

Muestreador de espacio de cabeza 7697A de Agilent

Manual de seguridad

Avisos

© Agilent Technologies, Inc. 2011

No se permite la reproducción de parte alguna de este manual de ninguna 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

G4556-95012

Edición

Primera edición, enero de 2011

Impreso en EE.UU.

Agilent Technologies, Inc.
2850 Centerville Road
Wilmington, DE 19808-1610 USA

安捷伦科技（上海）有限公司
上海市浦东新区外高桥保税区
英伦路 412 号
联系电话：（800）820 3278

Garantía

El material contenido en este documento se facilita "tal cual" y está sujeto a cambios sin previo aviso en ediciones futuras. Asimismo, y en la medida en que esté permitido por la legislación aplicable, Agilent rechaza todas las garantías, ya sean expresas o tácitas, relativas a este manual y a la información contenida en el mismo, incluidas a título enunciativo pero no limitativo las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado. Agilent no se responsabiliza de los errores contenidos en este manual ni de los daños ocasionales relativos al suministro, uso o prestaciones de este documento o de la información contenida en el mismo. En el supuesto de que Agilent y el usuario hayan firmado un contrato aparte por escrito cuyos términos de garantía que cubren el material contenido en este documento sean contrarios a los presentes términos, prevalecerán los términos de garantía del contrato firmado aparte.

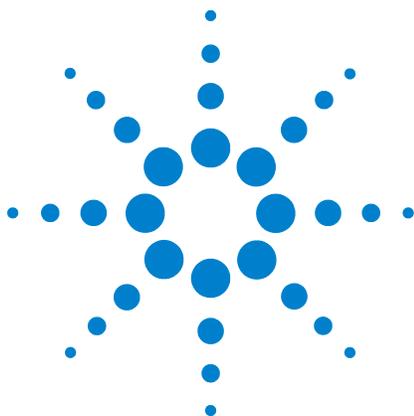
Avisos de seguridad

Precaución

Un aviso de PRECAUCIÓN indica la existencia de peligro o riesgo. Llama la atención sobre un procedimiento operativo, una práctica o similar que, si no se realizan correctamente o no se cumplen, pueden provocar daños en el producto o la pérdida de datos importantes. Ante la presencia de un aviso de tipo PRECAUCIÓN no debe proseguirse hasta que se hayan comprendido y cumplido todas las condiciones indicadas.

ADVERTENCIA

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



1 Seguridad del muestreador de espacio de cabeza

Importantes advertencias de seguridad	4
Medidas de seguridad para el hidrógeno	8
Fusibles y baterías	11
Información reglamentaria y de seguridad	12
Uso previsto	16
Limpieza	16
Reciclado del producto	16



Importantes advertencias de seguridad

Antes de continuar, hay varios puntos importantes sobre seguridad que siempre hay que tener presentes cuando se utiliza el Muestreador de espacio de cabeza 7697A de Agilent.

ADVERTENCIA

Cuando se manipulen o se usen sustancias químicas para la preparación o el uso del instrumento, deben observarse todas las prácticas de seguridad de laboratorio locales y nacionales aplicables. Estas prácticas incluyen, pero no se limitan a: el uso correcto del equipo de protección personal (EPP), el uso correcto de los viales de almacenamiento y la correcta manipulación de las sustancias químicas, tal como se definen en el análisis de seguridad y en los procedimientos de operación estándar internos del laboratorio. La falta de cumplimiento de las prácticas de seguridad del laboratorio podrían dar lugar a lesiones físicas o incluso a la muerte.

Muchas piezas internas del instrumento tienen voltajes peligrosos

Si el instrumento está conectado a una fuente de alimentación, incluso aunque esté apagado, existen voltajes potencialmente peligrosos en:

- El cableado entre el cable de alimentación del instrumento y la fuente de alimentación de CA, la propia fuente de CA y el cableado entre la fuente de CA y el interruptor.

Con la corriente conectada, también existen voltajes peligrosos en:

- Todas las tarjetas electrónicas del instrumento.
- Los hilos y cables internos conectados a esas tarjetas.
- Los cables de cualquier calentador (como el horno).

ADVERTENCIA

Todas estas piezas están protegidas con tapas. Con las tapas colocadas, es difícil entrar en contacto accidentalmente con voltajes peligrosos. A menos que así se indique específicamente, no retire nunca una tapa a no ser que las zonas calentadas estén apagadas.

ADVERTENCIA

Si el aislante del cable de alimentación está deshilachado o desgastado, debe cambiarlo. Póngase en contacto con su representante de Agilent.

No lo manipule con una toma de tierra de protección

ADVERTENCIA

Este es un producto de seguridad clase 1 (que incluye una toma de tierra de protección incorporada en el cable de alimentación). La toma de voltaje principal solo se debería insertar en una toma de corriente que disponga de un contacto de tierra de protección. Cualquier interrupción en la conducción de protección dentro o fuera del instrumento puede convertirlo en un instrumento peligroso. La interrupción intencionada está prohibida.

No utilice una fuente de alimentación ininterrumpible (UPS) con un muestreador de espacio de cabeza

Si la zona donde está situado el instrumento pierde potencia de repente, puede producirse una situación peligrosa si el instrumento permanece encendido. No utilice el instrumento con una fuente de alimentación ininterrumpible.

Las descargas electrostáticas son una amenaza para la electrónica del instrumento

Las tarjetas de circuitos impresos (PC) del instrumento pueden sufrir daños por las descargas electrostáticas. No toque ninguna de las tarjetas a no ser que sea absolutamente necesario. Si tiene que manipularlas, utilice una muñequera antiestática y tome otras precauciones contra la electricidad estática. Utilice una muñequera antiestática siempre que tenga que retirar la tapa del instrumento.

Muchas piezas están peligrosamente calientes

Muchas piezas del instrumento funcionan a temperaturas lo suficientemente altas como para provocar quemaduras graves. Estas piezas incluyen, aunque no se limitan a:

- El carrusel/bandeja del horno y sus contenidos
- La sonda y los bloques del calentador
- La válvula de seis puertos y los bloques del calentador

Debe enfriar siempre estas áreas del instrumento a temperatura ambiente antes de trabajar en ellas. El horno se enfriará más rápidamente si primero establece su temperatura a temperatura ambiente. Apague la zona después de haber alcanzado este valor. Si debe realizar mantenimiento en las piezas calientes, utilice una llave y póngase guantes protectores. Siempre que sea posible, enfríe la parte del instrumento en la que vaya a trabajar antes de empezar.

ADVERTENCIA

Tenga cuidado cuando trabaje detrás del instrumento. Durante los ciclos de refrigeración, el instrumento emite gases de escape calientes que pueden provocar quemaduras.

Fugas térmicas del horno

ADVERTENCIA

Los objetos que atraviesan el sello de la tapa del horno pueden provocar fugas térmicas, lo que creará puntos calientes peligrosos que pueden producir quemaduras y derretir el equipo.

Tenga cuidado de que ni los cables ni las sondas de temperatura pasen por el sello de la tapa del horno.

Nunca utilice gas inflamable en la presurización del vial

Los gases inflamables, como el hidrógeno, el argón y el metano, crean un peligro de explosión potencial durante la presurización del vial y la ventilación. El Muestreador de espacio de cabeza 7697A de Agilent no se puede configurar para usar gas inflamable en la presurización del vial.

Precauciones de seguridad generales del gas

- Utilice protección ocular al usar gas comprimido para evitar daños en los ojos.
- Sujete bien todos los cilindros de gas comprimidos en una estructura no móvil o en una pared.
- Almacene y manipule los gases comprimidos según los códigos de seguridad relevantes.
- No coloque cilindros de gas en el recorrido de ventilación de aire caliente (incluyendo un escape del horno de GC).

Advertencias generales

- Realice revisiones de fugas periódicas en las líneas de suministro, conexiones y tuberías neumáticas para evitar condiciones de peligro potenciales.
- Para evitar un peligro de riesgo de descarga eléctrica potencial, al usar una solución líquida para localizar fugas, apague el interruptor de alimentación principal y desconecte el cable de alimentación. Tenga cuidado en no derramar solución en cables eléctricos.

Uso con productos químicos

Cuando se manipulen o se usen sustancias químicas para la preparación o el uso del instrumento, deben observarse todas las prácticas de seguridad de laboratorio locales y nacionales aplicables. Estas prácticas incluyen, pero no se limitan a: el uso correcto del equipo de protección personal (EPP), el uso correcto de los viales de almacenamiento y la correcta manipulación de las sustancias químicas, tal como se definen en el análisis de seguridad y en los procedimientos de operación estándar internos del laboratorio. La falta de cumplimiento de las prácticas de seguridad del laboratorio podrían dar lugar a lesiones físicas o incluso a la muerte.

Medidas de seguridad para el hidrógeno

El gas hidrógeno se puede utilizar como gas portador. Cuando se mezcla con el aire, el hidrógeno puede formar mezclas explosivas.

ADVERTENCIA

Cuando se usa hidrógeno (H₂) como gas portador, hay que tener en cuenta que el gas hidrógeno puede entrar dentro del horno del instrumento de espacio de cabeza o del GC y generar riesgos de explosión. Por eso, asegúrese de que el suministro de hidrógeno esté cerrado hasta que se hayan realizado todas las conexiones. Al usar H₂ como gas portador, asegúrese de que el loop de muestra esté bien instalado y que la línea de transferencia esté conectada al GC antes de suministrar gas hidrógeno al instrumento.

El hidrógeno es inflamable. Las fugas, si ocurren en un espacio cerrado, pueden provocar un incendio o una explosión. En cualquier aplicación que utilice hidrógeno, se debe comprobar si hay fugas en las conexiones, líneas y válvulas antes de usar el instrumento. Hay que cerrar siempre el suministro de hidrógeno antes de trabajar con el instrumento.

ADVERTENCIA

Nunca utilice gas inflamable en la presurización del vial. Los gases inflamables tales como el hidrógeno, el argón y el metano, crean riesgos de explosión durante la presurización del vial. El muestreador de espacio de cabeza 7697A no admite el uso de gases inflamables en la presurización del vial.

El hidrógeno suele utilizarse como gas portador del GC. El hidrógeno tiene un carácter potencialmente explosivo, además de otras características peligrosas.

- El hidrógeno es combustible en una amplia gama de concentraciones. A presión atmosférica, es combustible a concentraciones de entre el 4 y el 74,2% por volumen.
- El hidrógeno presenta la velocidad de combustión más elevada de todos los gases.
- El hidrógeno tiene una energía de ignición muy baja.
- El hidrógeno que se expande rápidamente en la atmósfera a alta presión puede inflamarse por sí solo debido a las chispas electrostáticas.
- El hidrógeno arde con una llama no luminosa, que puede resultar invisible si la luz es brillante.

Corte de hidrógeno

El gas hidrógeno se puede utilizar como gas portador. Cuando se mezcla con el aire, el hidrógeno puede formar mezclas explosivas.

Si usa control del gas portador del muestreador de espacio de cabeza, el instrumento controla el flujo del gas portador. Si una corriente de gas portador se corta porque no puede alcanzar el valor de flujo o presión establecidos *y* si dicha corriente está configurada para utilizar hidrógeno, el instrumento asume que se ha producido una fuga y declara un *corte de hidrógeno de seguridad*. Se producirán los siguientes efectos:

- La pantalla indica el corte.
- El flujo del gas portador se corta.
- Todos los calentadores se apagan.
- Todos los motores se apagan.
- Suena un tono de alarma.

Para que vuelva a funcionar, arregle la causa del corte (cierre de la válvula del tanque, fuga importante, etc.). A continuación, ajuste el flujo del gas portador en **Off** y, a continuación, de nuevo en **On**.

ADVERTENCIA

El muestreador de espacio de cabeza no puede controlar el comportamiento de los dispositivos conectados, como un GC o un MS. Si se produce un corte de seguridad de hidrógeno, compruebe el resto de dispositivos y cierre las zonas calientes y los motores según sea necesario.

Peligros exclusivos del funcionamiento del GC y de GC/MSD

El hidrógeno presenta diversos peligros. Algunos son de tipo general, mientras que otros son exclusivos del funcionamiento del GC o el GC/MS. Entre ellos se incluyen, aunque sin limitarse a ellos:

- Combustión de las fugas de hidrógeno.

Combustión causada por la rápida expansión de hidrógeno desde un cilindro de alta presión.

Acumulación de hidrógeno en el horno del GC y subsiguiente combustión (consulte la documentación de su GC y la etiqueta situada en la parte superior de la puerta del horno del GC).

Acumulación de hidrógeno en el MSD y subsiguiente combustión.

Medición de los flujos de gas hidrógeno

ADVERTENCIA

No mida el hidrógeno junto con aire u oxígeno. Puede crear mezclas explosivas que se pueden encender accidentalmente por ignición automática.

Fusibles y baterías

El instrumento requiere de fusibles y baterías para un buen funcionamiento. Solo pueden acceder a ellos el personal de servicio cualificado de Agilent.

Tabla 1 Fusibles del tablero de CA

Nomenclatura de los fusibles	Voltaje	Tipo y tensión nominal de los fusibles
JF1, JF2	Todos	10 A, 250 VCA, IEC 127 tipo F (sin tiempo de retardo), cuerpo de cristal

Tabla 2 Batería de tarjeta lógica

Nomenclatura de la batería	Tipo y tensión nominal de la batería
BT1	Batería de polícarbón de litio de 3 volt., .048A-HR, Panasonic modelo BR 1225

ADVERTENCIA

Desconecte el producto de la válvula de paso antes de sustituir un fusible.

ADVERTENCIA

Para una protección continua del peligro de incendio, sustituya los fusibles de línea por fusibles del mismo tipo y tensión. El uso de otros fusibles está prohibido.

Información reglamentaria y de seguridad

El Muestreador de espacio de cabeza 7697A de Agilent cumple con los siguientes estándares de seguridad:

- Canadian Standards Association (CSA): C22.2 No. 61010.1
- CSA/Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL): UL 61010-1
- Comisión Electrotécnica Internacional (IEC, International Electrotechnical Commission): 61010-1, 60101-2-010, 60101-2-081
- EuroNorm (EN): 61010-1

El Muestreador de espacio de cabeza 7697A de Agilent cumple las siguientes normativas sobre compatibilidad electromagnética (EMC) e interferencia de radiofrecuencia (RFI):

- CISPR 11/EN 55011: Grupo 1, clase A
- IEC/EN 61326
- AUS/NZ 

Este dispositivo ISM cumple la normativa canadiense ICES-001. Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.



El Muestreador de espacio de cabeza 7697A de Agilent ha sido diseñado y fabricado con un sistema de calidad registrado en ISO 9001.

Uso exclusivo en interiores.



Instrucciones para la eliminación de equipos de desecho por los usuarios de la Unión Europea. La presencia de este símbolo en un producto o en su embalaje indica que dicho producto no se debe eliminar junto con otros residuos, sino que es responsabilidad suya eliminar sus aparatos de desecho entregándolos en un punto de recogida designado para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos de desecho. La recogida y el reciclaje de su equipo de desecho por separado en el momento de su eliminación ayudará a conservar los recursos naturales y asegurará que se va a reciclar protegiendo la salud humana y el medio ambiente. Para obtener más información acerca de dónde puede dejar su equipo de desecho para

su reciclaje, póngase en contacto con la oficina de reciclaje de su localidad o con el proveedor a quién compró el producto.

Información

El Muestreador de espacio de cabeza 7697A de Agilent cumple las siguientes normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC, International Electrotechnical Commission): seguridad clase I, sobretensión transitoria categoría II, contaminación grado 2.

Este instrumento ha sido diseñado y probado de acuerdo con la publicación IEC 61010-1:2001 de Requisitos de seguridad para la medición de equipamientos eléctricos, Control y uso en laboratorio y se ha proporcionado en unas condiciones seguras. Esta documentación de instrucciones contiene información y advertencias que debe seguir el usuario para garantizar la utilización segura y mantener el instrumento en buenas condiciones. Si se utiliza el instrumento de manera diferente a la especificada por el fabricante, puede invalidar la protección que proporciona el instrumento. Cuando se vea comprometida la protección de seguridad del Muestreador de espacio de cabeza 7697A de Agilent, desconecte la unidad de todas las fuentes de alimentación y asegúrese de que no se va a utilizar el equipo.

Para la realización de tareas de servicio o mantenimiento, diríjase al personal cualificado. La sustitución de piezas o las modificaciones no autorizadas en el instrumento pueden comprometer su seguridad.

Símbolos

Las advertencias expuestas en este manual o en el instrumento deben respetarse durante todas las fases de funcionamiento, servicio y reparación del instrumento. El no seguimiento de estas precauciones invalida los estándares de seguridad del diseño y el uso previsto de este instrumento. Agilent Technologies no se responsabiliza del incumplimiento por parte del cliente de estos requisitos.

Consulte la documentación suministrada para obtener más información.



Indica una superficie caliente.



Indica voltajes peligrosos.



1 Seguridad del muestreador de espacio de cabeza

Indica una toma de tierra.



Indica un posible peligro de explosión.



Indica peligro de descarga electrostática.



Indica un peligro. Consulte la documentación del usuario de muestreador de espacio de cabeza Agilent con respecto al elemento etiquetado.



Indica que no debe tirar este producto eléctrico/electrónico con los residuos domésticos



Desactivado



Activado



Compatibilidad electromagnética

Este instrumento cumple los requisitos de CISPR 11. Su manejo está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- No puede provocar interferencias peligrosas.
- Debe aceptar toda interferencia recibida, incluidas aquéllas que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

Si el equipo provoca interferencias peligrosas frente a la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el aparato, se insta al usuario a tomar una o varias de las siguientes medidas:

- 1 Posicionar de nuevo la radio o la antena.
- 2 Alejar el equipo de la radio o televisión.
- 3 Enchufar el equipo a una toma eléctrica diferente, de manera que el equipo y la radio o televisión estén en circuitos eléctricos separados.
- 4 Asegúrese de que todos los dispositivos periféricos estén certificados.

- 5 Asegúrese de utilizar cables apropiados para conectar el dispositivo al equipo periférico.
- 6 Consulte al distribuidor del equipo a Agilent Technologies o a un técnico experimentado si necesita ayuda.
- 7 Los cambios o las modificaciones no aprobados expresamente por Agilent Technologies podrían anular la autoridad del usuario para manejar el equipo.

Certificado de emisión de sonido para la República Federal de Alemania

Presión acústica

Presión de sonido $L_p < 70$ dB(A) de acuerdo con DIN-EN 27779.

Schalldruckpegel

Schalldruckpegel $LP < 70$ dB(A) nach DIN-EN 27779.

Uso previsto

Los productos Agilent solo deben usarse de la forma descrita en las guías del usuario del producto Agilent. Cualquier otro uso puede resultar en el daño del producto o en daños personales. Agilent no es responsable de los daños causados, en totalidad o en parte, del uso indebido de los productos, las alteraciones no autorizadas, los ajustes o las modificaciones de los productos, el no cumplimiento de los procedimientos descritos en las guías de los productos Agilent o el uso de productos que infrinjan las leyes, normas o regulaciones aplicables.

Limpieza

Para limpiar la unidad, desconecte la alimentación y limpie con un paño sin pelusa humedecido.

Reciclado del producto



Para su reciclado, póngase en contacto con la oficina de ventas local de Agilent.

Para encontrar la oficina local de ventas o el distribuidor autorizado Agilent, visite el sitio web de Agilent en www.agilent.com. En América del Norte, llame gratis al: 1-877-424-4536.