de vacío genera una salida de error en las líneas remotas. En las siguientes páginas se describen los síntomas del hardware que le permitirán aislar la causa de un fallo del hardware (consulte [“Síntomas del hardware”](#) en la página 46).

Indicadores de estado

Hay dos indicadores de estado en la parte frontal del módulo. El indicador situado en la parte inferior izquierda muestra el estado de la fuente de alimentación, mientras que el situado en la parte superior derecha muestra el estado del módulo.

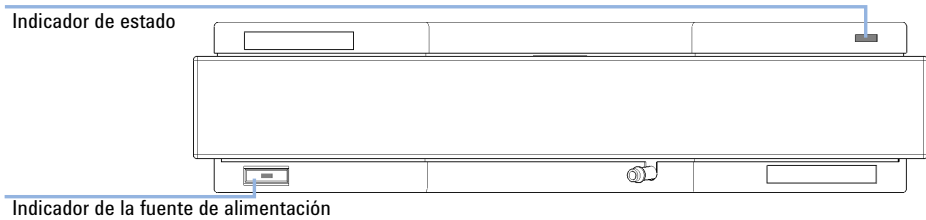


Figura 9 Localización de los indicadores de estado

Indicador de estado del módulo

El indicador de estado del módulo muestra una de las seis posibles condiciones del módulo:

- Cuando el indicador de estado está *APAGADO* (y la luz del interruptor principal está encendida), el módulo se encuentra en una condición de *preanálisis* y está preparado para comenzar el análisis.
- Un indicador de estado *verde* indica que el módulo está realizando un análisis (modo de *análisis*).
- Un indicador de estado *amarillo* indica una condición de *no preparado*. El módulo se encuentra en un estado de "no preparado" cuando está esperando alcanzar o completar una determinada condición (por ejemplo, inmediatamente después de cambiar el valor de un parámetro) o mientras se está ejecutando un procedimiento de autodiagnóstico.
- La condición de *error* se indica con un indicador de estado *rojo*. Una condición de error indica que el módulo ha detectado un problema interno que afecta al correcto funcionamiento del mismo. Normalmente, una condición de error requiere atención (por ejemplo, una fuga, un componente interno defectuoso). Una condición de error siempre interrumpe el análisis.

Si el error se produce durante el análisis, se propaga dentro del sistema LC; por ejemplo, un LED rojo puede indicar un problema en un módulo diferente. Utilice la visualización del estado de la interfaz de usuario para encontrar la raíz o el módulo del error.

- Un indicador que *parpadea* indica que el módulo está en modo residente (por ejemplo, durante la actualización del firmware principal).
- Un indicador que *parpadea rápidamente* indica que el módulo está en un modo de error de nivel bajo. En estos casos, intente reiniciar el módulo o lleve a cabo un arranque en frío. A continuación, intente actualizar el firmware. Si esto no ayuda, debe sustituir la tarjeta principal.

PRECAUCIÓN

El LED de estado rojo indica un error

Indica la presencia de una fuga interna en el sistema de vacío o un fallo electrónico.

- Para evitar cualquier daño, apague el desgasificador de vacío y quite las botellas de disolvente de la cabina de disolventes para detener el flujo de disolvente hacia la cámara de vacío como consecuencia de la gravedad.
 - En el caso de una fuga interna, es posible que el disolvente entre en la cámara de vacío y escape hacia el desagüe para residuos.
 - Utilice la información acerca de la resolución de problemas que encontrará en “Si el indicador de estado es de color rojo” en la página 47.
-

Síntomas del hardware

En el caso de un problema con el sistema de vacío o el control electrónico, la lámpara de estado del desgasificador de vacío se encenderá de color rojo. El desgasificador de vacío generará una salida de error en las líneas remotas. Como consecuencia, los demás módulos del sistema se apagarán si están conectados a través del cable remoto; consulte [“Instalación del desgasificador de vacío”](#) en la página 20. El propio desgasificador de vacío no podrá generar ningún mensaje de error en el libro de registro del sistema Agilent 1260 Infinity. En las siguientes páginas se describen los síntomas del hardware que le permitirán aislar la causa de un fallo del hardware.

Todas las lámparas están apagadas

Si todos los demás módulos del sistema están encendidos (la lámpara del interruptor principal se muestra de color verde) y interfaz de usuario conectada los reconoce (los parámetros del módulo pueden establecerse, se muestran las pantallas específicas del módulo, etc.), realice el siguiente procedimiento para determinar el problema con el desgasificador de vacío:

- ✓ Asegúrese de que el cable de alimentación esté conectado al desgasificador y a la alimentación.
- ✓ Asegúrese de que el interruptor principal que se encuentra en la parte frontal del módulo esté encendido.
- ✓ Asegúrese de que los fusibles eléctricos estén en buen estado.

Los portafusibles están ubicados en el panel posterior del desgasificador de vacío y forman parte del enchufe de corriente. Compruebe los fusibles (consulte [“Cambio de los fusibles del filtro en línea de alimentación”](#) en la página 55) y cámbielos de ser necesario:

- ✓ Si los pasos anteriores no solucionan el problema, póngase en contacto con un representante del departamento de asistencia técnica de Agilent.

Si el indicador de estado es de color rojo

Después del arranque inicial, se acumula normalmente suficiente vacío. Este proceso se controla mediante el sensor de presión.

Si no puede alcanzarse el vacío, el desgasificador de vacío cambiará al estado de error. La condición de error puede restablecerse si apaga y vuelve a encender el desgasificador de vacío.

Si el indicador de estado es de color amarillo y la bomba de vacío no funciona

NOTA

El indicador de estado se muestra de color amarillo durante la fase de arranque del desgasificador hasta que se alcanza la presión de funcionamiento. Este proceso puede tardar varios minutos.

Póngase en contacto con un representante del departamento de asistencia técnica de Agilent.

El indicador de estado se vuelve rojo y la bomba de vacío está funcionando

Después del arranque inicial, se acumula normalmente suficiente vacío. Este proceso se controla mediante el sensor de presión.

Si no puede alcanzarse el vacío, el desgasificador de vacío cambiará al estado de error. La condición de error puede restablecerse si apaga y vuelve a encender el desgasificador de vacío.

Las siguientes piezas pueden ser responsables de un vacío insuficiente:

- 1 tubos con fugas,
- 2 piezas internas con fugas o defectuosas.

Póngase en contacto con un representante del departamento de asistencia técnica de Agilent.

6 Diagnóstico y resolución de problemas

Síntomas del hardware



7 Mantenimiento

Avisos y precauciones	50
Introducción al mantenimiento	52
Limpieza del módulo	53
Montaje de la cubierta principal	54
Cambio de los fusibles del filtro en línea de alimentación	55

En este capítulo se describen las tareas de mantenimiento del módulo.



Avisos y precauciones

ADVERTENCIA Disolventes, muestras y reactivos tóxicos, inflamables y peligrosos

La manipulación de disolventes, muestras y reactivos puede suponer riesgos para la salud y la seguridad.

- Cuando se trabaje con esas sustancias, se deben observar los procedimientos de seguridad (por ejemplo, llevar gafas, guantes y ropa protectora) descritos en la información sobre tratamiento de material y datos de seguridad, suministrada por el vendedor y se debe seguir una buena práctica de laboratorio.
 - El volumen de sustancias se debe reducir al mínimo requerido para el análisis.
 - No manipule el instrumento en un ambiente explosivo.
-

ADVERTENCIA Descarga eléctrica

Los trabajos de reparación del módulo entrañan riesgos de daños personales, por ejemplo, descargas, si la cubierta está abierta.

- No extraiga la cubierta del módulo.
 - Sólo el personal certificado está autorizado a realizar reparaciones dentro del módulo.
-

ADVERTENCIA Daños personales o daños en el producto

Agilent no se responsabiliza de ningún daño, total o parcial, resultante de la utilización inadecuada de los productos, alteraciones no autorizadas, ajustes o modificaciones en los productos, incumplimiento del seguimiento de procedimientos contenidos en las guías de usuario de productos de Agilent o utilización de productos en contravención de leyes, normas y normativas aplicables.

- Utilice los productos Agilent sólo en la manera descrita en las guías de productos Agilent.
-

ADVERTENCIA

Extremos metálicos afilados

Las piezas con extremos afilados del equipo pueden causar daños personales.

→ Para prevenir posibles daños personales, no tocar áreas metálicas afiladas.

PRECAUCIÓN

Estándares de seguridad para equipos externos

→ Si conecta el equipo externo al instrumento, asegúrese de utilizar únicamente accesorios testados y aprobados de conformidad con los estándares de seguridad adecuados para el tipo de equipo externo.

Introducción al mantenimiento

El desgasificador de vacío está diseñado para ser reparado con facilidad. El usuario puede realizar las reparaciones más frecuentes, como el cambio de fusibles eléctricos y el montaje de la cubierta principal.

Limpieza del módulo

Para mantener limpia la caja del módulo, utilice un paño suave ligeramente humedecido con agua o una disolución de agua y un detergente suave.

ADVERTENCIA

El goteo de líquido en el compartimento electrónico del módulo supone un riesgo de descarga y puede dañar el módulo.

- No utilice paños demasiado húmedos cuando limpie el módulo.
 - Vacíe todas las líneas de disolvente antes de abrir las conexiones del paso de flujo.
-

7 Mantenimiento

Montaje de la cubierta principal

Montaje de la cubierta principal

Cuándo Si la cubierta está rota

Herramientas necesarias Descripción

Ninguna

Piezas necesarias	Número	Referencia	Descripción
	1	5065-9989	Kit de la cubierta (incluye parte inferior, superior y laterales izquierdo y derecho)

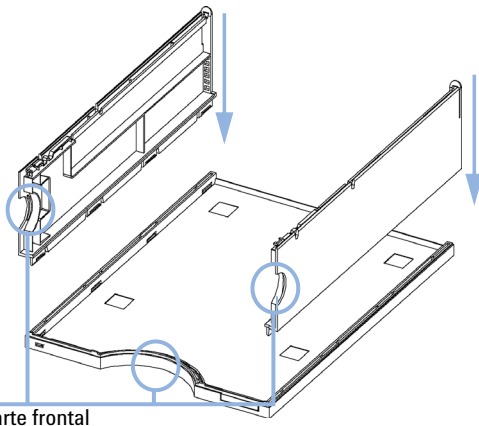
PRECAUCIÓN

Montaje erróneo

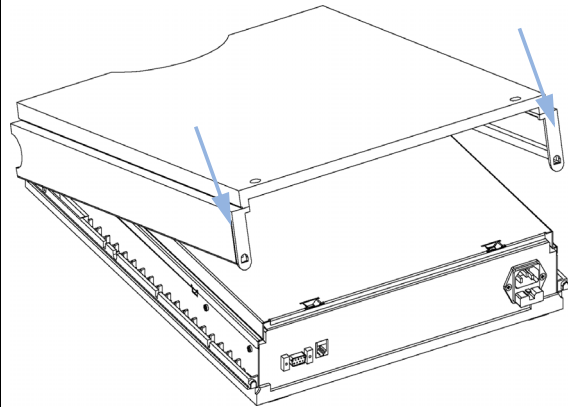
Si se ha instalado erróneamente, no podrá quitar el lateral de la pieza superior.

→ Asegúrese de instalar las piezas laterales con la orientación correcta.

1 Coloque la parte superior sobre la mesa e introduzca los laterales izquierdo y derecho en la parte superior .



2 Vuelva a colocar la cubierta.



Próximos pasos:

- 3** Sustituya el desgasificador de vacío en la torre de módulos y vuelva a conectar los cables y los capilares.
- 4** Encienda el desgasificador de vacío.

Cambio de los fusibles del filtro en línea de alimentación

Cuándo	Cuando esté defectuoso		
Herramientas necesarias	Descripción		
	Ninguna		
Piezas necesarias	Número	Referencia	Descripción
	2	2110-0458	Fusible: 250V, T 500 mA , compatible con todas las tensiones de red admitidas

NOTA

La fuente de alimentación del desgasificador de vacío Agilent 1260 Infinity contiene capacidades de gran alcance (consulte [Tabla 1](#) en la página 13). Acepta cualquier voltaje de línea comprendido en el rango que se menciona en la tabla. Por lo tanto, no hay ningún selector de voltaje en la parte posterior del desgasificador de vacío Agilent 1260 Infinity. Hay dos fusibles con acceso externo que protegen la fuente de alimentación. Estos fusibles son idénticos para todos los voltajes de línea aceptados.

ADVERTENCIA

Posible peligro de lesión física o muerte, o de daños en el instrumento.

El uso de fusibles diferentes a los especificados para este módulo y con un propósito distinto puede dar lugar a lesiones personales o a daños en los componentes electrónicos.

→ Con el fin de garantizar una funcionalidad correcta y el cumplimiento de las normas de seguridad o de compatibilidad electromagnética, no utilice nunca fusibles que no hayan sido suministrados por Agilent Technologies.

ADVERTENCIA

Uso de cables no suministrados

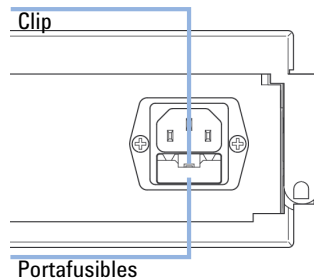
Si se usan cables que no hayan sido suministrados por Agilent Technologies, se pueden producir daños en los componentes electrónicos o lesiones personales.

→ Con el fin de garantizar una funcionalidad correcta y el cumplimiento de las normas de seguridad o de compatibilidad electromagnética, no utilice nunca cables que no hayan sido suministrados por Agilent Technologies.

7 Mantenimiento

Cambio de los fusibles del filtro en línea de alimentación

- 1 Apague el interruptor de la parte frontal del instrumento.
- 2 Retire el cable de alimentación del conector de la parte posterior del instrumento.
- 3 Pulse el clip del portafusibles y extraiga el enchufe de corriente.



- 4 Retire los fusibles del soporte.
- 5 Asegúrese de que los cables que se encuentren dentro de los fusibles no estén dañados. Si dispone de un multímetro, compruebe la resistencia de cada fusible. Un fusible en buen estado muestra una resistencia baja (normalmente, inferior 1 Ohm).
- 6 Si un fusible estuviera defectuoso (el hilo está roto o presenta una elevada resistencia), introduzca uno nuevo.
- 7 Inserte los soportes de los fusibles de nuevo y el cable de alimentación.
- 8 Encender el interruptor.



8 Piezas para mantenimiento

Piezas de la cubierta 58

Fusible 59

Kit de accesorios 60

En este capítulo se ofrece información acerca de las piezas destinadas al mantenimiento.



Piezas de la cubierta

Elemento	Referencia	Descripción
1	5065-9989	Kit de la cubierta (incluye parte inferior, superior y laterales izquierdo y derecho)
2	5065-9990	Cubierta frontal
3	5043-0207	Placa del nombre 1260
4	5041-8387	Clip del tubo

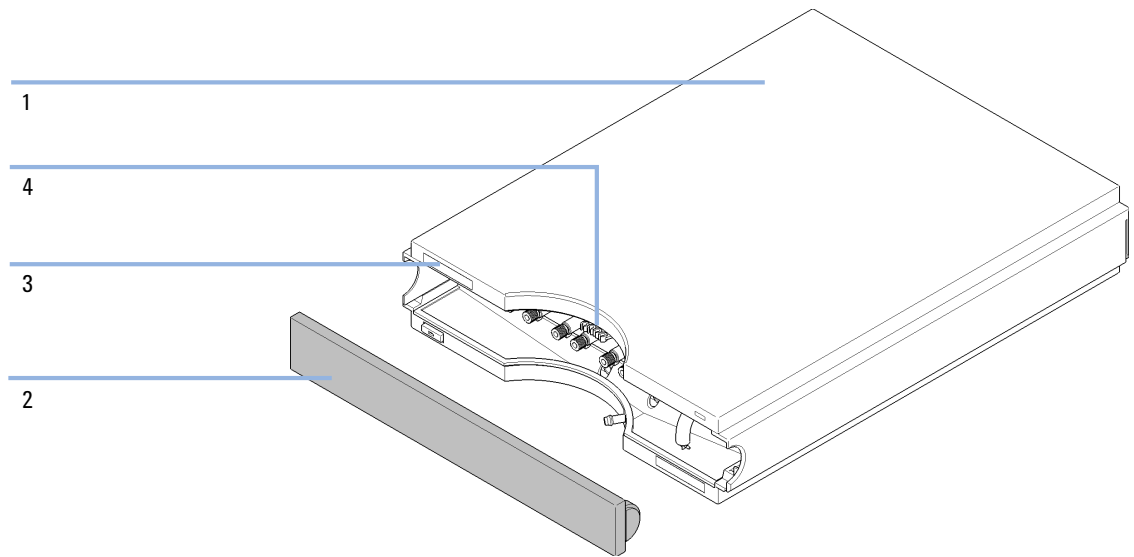


Figura 10 Piezas de la cubierta

Fusible

Elemento	Referencia	Descripción
1	2110-0458	Fusible: 250V, T 500 mA , compatible con todas las tensiones de red admitidas

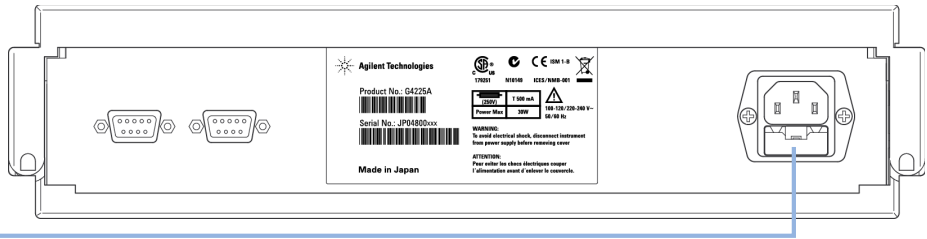


Figura 11 Fusible

8 Piezas para mantenimiento

Kit de accesorios

Kit de accesorios

Elemento	Referencia	Descripción
	G1379-68705	Kit de accesorios para el desgasificador 1260 Infinity
1	G1379-68706	Tubos de conexión (para conectar con canales en serie para aumentar el rendimiento) 2x
2	G1322-67300	Kit de 4 tubos de disolvente para la conexión del desgasificador a la MCGV (bomba cuaternaria) incluidas las etiquetas
3	5062-2461	Tubo de residuos 5 m (paquete de pedido posteriores)
4	0100-1710	Herramienta de montaje para las conexiones de los tubos
5	5061-3378	Cable remoto



9 Identificación de cables

Visión general de los cables	62
Cables analógicos	64
Cables remotos	66
Cables BCD	69
Cable CAN	71
Cable de contacto externo	72
Del módulo Agilent al PC	73
Del módulo Agilent 1200 a la impresora	74

En este capítulo se ofrece información acerca de los cables utilizados con los módulos de la serie Agilent 1260 Infinity.



Visión general de los cables

NOTA

No utilice nunca cables que no sean los suministrados por Agilent Technologies, con el fin de asegurar una correcta funcionalidad y el cumplimiento de los reglamentos de seguridad o de compatibilidad electromagnética.

Cables analógicos

Referencia	Descripción
35900-60750	Módulo Agilent para integradores 3394/6
35900-60750	Convertidor A/D Agilent 35900A
01046-60105	Cable analógico (BNC para uso general con terminales planos)

Cables remotos

Referencia	Descripción
03394-60600	Módulo Agilent a integradores 3396A Serie I Integrador 3396 Serie II/3395A, consulte la información detallada en la sección “Cables remotos” en la página 66
03396-61010	Módulo Agilent para integradores 3396 Serie III / 3395B
5061-3378	Cable remoto
01046-60201	Módulo Agilent para uso general

Cables BCD

Referencia	Descripción
03396-60560	Módulo Agilent a integradores 3396
G1351-81600	Módulo Agilent para uso general

Cables CAN

Referencia	Descripción
5181-1516	Cable CAN
5181-1519	Cable CAN, módulo a módulo Agilent, 1 m

Cables LAN

Referencia	Descripción
5023-0203	Cable cruzado de red, blindado, 3 m (para conexiones punto a punto)
5023-0202	Cable de red de par trenzado, blindado, 7 m (para conexiones punto a punto)

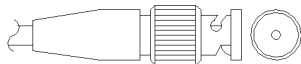
Cable de contacto externo

Referencia	Descripción
G1103-61611	Cable de contacto externo: tarjeta de interfase del módulo Agilent para usos generales

Cables RS-232

Referencia	Descripción
G1530-60600	Cable RS-232, 2 m
RS232-61600	Cable RS-232, 2,5 m Instrumento a PC, contacto de 9 a 9 patillas (hembra). Este cable dispone de una salida de contactos especial y no es compatible con la conexión a impresoras y plóteres. También se le denomina "cable supresor de módem" con establecimiento de comunicación completo donde se establece la conexión entre los contactos 1-1, 2-3, 3-2, 4-6, 5-5, 6-4, 7-8, 8-7, 9-9.
5181-1561	Cable RS-232, 8 m

Cables analógicos




Un extremo de estos cables dispone de un conector BNC para su conexión a los módulos de Agilent. El otro extremo depende del instrumento al que se va a conectar.

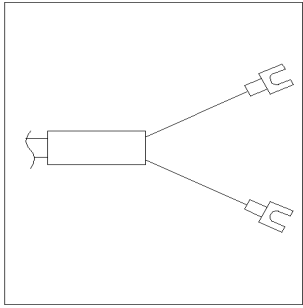
Módulo Agilent para integradores 3394/6

Referencia 35900-60750	Clavija 3394/6	Clavija del módulo Agilent	Nombre de la señal
	1		No conectado
	2	Blindaje	Analógico -
	3	Centro	Analógico +

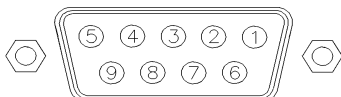
Módulo Agilent a conector BNC

Referencia 8120-1840	Clavija BNC	Clavija del módulo Agilent	Nombre de la señal
	Blindaje	Blindaje	Analógico -
	Centro	Centro	Analógico +

Módulo Agilent para fines generales

Referencia 01046-60105	Clavija	Clavija del módulo Agilent	Nombre de la señal
	1		No conectado
	2	Negro	Analógico -
	3	Rojo	Analógico +

Cables remotos



Un extremo de estos cables dispone de un conector remoto de Agilent Technologies APG (Analytical Products Group) para conectarlo a los módulos de Agilent. El otro extremo depende del instrumento al que se va a conectar.

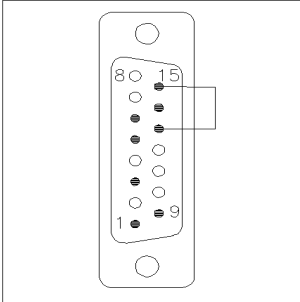
Módulo Agilent a integradores 3396A

Referencia 03394-60600	Clavija 3396A	Clavija del módulo Agilent	Nombre de la señal	Activo-TTL
	9	1 - Blanco	A tierra digital	
	NC	2 - Marrón	Preparar análisis	Baja
	3	3 - Gris	Iniciar	Baja
	NC	4 - Azul	Apagado	Baja
	NC	5 - Rosa	No conectado	
	NC	6 - Amarillo	Encendido	Alta
	5,14	7 - Rojo	Preparado	Alta
	1	8 - Verde	Parar	Baja
	NC	9 - Negro	Petición de inicio	Baja
	13, 15		No conectado	

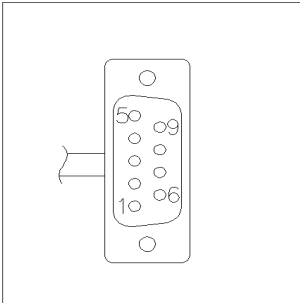
Módulo Agilent a integradores 3396 Serie II / 3395A

Utilice el cable Módulo Agilent a integradores 3396A Serie I (03394-60600) y corte la patilla N.º 5 del lateral del integrador. De lo contrario, el integrador imprime Iniciar; no preparado.

Módulo Agilent para integradores 3396 Serie III / 3395B

Referencia 03396-61010	Clavija 33XX	Clavija del módulo Agilent	Nombre de la señal	Activo-TTL
	9	1 - Blanco	Tierra digital	
	NC	2 - Marrón	Preparar análisis	Baja
	3	3 - Gris	Iniciar	Baja
	NC	4 - Azul	Apagado	Baja
	NC	5 - Rosa	No conectado	
	NC	6 - Amarillo	Encendido	Alta
	14	7 - Rojo	Preparado	Alta
	4	8 - Verde	Parar	Baja
	NC	9 - Negro	Petición de inicio	Baja
	13, 15		No conectado	

Módulo Agilent a convertidores A/D Agilent 35900

Referencia 5061-3378	Clavija 35900 A/D	Clavija del módulo Agilent	Nombre de la señal	Activo-TTL
	1 - Blanco	1 - Blanco	Tierra digital	
	2 - Marrón	2 - Marrón	Preparar análisis	Baja
	3 - Gris	3 - Gris	Iniciar	Baja
	4 - Azul	4 - Azul	Apagado	Baja
	5 - Rosa	5 - Rosa	No conectado	
	6 - Amarillo	6 - Amarillo	Encendido	Alta
	7 - Rojo	7 - Rojo	Preparado	Alta
	8 - Verde	8 - Verde	Parar	Baja
	9 - Negro	9 - Negro	Petición de inicio	Baja

Módulo Agilent para fines generales

Referencia 01046-60201	Color del cable	Clavija del módulo Agilent	Nombre de la señal	Activo-TTL
	Blanco	1	A tierra digital	
	Marrón	2	Preparar análisis	Baja
	Gris	3	Iniciar	Baja
	Azul	4	Apagado	Baja
	Rosa	5	No conectado	
	Amarillo	6	Encendido	Alta
	Rojo	7	Preparado	Alta
	Verde	8	Parar	Baja
	Negro	9	Petición de inicio	Baja

Cables BCD

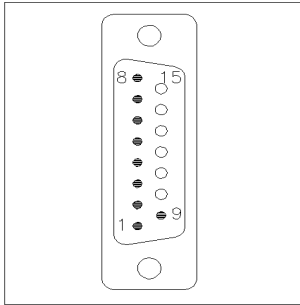


Un extremo de estos cables dispone de un conector BCD de 15 patillas que se conecta a los módulos Agilent. El otro extremo depende del instrumento al que se vaya a conectar

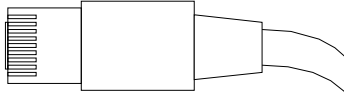
Módulo Agilent para uso general

Referencia G1351-81600	Color del cable	Clavija del módulo Agilent	Nombre de la señal	Dígito BCD
	Verde	1	BCD 5	20
	Violeta	2	BCD 7	80
	Azul	3	BCD 6	40
	Amarillo	4	BCD 4	10
	Negro	5	BCD 0	1
	Naranja	6	BCD 3	8
	Rojo	7	BCD 2	4
	Marrón	8	BCD 1	2
	Gris	9	Tierra digital	Gris
	Gris/rosa	10	BCD 11	800
	Rojo/azul	11	BCD 10	400
	Blanco/verde	12	BCD 9	200
	Marrón/verde	13	BCD 8	100
	No conectada	14		
	No conectada	15	+ 5 V	Baja

Módulo Agilent a integradores 3396

Referencia 03396-60560	Clavija 3396	Clavija del módulo Agilent	Nombre de la señal	Dígito 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	Tierra digital	
	NC	15	+ 5 V	Baja

Cable CAN



Ambos extremos de este cable disponen de una clavija modular que se conecta a los conectores CAN o LAN de los módulos Agilent.

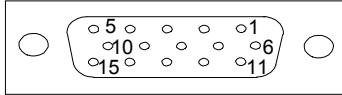
Cables CAN

Referencia	Descripción
5181-1516	Cable CAN
5181-1519	Cable CAN, módulo a módulo Agilent, 1 m

Cables de LAN

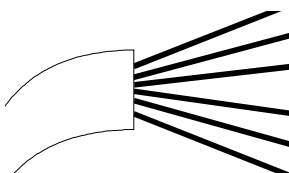
Referencia	Descripción
5023-0203	Cable cruzado de red, blindado, 3 m (para conexiones punto a punto)
5023-0202	Cable de red de par trenzado, blindado, 7 m (para conexiones punto a punto)

Cable de contacto externo



Un extremo de este cable cuenta con un enchufe de 15 patillas que puede conectarse a la tarjeta de interfaz de los módulos de Agilent. El otro extremo es de uso general.

Placa de interfase del módulo Agilent de uso general

Referencia G1103-61611	Color	Clavija del módulo Agilent	Nombre de la señal
	Blanco	1	EXT 1
	Marrón	2	EXT 1
	Verde	3	EXT 2
	Amarillo	4	EXT 2
	Gris	5	EXT 3
	Rosa	6	EXT 3
	Azul	7	EXT 4
	Rojo	8	EXT 4
	Negro	9	No conectado
	Violeta	10	No conectado
	Gris/rosa	11	No conectado
	Rojo/azul	12	No conectado
	Blanco/verde	13	No conectado
	Marrón/verde	14	No conectado
	Blanco/amarillo	15	No conectado

Del módulo Agilent al PC

Referencia	Descripción
G1530-60600	Cable RS-232, 2 m
RS232-61600	Cable RS-232, 2,5 m Instrumento a PC, contacto de 9 a 9 patillas (hembra). Este cable dispone de una salida de contactos especial y no es compatible con la conexión a impresoras y plóteres. También se le denomina "cable supresor de módem" con establecimiento de comunicación completo donde se establece la conexión entre los contactos 1-1, 2-3, 3-2, 4-6, 5-5, 6-4, 7-8, 8-7, 9-9.
5181-1561	Cable RS-232, 8 m

9 Identificación de cables

Del módulo Agilent 1200 a la impresora

Del módulo Agilent 1200 a la impresora

Referencia	Descripción
5181-1529	El cable serie y paralelo para impresora es un conector SUB-D de 9 pines hembra con un conector Centronics en el otro extremo (NO APTO PARA ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE). Para uso con el Módulo de control G1323.



10 Información del hardware

Principio de funcionamiento del desgasificador de alto rendimiento 1260
Infinity 76

Conexiones eléctricas 77

Vista posterior del módulo 77

Interfaces 78

Visión general de las interfaces 82

En este capítulo se describe el desgasificador con información detallada sobre el hardware y los componentes electrónicos.



Principio de funcionamiento del desgasificador de alto rendimiento 1260 Infinity

Durante la inicialización, el indicador de estado es de color ámbar y la bomba de vacío del desgasificador intenta alcanzar una presión objetivo inferior a 146 mbar/hPa. Si no puede alcanzarse este límite en un plazo de 10 minutos, se muestra un error y el indicador de estado se vuelve de color rojo. Tan pronto como se alcanza el límite, lo que normalmente ocurre después de aproximadamente 2 minutos, la bomba cambia a un modo de regulación continua. En este modo, la bomba intenta regularse a una presión objetiva de 100 mbar/hPa. Si no se puede alcanzar este límite de presión, se aumenta progresivamente hasta un máximo de 146 mbar y el indicador de estado se vuelve de color ámbar. Si se puede conservar una presión máxima estable entre 100 mbar y 146 mbar, el indicador de estado se apaga. Si se excede el límite máximo de 146 mbar, el indicador de estado se vuelve de color rojo y se muestra un error.

Conexiones eléctricas

- El conector REMOTE puede utilizarse en combinación con otros instrumentos analíticos de Agilent Technologies si se desean utilizar funciones de encendido, parada, apagado común, preparación, etc.
- El conector RS-232C puede utilizarse para controlar el módulo desde un ordenador, a través de una conexión RS-232C, mediante el software apropiado. Este conector se activa y se puede configurar con el interruptor de configuración.
- El enchufe de corriente de entrada acepta una línea de voltaje de 100 – 240 VAC \pm 10 % con una frecuencia de línea de 50 o 60 Hz. El consumo máximo de electricidad varía en función del módulo. El módulo no integra un selector de voltaje, ya que la fuente de alimentación cuenta con una capacidad de rango amplio. No hay fusibles accesibles externamente, ya que la fuente de alimentación cuenta con fusibles electrónicos automáticos.

NOTA

Con el fin de asegurar una funcionalidad correcta y el cumplimiento de los reglamentos de seguridad o de compatibilidad electromagnética, no utilice nunca cables que no hayan sido suministrados por Agilent Technologies.

Vista posterior del módulo

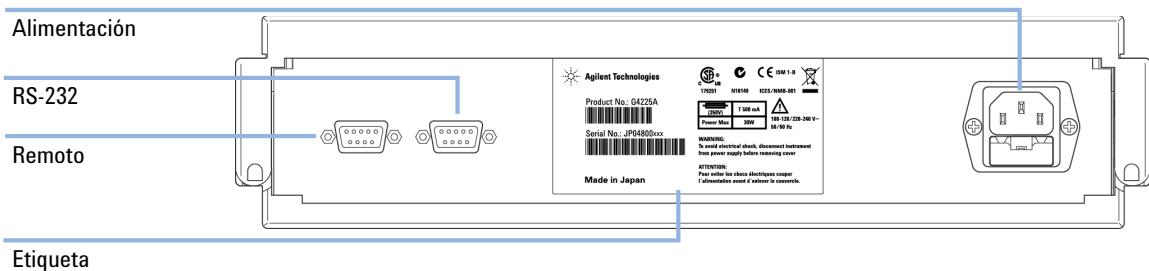


Figura 12 Vista posterior del desgasificador: conexiones eléctricas y etiqueta

Interfaces

Los módulos de la serie Agilent 1200 Infinity proporcionan las siguientes interfaces:

Tabla 3 Interfaces de la serie Agilent 1200 Infinity

Módulo	CAN	LAN/BCD (opcional)	LAN (integrado)	RS-232	Analógico	APG remoto	Especial
Pumps							
Bomba isocrática G1310B	2	Sí	No	Sí	1	Sí	
Bomba cuaternaria G1311B							
Bomba cuaternaria VL G1311C							
Bomba binaria G1312B							
Bomba binaria VL G1312C							
Bomba capilar 1376A							
Bomba nano G2226A							
Bomba cuaternaria bioinerte G5611A							
Bomba binaria G4220A/B	2	No	Sí	Sí	No	Sí	
Bomba preparativa G1361A	2	Sí	No	Sí	No	Sí	CAN-DC-OUT para esclavos CAN
Samplers							
Inyector automático de líquidos G1329B	2	Sí	No	Sí	No	Sí	TERMOSTATO para G1330B
Inyector automático de líquidos preparativo G2260A							

Tabla 3 Interfaces de la serie Agilent 1200 Infinity

Módulo	CAN	LAN/BCD (opcional)	LAN (integrado)	RS-232	Analógico	APG remoto	Especial
FC-PS G1364B FC-AS G1364C FC- μ S G1364D Inyector automático de líquidos HiP G1367E Microinyector automático de líquidos HiP G1377A Inyector automático de líquidos DL G2258A FC-AS bioinerte G5664A Inyector automático bioinerte G5667A	2	Sí	No	Sí	No	Sí	TERMOSTATO para G1330B CAN-DC-OUT para esclavos CAN
Inyector automático de líquidos G4226A	2	Sí	No	Sí	No	Sí	
Detectores							
Detector de longitud de onda variable VL G1314B Detector de longitud de onda variable VL+ G1314C	2	Sí	No	Sí	1	Sí	
Detector de longitud de onda variable G1314E/F	2	No	Sí	Sí	1	Sí	
Detector de diodos G4212A/B	2	No	Sí	Sí	1	Sí	
Detector de diodos VL+ G1315C Detector de longitud de onda múltiple G1365C Detector de diodos VL G1315D Detector de longitud de onda múltiple VL G1365D	2	No	Sí	Sí	2	Sí	

10 Información del hardware

Interfaces

Tabla 3 Interfaces de la serie Agilent 1200 Infinity

Módulo	CAN	LAN/BCD (opcional)	LAN (integrado)	RS-232	Analógico	APG remoto	Especial
Detector de fluorescencia G1321B Detector de índice de refracción G1362A	2	Sí	No	Sí	1	Sí	
Detector evaporativo de dispersión de luz G4280A	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Contacto EXT AUTOCERO
Others							
Accionamiento de válvula G1170A	2	No	No	No	No	No	Requiere un módulo HOST con una tarjeta LAN integrada (por ejemplo, G4212A o G4220A con firmware mínimo B.06.40 o C.06.40) o con una tarjeta LAN G1369C adicional.
Compartimento de columna termostatzado G1316A/C	2	No	No	Sí	No	Sí	
Desgasificador G1322A	No	No	No	No	No	Sí	AUX
Desgasificador G1379B	No	No	No	Sí	No	Sí	
Desgasificador G4225A	No	No	No	Sí	No	Sí	
Cubo flexible G4227A	2	No	No	No	No	No	
CUBO CHIP G4240A	2	Sí	No	Sí	No	Sí	CAN-DC-OUT para esclavos CAN TERMOSTATO para G1330A/B (NO UTILIZADO)

NOTA

El detector (de diodos/de longitud de onda múltiple/de fluorescencia/de longitud de onda variable/de índice de refracción) es el punto de acceso aconsejado para el control mediante LAN. La comunicación entre módulos se realiza a través de CAN:

- Conectores CAN como interfase a otros módulos
- Conector LAN como interfase al software de control
- RS-232C como interfase para un ordenador
- Conector REMOTO como interfase para otros productos Agilent
- Conector(es) de salida analógica para la salida de la señal

Visión general de las interfaces

CAN

CAN es una interfase de comunicación entre módulos. Es un sistema de bus serie de 2 cables que admite comunicación de datos a alta velocidad y en tiempo real.

LAN

Los módulos incorporan bien una ranura de interfase para una tarjeta LAN (por ejemplo, la interfase LAN Agilent G1369B/C) o una interfase LAN integrada (por ejemplo, el detector de diodos G1315C/D y el detector de longitud de onda múltiple G1365C/D). Esta interfase permite controlar el módulo/sistema a través de un ordenador con el software de control adecuado.

NOTA

Si el sistema consta de un detector Agilent (de diodos/de longitud de onda múltiple/de fluorescencia/de longitud de onda variable/de índice de refracción), la LAN debería conectarse al detector de diodos/de longitud de onda múltiple/de fluorescencia/de longitud de onda variable/de índice de refracción (debido a la mayor carga de datos). Si el sistema no consta de un detector Agilent, la interfase LAN debería instalarse en la bomba o en el inyector automático.

RS-232C (Serie)

El conector RS-232C se utiliza para controlar el módulo desde un ordenador a través de una conexión RS-232C, con el software adecuado. Este conector necesita ser configurado con el módulo del interruptor de configuración en la parte posterior del módulo. Consulte *Parámetros de comunicación para RS-232C*.

NOTA

No existe configuración posible en las placas base con LAN integrada. Éstas están preconfiguradas para

- 19200 baudios,
- 8 bits de datos sin paridad y
- siempre se utilizan un bit de inicio y uno de parada (no seleccionables).

El RS-232C está diseñado como DCE (equipo de comunicación de datos) con un conector tipo SUB-D de 9 clavijas macho. Las clavijas se definen como:

Tabla 4 Tabla de conexión RS-232C

Clavija	Dirección	Función
1	Entrada	DCD
2	Entrada	RxD
3	Salida	TxD
4	Salida	DTR
5		Tierra
6	Entrada	DSR
7	Salida	RTS
8	Entrada	CTS
9	Entrada	RI

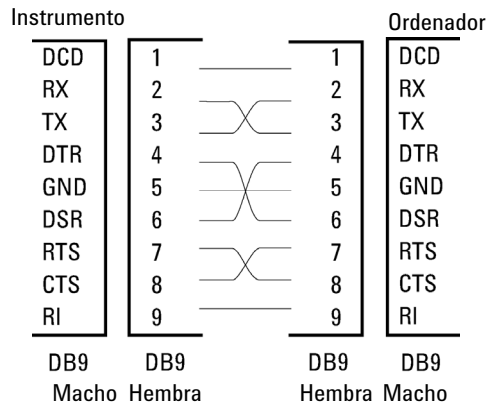


Figura 13 Cable RS-232

Salida de señal analógica

La salida de la señal analógica se puede distribuir a un registrador. Para obtener información consulte la descripción de la placa base del módulo.

APG remoto

El conector APG remoto puede utilizarse en combinación con otros instrumentos analíticos de Agilent Technologies si se desean utilizar funciones como apagado común, preparación, etc.

El control remoto permite realizar una sencilla conexión entre instrumentos o sistemas individuales, garantizando un análisis coordinado con requisitos sencillos de acoplamiento.

Se utiliza el conector D subminiatura. El módulo proporciona un conector remoto de entrada/salida (con cable o técnico).

Para garantizar la máxima seguridad en un sistema de análisis distribuido, una línea se dedica a **SHUT DOWN** las partes críticas del sistema en caso de que un módulo detecte un problema grave. Para detectar si todos los módulos están encendidos o adecuadamente enchufados, se define una línea para resumir el estado **POWER ON** de todos los módulos conectados. El control del análisis se mantiene con la señal **READY** para el siguiente análisis, seguido por **START** del análisis y **STOP** opcional del análisis activado en las líneas respectivas. Además, es posible emitir las señales **PREPARE** y **START REQUEST**. Los niveles de la señal se definen como:

- niveles TTL estándar (0 V es verdad, + 5,0 V es falso),
- la cargabilidad de salida es 10 V,
- la carga de entrada es 2,2 kOhm contra + 5,0 V, y
- la salida son tipo de colector abierto, entradas/salidas (cable o técnica).

NOTA

Todos los circuitos TTL operan a una potencia de 5 V. Una señal TTL se define como baja o L cuando se encuentra entre 0 V y 0,8 V y alta o H cuando se encuentra entre 2,0 V y 5,0 V (con respecto al terminal de tierra).

Tabla 5 Distribución de la señal remota

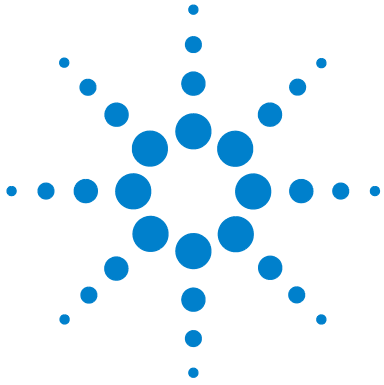
Clavija	Señal	Descripción
1	DGND	Tierra digital
2	PREPARAR	(L) Petición de preparación para el análisis (por ejemplo, calibración, lámpara del detector encendida). El receptor es cualquier módulo que realice actividades de preanálisis.
3	INICIAR	(L) Petición de inicio de análisis/tabla de tiempos. El receptor es un módulo que realiza actividades controladas en función del tiempo.
4	APAGAR	(L) El sistema tiene un problema (por ejemplo, fuga: la bomba se para). El receptor es cualquier módulo capaz de reducir riesgos.
5		No utilizado
6	ENCENDER	(H) Todos los módulos conectados al sistema están encendidos. El receptor es un módulo que depende del funcionamiento de otros.
7	PREPARADO	(H) El sistema está preparado para el siguiente análisis. El receptor es cualquier controlador de secuencia.
8	PARAR	(L) Petición para que el sistema se prepare lo antes posible (por ejemplo, parar análisis, abortar o terminar y parar la inyección). El receptor es un módulo que realiza actividades controladas en función del tiempo.
9	PETICIÓN DE INICIO	(L) Petición de inicio del ciclo de inyección (por ejemplo, mediante la tecla de inicio de cualquier módulo). El receptor es el inyector automático.

Interfaces especiales

Algunos módulos constan de interfaces/conectores específicos de módulo. Estos se describen en la documentación del módulo.

10 Información del hardware

Interfaces



11 Apéndice

Información general sobre seguridad 88

Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
(2002/96/EC) 91

Interferencia de radio 92

Emisión de sonido 93

Agilent Technologies en Internet 94

En este capítulo se ofrece información adicional acerca de la seguridad, los aspectos legales e Internet.



Información general sobre seguridad

Información de seguridad

Las siguientes precauciones generales deben aplicarse durante el funcionamiento, mantenimiento o reparación de este instrumento. Si no se cumplen estas normas o los avisos específicos que aparecen en diversas partes de este manual, se invalidan los estándares de seguridad de diseño, fabricación y utilización de este instrumento. Agilent Technologies no se responsabiliza del incumplimiento de estos requisitos por parte del usuario.

ADVERTENCIA

Asegurarse de que el equipo se utiliza correctamente.

La protección proporcionada por este equipo puede verse perjudicada.

→ El operario de este instrumento tiene que utilizar el equipo tal y como se describe en este manual.

Estándares de seguridad

Éste es un instrumento de seguridad de Primera Clase (dotado de un terminal de toma de tierra) y ha sido fabricado y comprobado de acuerdo con las normas internacionales de seguridad.

Funcionamiento

Antes de conectar el instrumento a la red, siga atentamente las instrucciones de la sección de instalación. Además, debe tener en cuenta lo siguiente.

No retire las cubiertas del instrumento mientras esté funcionando. Antes de encender el instrumento, todos los terminales protegidos con toma a tierra, los alargadores, los autotransformadores y los dispositivos conectados a él se deben conectar a un enchufe con toma a tierra. Cualquier interrupción de la toma a tierra de protección supondrá un riesgo potencial de descarga que puede provocar lesiones personales graves. Siempre que exista la posibilidad de que la protección no funcione, se debe apagar el instrumento y evitar cualquier funcionamiento previsto.

Asegúrese de utilizar como recambio solo fusibles con la corriente nominal necesaria y del tipo especificado (fusión normal, fusión retardada, etc.). Se debe evitar el uso de fusibles reparados y de portafusibles con cortocircuitos.

Algunos de los ajustes descritos en este manual deben hacerse con el instrumento conectado a la red y con alguna de las cubiertas de protección abierta. El alto voltaje existente en algunos puntos puede producir daños personales si llegan a tocarse estos puntos.

Siempre que sea posible, debe evitarse cualquier ajuste, mantenimiento o reparación del instrumento abierto y conectado a la red. Si no lo es, debe realizarlo el personal especializado consciente del riesgo existente. No intente llevar a cabo este tipo de trabajo si no está presente otra persona capaz de proporcionarle primeros auxilios, en caso necesario. No cambie ningún componente con el cable de red conectado.

No ponga en marcha el instrumento en presencia de gases o vapores inflamables. El encendido de cualquier instrumento eléctrico en estas circunstancias, constituye un riesgo para la seguridad.






No instale componentes que no correspondan al instrumento, ni realice modificaciones no autorizadas.

Los condensadores que contiene el aparato pueden mantener su carga aunque el equipo haya sido desconectado de la red. El instrumento posee voltajes peligrosos, capaces de producir daños personales. Extremar las precauciones cuando proceda al ajuste, comprobación o manejo de este equipo.

Cuando se trabaje con disolventes, se deben observar los procedimientos de seguridad (por ejemplo, gafas, guantes y ropa protectora) descritos en la información sobre tratamiento de material y datos de seguridad, suministrada por el vendedor de disolventes, especialmente cuando se utilicen productos tóxicos o peligrosos.

Símbolos de seguridad

Tabla 6 Símbolos de seguridad

Símbolo	Descripción
	El aparato incluye este símbolo cuando el usuario debe consultar el manual de instrucciones para evitar cualquier riesgo de lesión al operario y proteger al aparato de los daños.
	Indica voltajes peligrosos.
	Indica un terminal de conexión a tierra protegido.
	Pueden producirse daños oculares al mirar directamente la luz de la lámpara de deuterio utilizada en este equipo.
	El aparato incluye este símbolo cuando el usuario está expuesto a superficies calientes que no deben tocarse cuando estén a gran temperatura.

ADVERTENCIA

Un AVISO

advierte de situaciones que podrían causar daños personales o la muerte.

- No continuar tras un aviso, hasta haber entendido y cumplido totalmente las condiciones indicadas.

PRECAUCIÓN

Una PRECAUCIÓN

advierte de situaciones que podrían causar una pérdida de datos o dañar el equipo.

- No continuar tras un mensaje de este tipo hasta haber comprendido y cumplido totalmente las condiciones indicadas.

Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (2002/96/EC)

Resumen

La directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (2002/96/CE), adoptada por la Comisión Europea el 13 de febrero de 2003 regula la responsabilidad del fabricante sobre los aparatos eléctricos y electrónicos desde el 13 de agosto de 2005.

NOTA

Este producto cumple los requisitos de etiquetado establecidos por la Directiva RAEE (2002/96/CE). La etiqueta indica que no se debe desechar el producto eléctrico o electrónico junto con los residuos domésticos.

Categoría de producto:

Según la clasificación de los tipos de equipos del Anexo I de la Directiva RAEE, este producto está clasificado como un "Instrumento de monitorización y control".



NOTA

No lo deseche junto con los residuos domésticos

Para devolver productos que no desee, póngase en contacto con su distribuidor oficial de Agilent o consulte www.agilent.com si desea más información.

Interferencia de radio

Los cables proporcionados por Agilent Technologies se apantallan para proporcionar una protección optimizada contra interferencias de radio. Todos los cables cumplen las normas de seguridad o de compatibilidad electromagnética.

Prueba y medida

Si los equipos de prueba y medida operan mediante cables no apantallados o se utilizan para medidas en configuraciones abiertas, el usuario debe asegurarse de que bajo las condiciones operativas, los límites de interferencia de radio están dentro de los márgenes permitidos.

Emisión de sonido

Declaración del fabricante

Esta información se incluye para cumplir con los requisitos de la German Sound Emission Directive del 18 de enero de 1991.

El nivel de presión acústica de este producto (en el puesto del operario) es inferior a 70 dB.

- Nivel de presión acústica < 70 dB (A)
- En la posición del operador
- Operación normal
- De acuerdo con la norma ISO 7779:1988/EN 27779/1991 (Prueba tipo)

Agilent Technologies en Internet

Para obtener la información más reciente sobre productos y servicios, visítenos en World Wide Web en:

<http://www.agilent.com>

Seleccione Products/Chemical Analysis

Incluye también el último firmware de los módulos de la Serie Agilent 1200 para su descarga.

Glosario UI

D

Detectors
Detectores

O

Others
Otros

P

POWER ON
ENCENDIDO

PREPARE
PREPARAR

Pumps
Bombas

R

READY
PREPARADO

S

Samplers
Inyectores

SHUT DOWN
APAGAR

START
INICIO

START REQUEST
PETICIÓN DE INICIO

STOP
FINAL

Índice

A

- adaptador de jeringa 27
- Agilent
 - en Internet 94
- altitud no operativa 13
- altitud operativa 13
- analógico
 - cable 64
- apg remoto 84

B

- BCD
 - cable 69
- bomba de vacío 8

C

- cable CAN 21
- cable de alimentación 46
- cable remoto 46
- cable
 - alimentación 46
 - analógico 64
 - BCD 69
 - CAN 21, 71
 - contacto externo 72
 - LAN 71
 - remoto 66, 46
 - RS-232 73
- cables de alimentación 11
- cables
 - analógicos 62
 - BCD 62
 - CAN 63
 - de contacto externo 63

- descripción 62
 - LAN 63
 - remotos 62
 - RS-232 63
 - cambio de disolventes 26, 27
 - cambio
 - válvula de solenoide 55
 - CAN
 - cable 71
 - cebado
 - con una bomba 26
 - con una jeringa 26
 - condensación 12
 - conector remoto APG 21
 - conexiones de flujo 23, 23
 - conexiones eléctricas
 - descripciones de 77
 - configuración
 - una torre de módulos 17, 17
 - consideraciones de la corriente 10
 - consumo de corriente 13
 - contacto externo
 - cable 72
 - crecimiento de algas 34
 - cubierta principal, montaje 54
 - cubierta 58
- ## D
- dimensiones 13
 - Directiva RAEE 91
 - dispositivo de control 8

E

- embalaje

- dañado 16
- emisión de sonido 93
- envío defectuoso 16
- espacio en el banco 12
- especificaciones de rendimiento 14
- especificaciones físicas 13
- especificaciones
 - especificaciones de rendimiento 14
 - físicas 13
- estado de error 47, 47

F

- filtros de disolvente
 - comprobación 34
 - limpieza 35
 - prevención del bloqueo 34
- frecuencia de línea 13
- fuelle de alimentación 55
- fusible 46, 55

H

- humedad 13

I

- indicador de estado 44, 47, 47, 47
- información
 - sobre emisión de sonidos 93
- instalación y configuración del sistema
 - optimización de la configuración de la torre de módulos 17
- instalación
 - espacio en el banco 12
- interfases especiales 85
- interfases 78

interferencia de radio 92
 Internet 94
 interruptor principal 20
 introducción al desgasificador 8

K

kit de accesorios 60

L

lámparas
 apagadas, el desgasificador parece estar inactivo 46
 indicador de estado de color amarillo, bomba de vacío no funciona 47
 indicador de estado es de color rojo 47, 47

LAN

 cable 71

limpieza 53

lista de control de la entrega 16

M

materiales en contacto con el disolvente 14

mayor precisión de inyección 32

mayor reproducibilidad del tiempo de retención 32

N

número de canales 14

O

optimización
 configuración de la torre de módulos 17

P

peso 13

piezas
 cubierta 58
 dañadas 16
 kit de accesorios 60
 que faltan 16
 principio de funcionamiento 8

R

rango de frecuencia 13
 rango de pH 14
 rango de voltaje 13
 remoto
 cable 66
 requisitos de instalaciones
 cables de alimentación 11
 residuos electrónicos 91
 residuos
 equipos eléctricos y electrónicos 91
 resolución de problemas
 indicadores de estado 43
 RS-232C
 cable 73

S

seguridad de primera clase 88
 seguridad
 información general 88
 normas 13
 símbolos 90
 selector de voltaje 55
 señal analógica 83
 sensibilidad máxima 32
 sensor de presión 8
 síntomas del hardware 46

T

temperatura ambiente no operativa 13
 temperatura ambiente operativa 13

temperatura no operativa 13
 temperatura operativa 13
 transporte 29

V

válvula de solenoide 55
 velocidad de flujo máxima 14
 velocidad de flujo 14
 voltaje de línea 13
 volumen por canal 14

En este manual

Este manual contiene información acerca del desgasificador de alto rendimiento Agilent 1260 Infinity. En este manual se describe lo siguiente:

- introducción,
- requisitos y especificaciones de las instalaciones,
- instalación del desgasificador,
- uso del desgasificador,
- diagnóstico y resolución de problemas,
- mantenimiento,
- piezas para mantenimiento,
- identificación de cables,
- apéndice.

© Agilent Technologies 2011

Printed in Germany
10/2011



G4225-95000