

Manual del usuario

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL



ADVERTENCIA: TODAS LAS PERSONAS QUE TIENEN O TENDRÁN LA RESPONSABILIDAD DE USAR, MANTENER O REPARAR ESTE PRODUCTO, DEBEN LEER ESTE MANUAL COMPLETO DETENIDAMENTE. NO UTILIZAR ESTE EQUIPO CORRECTAMENTE, PODRÍA RESULTAR EN LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

087-0049, Rev. G / julio 2020

Historial de revisión

Nro. de revisión	Fecha de rev.	Motivo
A	—	Versión inicial
B		Se actualizaron las aprobaciones de CSA, se agregó información adicional para soporte técnico en Houston; se agregaron o aclararon varias otras notas y especificaciones.
C		Numerosas actualizaciones en los capítulos de configuración, mantenimiento, especificación y sensores para incluir 8 nuevos números de pieza de gases combustible IR y factores k de perla catalítica. Se actualizó FW a 1, 12; se ampliaron las secciones de Mantenimiento y Solución de problemas.
D		Varias actualizaciones junto con la actualización de FW a 1, 14. Se actualizaron diagramas de cableado para mayor claridad, se agregaron soportes de montaje de tubería. Se modificó el módulo de polarización del sensor y las notas y advertencias relacionadas. Se agregó le NP para variaciones de producto INMETRO.
E		Varias actualizaciones junto con la actualización de FW a 1, 14. Se actualizaron diagramas de cableado para mayor claridad, se agregaron soportes de montaje de tubería. Se modificó el módulo de polarización del sensor y las notas y advertencias relacionadas. Se agregó le NP para variaciones de producto INMETRO.
F	Abril de 2018	Se eliminó toda la marca TYCO; se corrigieron figuras mal etiquetadas en varias secciones.
G	Mayo. 2020	Se eliminaron todas las marcas de 3M/Scott Safety; se reformateó todo el documento; se actualizaron certificaciones.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Documentación de productos relacionados

Título del documento	N.º de documento:	Propósito
Guía de comunicaciones de Meridian	087-0050	Brinda información sobre los diferentes circuitos impresos de las Tarjetas de expansión de comunicación (CEC) opcionales.
Tabla de sensibilidad cruzada Referencia	062-0064	Proporciona información sobre la sensibilidad cruzada para los sensores electroquímicos Meridian a otros gases comunes.
Referencia de la Hoja de datos del sensor	099-0083	Proporciona especificaciones detalladas para cada uno de los sensores Meridian.
Guía de comunicaciones WiredHART®	099-0014	Brinda información detallada sobre el sistema de comunicaciones de WiredHART®.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
DOCUMENTACIÓN DE PRODUCTOS RELACIONADOS

Esta página se deja en blanco intencionalmente.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

AVISO LEGAL

Teledyne Gas and Flame Technologies, el logotipo de Teledyne Gas and Flame Technologies, el romboide de Teledyne, y Meridian son marcas registradas o no registradas de Teledyne Gas and Flame Technologies, también denominado "la Compañía".

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta documentación puede reproducirse de ninguna forma o por ningún medio, o usarse para realizar un trabajo derivado (como por ejemplo, traducción, transformación o adaptación) sin el permiso por escrito de la Compañía.

La Compañía se reserva el derecho de revisar esta documentación y realizar cambios de contenido ocasionalmente sin la obligación de parte de la Compañía de notificar tal revisión o cambio.

La Compañía brinda esta documentación sin garantía, plazo o condición de ningún tipo, ya sea implícita o explícita, incluidas entre otras, garantías implícitas, términos o condiciones de comerciabilidad, calidad satisfactoria y aptitud para un propósito particular. La Compañía puede hacer mejoras o cambios en los productos descritos en esta documentación en cualquier momento.

Si bien se ha hecho todo el esfuerzo posible para garantizar la precisión en esta guía, no puede aceptarse la responsabilidad por errores u omisiones. Esta publicación no está hecha para constituir la base de un contrato y la Compañía se reserva el derecho de corregir el diseño, el contenido y las especificaciones del detector sin aviso.

Microsoft, Windows, Windows 2000, Windows Me, Windows XP, Windows NT, Windows Vista, Windows 7, Internet Explorer y MS-DOS son marcas o marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otros países. Solaris y JAVA son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Sun Microsystems, Inc. Todos los demás productos o nombres de servicio pertenecen a sus respectivos propietarios.

El transporte internacional de este dispositivo está regulado por las normas de exportación de los Estados Unidos y puede estar regulado por las normas de importación de otros países.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
AVISO LEGAL

Esta página se deja en blanco intencionalmente.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Índice

Secc. nro.	Título de la sección	Nro. de página
1.	Acerca de esta guía	1-1
1.1	Convenciones de la guía	1-1
1.2.	Certificaciones y aprobaciones	1-2
1.3.	Información general sobre seguridad	1-22
1.4.	Advertencias y precauciones – Uso y cuidado del dispositivo	1-23
1.5.	Advertencias y precauciones – Uso y cuidado del sensor	1-25
2.	Referencia rápida	2-1
3.	Introducción	3-1
3.1.	Descripción general del dispositivo	3-1
4.	Instalación	4-1
4.1.	Planificación de la instalación	4-1
4.1.1.	Verifique los artículos enviados	4-1
4.1.2.	Consideraciones para la instalación	4-1
4.1.3.	Cumplimiento de los códigos eléctricos	4-6
4.1.4.	Cumplimiento de los códigos para embarcaciones y aplicaciones en altamar	4-6
4.1.5.	Configuraciones de cableado directo	4-7
4.1.6.	Determinación de la longitud y el tamaño de los cables para la entrada de alimentación	4-10
4.1.7.	Determinación de la longitud del cable RS-485	4-11
4.1.8.	Determinación de la longitud del cable para los sensores remotos	4-11
4.1.9.	Una solución de aplicación	4-12
4.1.10.	Lista de comprobación de instalación	4-14
4.1.11.	Montaje del dispositivo	4-15
4.1.12.	Instalación de la placa de montaje de adaptación	4-16
4.1.13.	Instalación del sello NPT Ex	4-18
4.1.14.	Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones (alum. o acero inox.)	4-21
4.1.15.	Accesorio de calibración del sensor de montaje remoto	4-24

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Índice (continuación)

Secc. nro.	Título de la sección	Nro. de página
4.1.16.	Juego de espaciadores del conjunto de la caja de conexiones Meridian	4-25
4.1.17.	Montaje del cuerpo de un detector con un accesorio de montaje en conducto	4-26
4.1.18.	Conexión de un dispositivo a la fuente de alimentación y receptor: 3 cables	4-28
4.1.19.	Conexión de un dispositivo a una fuente de alimentación: 2 cables	4-31
4.1.20.	Conexión de un dispositivo a la fuente de alimentación y receptor: 4 cables	4-33
4.1.21.	Conexión de un dispositivo a otros receptores Teledyne Gas & Flame Detection	4-37
4.1.22.	Conexión de relés opcionales y restablecimiento remoto de alarma	4-37
4.1.23.	Conexión del MODBUS RS-485 opcional	4-39
4.1.24.	Instalación del circuito de la tarjeta de expansión de comunicaciones (CEC) opcional	4-41
4.1.25.	Conexión de un cabezal del sensor	4-42
4.1.26.	Instalación/reemplazo de un sensor	4-44
5.	Configuración e instalación	5-1
5.1.	Configuración del dispositivo	5-1
5.1.1.	Niveles de acceso del usuario	5-2
5.1.2.	Uso del menú Información	5-5
5.1.3.	Configuración del menú Configuración	5-9
5.1.4.	Configuración del menú Calibración	5-17
5.1.5.	Configuración del menú Registro de datos	5-18
5.1.6.	Configuración del menú Pantalla	5-21
5.1.7.	Configuración del menú Acceso del usuario	5-22
5.2.	Ejemplos de configuración del dispositivo	5-23
5.3.	Valores predeterminados de configuración	5-30
5.4.	Uso de los registros MODBUS	5-32
5.4.1.	Enmarcado de mensajes MODBUS	5-53
5.5.	Uso de los Comandos TX	5-55
6.	Operación	6-1
6.1	Funcionamiento del dispositivo	6-1

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Índice (continuación)

Secc. nro.	Título de la sección	Nro. de página
6.1.1.	Encendido	6-6
6.1.2.	Apagado	6-6
7.	Mantenimiento	7-1
7.1.	Calibración del dispositivo	7-1
7.1.1.	Conexión para calibración	7-2
7.2.	Métodos de calibración	7-4
7.2.1.	Calibración a cero	7-5
7.2.2.	Calibración de valores	7-7
7.3.	Mantenimiento del dispositivo	7-10
7.3.1.	Reemplazo de sensores	7-11
7.3.2.	Cambio del rango del sensor electroquímico	7-11
7.3.3.	Selección del gas objetivo del sensor infrarrojo de gases combustibles	7-12
7.3.4.	Reemplazo del circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS).	7-13
7.3.5.	Reemplazo del circuito de la fuente de alimentación (3 o 4 cables)	7-15
7.3.6.	Reemplazo del circuito de la fuente de alimentación (2 cables)	7-16
7.3.7.	Ajuste del bucle de 4-20 mA	7-17
7.3.8.	Reemplazo del sello Meridian NPT Ex	7-18
7.3.9.	Reemplazo del circuito del LCD/de la CPU	7-19
7.3.10.	Reemplazo del sello Meridian NPT Ex	7-20
7.3.11.	Reemplazo del conjunto del cuerpo del detector Meridian	7-22
7.3.12.	Redistribución de los sensores	7-24
7.3.13.	Eliminar una falla del sensor	7-25
7.4.	Solución de problemas del dispositivo	7-26
A.	Especificaciones	A-1
A.1.	Especificaciones del dispositivo	A-1
A.2.	Especificaciones del sensor de gases combustibles (LEL) infrarrojo, de perla catalítica	A-5
A.3.	Especificaciones del sensor de gases tóxicos (E-Chem)	A-7

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Índice (continuación)

Secc. nro.	Título de la sección	Nro. de página
B.	Información del sensor de gas	B-1
B.1.	Descripción general de la tecnología del sensor	B-1
B.2.	Factores de desempeño del sensor	B-3
B.3.	Factores K del sensor de gases combustibles de perla catalítica	B-4
B.3.1.	Uso de gas objetivo distinto del metano	B-4
B.3.2.	Uso de metano como gas sustituto	B-4
B.3.3.	Uso de propano como gas sustituto	B-7
B.4.	Gas de prueba sustituto del sensor infrarrojo de gases combustibles	B-10
B.5.	Interferencias de gases tóxicos (electroquímico)	B-11
C.	Información sobre el nivel de integridad de la seguridad (SIL-2)	C-1
C.1.	Parámetros SIL-2	C-1
C.2.	Procedimiento de prueba	C-2
D.	Lista de piezas	D-1
E.	Apoyo técnico	E-1

Lista de figuras

Nro. de fig.	Título de la figura	Nro. de página
3-1	Piezas principales del detector	3-4
4-1	Configuraciones de cableado directo del sensor - Típicas	4-9
4-2	Ejemplos de longitud del cable del sensor remoto	4-11
4-3	Ejemplo de aplicación	4-13
4-4	Dimensiones de montaje del dispositivo - Aluminio y acero inoxidable	4-15
4-5	Dimensiones de la placa de montaje de adaptación - Aluminio	4-16
4-6	Dimensiones de la placa de montaje de adaptación - HDPE	4-17
4-7	Instalación del sello NPT Ex	4-19
4-8	Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones Meridian – Aluminio	4-21
4-9	Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones Meridian – Acero inoxidable	4-22
4-10	Sensor montaje remoto con accesorio de calibración	4-23
4-11	Uso de los espaciadores del conjunto de la caja de conexiones Meridian	4-24
4-12	Accesorio para montaje en conducto Meridian	4-26
4-13	Colocación del sensor Meridian en el accesorio de montaje en conducto	4-27
4-14	Conexión para fuente de 3 cables	4-28
4-15	Conexión para drenaje de 3 cables	4-29
4-16	Conexión para 2 cables	4-33
4-17	Conexión para fuente de 4 cables con fuente de alimentación de bucle aislado	4-35
4-18	Conexión para drenaje de 4 cables con fuente de alimentación de bucle aislado	4-36
4-19	Ejemplo de conexión de relé/alarma – circuito del terminal/relé/MODBUS	4-38
4-20	Conexiones de relés y restablecimiento remoto de alarma – circuito del terminal/relé/MODBUS	4-38
4-21	Conexiones MODBUS – Circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485	4-41
4-22	Conexión del circuito de la tarjeta de expansión de comunicaciones (CEC) opcional	4-42
4-23	Conexión del conjunto del cuerpo del detector Meridian	4-44
4-24	Conjunto del cuerpo del detector Meridian	4-46
5-1	Estructura del menú Configuración – Hoja 1 de 2	5-3

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
LISTA DE FIGURAS

Lista de figuras (continuación)

Nro. de fig.	Título de la figura	Nro. de página
5-2	Estructura del menú Configuración – Hoja 2 de 2	5-4
5-3	Estructura del menú Información	5-5
5-4	Estructura del menú Configuración	5-9
5-5	Estructura del menú Calibración	5-17
5-6	Estructura del menú Registro de datos	5-18
5-7	Estructura del menú Pantalla	5-21
5-8	Estructura del menú Acceso del usuario	5-22
6-1	Pantalla numérica y de texto	6-2
6-2	Menú principal	6-5
6-3	Pantalla gráfica de tendencias	6-5
6-4	LCD ciega	6-6
7-1	Método de conexión para calibración - Ambas opciones de conexión	7-2

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Lista de tablas

Nro. de tabla	Título de tabla	Nro. de página
1-1	Certificaciones y aprobaciones - Transmisor de aluminio	1-3
1-2	Certificaciones y aprobaciones - Transmisor de acero inoxidable	1-5
1-3	Certificaciones y aprobaciones - Caja de conexiones de aluminio	1-7
1-4	Certificaciones y aprobaciones - Caja de conexiones de acero inoxidable	1-8
1-5	Certificaciones y aprobaciones: cabezal detector de 3 o 4 cables	1-11
1-6	Certificaciones y aprobaciones: Cabezal detector de 2 cables	1-16
1-7	Certificaciones y aprobaciones - Sensores electroquímicos	1-19
1-8	Certificaciones y aprobaciones - Sensores de perla catalítica	1-20
1-9	Certificaciones y aprobaciones - Sensores IR	1-20
1-10	Certificaciones y aprobaciones	1-21
2-1	Guía de referencia rápida	2-1
4-1	Densidad de gas con respecto al aire y número CAS: gases combustibles (LEL)	4-2
4-2	Densidad de gas con respecto al aire y número CAS: gases tóxicos (E-Chem)	4-4
4-3	Configuraciones de cableado directo – Típicas	4-7
4-4	Configuraciones de cableado directo – Tipos de sensores compatibles con 3 o 4 cables	4-8
4-5	Configuraciones de cableado directo – Tipos de sensores compatibles con 2 cables	4-8
4-6	Datos de cables típicos para consideraciones de longitud de la alimentación de entrada	4-10
4-7	Piezas requeridas para el ejemplo de solución de una aplicación	4-12
4-8	Lista de comprobación de instalación	4-14
4-9	Configuraciones de los espaciadores del conjunto de la caja de conexiones Meridian	4-24
4-10	Configuración de las conexiones fuente y drenaje no aisladas (SW1)	4-30
4-11	Configuración de WiredHART (J3)	4-30
4-12	Configuración de las conexiones fuente y drenaje aisladas (SW1)	4-34
4-13	Configuración de WiredHART (J3)	4-35
4-14	Configuración de puente (J1) para el dispositivo	4-40
5-1	Parámetros del menú Información	5-6
5-2	Parámetros del menú de configuración del transmisor	5-10

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Lista de tablas (continuación)

Nro. de tabla	Título de tabla	Nro. de página
5-3	Parámetros del menú de configuración del sensor X	5-13
5-4	Cambiar parámetros del menú de configuración del acceso del usuario	5-15
5-5	Respaldar/Restaurar parámetros del menú de configuración	5-16
5-6	Parámetros del menú calibración	5-17
5-7	Parámetros del menú Registro de datos	5-18
5-8	Parámetros del menú de configuración de pantalla	5-21
5-9	Parámetros del menú Acceso del usuario	5-22
5-10	Ejemplo de gases combustibles (LEL) – CH ₄	5-23
5-11	Ejemplo de gas tóxico (electroquímico) – CO	5-26
5-12	Ejemplo de gas tóxico (electroquímico) – O ₂	5-28
5-13	Valores de configuración claves del dispositivo	5-30
5-14	Registros MODBUS - Dinámica del transmisor	5-33
5-15	Registros MODBUS - Parámetros de configuración del transmisor	5-39
5-16	Registros MODBUS- Datos del sensor X	5-44
5-17	Enmarcado MODBUS RTU	5-54
5-18	Estructura de los registros de configuración para Comandos Tx	5-56
5-19	TxCommand 0xXXXX sin parámetros	5-57
5-20	TxWriteByte 0xX200 con Param 1, Param2	5-58
5-21	TxWriteUnit 0xX201 Cuarteto superior con Parám 1, Parám2	5-58
5-22	TxWriteLong 0xX202 con Parám1, Parám2, Parám3	5-59
5-23	TxWriteFloat 0xX203 Cuarteto superior con Parám1, Parám2, Parám3	5-59
5-24	TxWriteString 0xX204 Cuarteto superior con Parám1 ... Parám10 (1 de 2)	5-60
5-25	TxWriteString 0xX204 Cuarteto superior con Parám1 ... Parám10 (2 de 2)	5-60
6-1	Elementos de la pantalla LCD y descripciones	6-3
7-1	Equipo de conexión para calibración	7-3
7-2	Pautas sobre frecuencias de calibración recomendadas	7-4
7-3	Matriz de calibración recomendada	7-4

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Lista de tablas (continuación)

Nro. de tabla	Título de tabla	Nro. de página
7-4	Gases y caudales para calibración a cero por tipo de sensor	7-6
7-5	Gases y caudales para calibración de valores por tipo de sensor	7-8
7-6	Matriz de mantenimiento recomendada	7-10
7-7	Matriz de solución de problemas	7-26
A-1	Especificaciones del dispositivo	A-1
A-2	Especificaciones del sensor de gases combustibles (LEL) infrarrojo, de perla catalítica	A-5
A-3	Especificaciones del sensor de gases tóxicos (E-Chem)	A-7
B-1	Descripción general de la tecnología del sensor	B-1
B-2	Factores de desempeño del sensor	B-3
B-3	Factores K para los sensores de gases combustibles de perla catalítica - Metano	B-5
B-4	Factores K para los sensores de gases combustibles de perla catalítica - Propano	B-7
C-1	Parámetros SIL-2	C-1
C-2	Resultados de la prueba SIL	C-3
D-1	Lista de piezas	D-1

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
LISTA DE TABLAS

Esta página se deja en blanco intencionalmente.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

1. Acerca de esta guía

Esta guía instruye al personal de detección de gases sobre las características y el uso del Detector Universal de Gas Meridian (también denominado “el dispositivo”). También proporciona información sobre configuración, operación, mantenimiento, especificaciones y resolución de problemas. En este manual del usuario se presupone que el lector tiene conocimientos básicos sobre los procedimientos de detección de gases.

1.1. Convenciones de la guía

Los siguientes elementos visuales se usan en toda esta guía:



ADVERTENCIA: ESTE ICONO Y TEXTO INDICAN UNA SITUACIÓN POTENCIALMENTE PELIGROSA QUE, SI NO SE EVITA, PODRÍA PROVOCAR LESIONES O LA MUERTE.



PRECAUCIÓN: Este icono y texto indican una acción o situación que, de no evitarse, podría dañar el equipo.



NOTA: Este icono y texto designan información importante para el operador.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

1.2. Certificaciones y aprobaciones

Tabla 1-1: Certificaciones y aprobaciones - Transmisor de aluminio a **Tabla 1-4: Certificaciones y aprobaciones - Caja de conexiones de acero inoxidable** muestran que los artículos han sido probados y que cumplen con las siguientes directivas, estándares o documentos estandarizados para los números de modelo del transmisor y de la caja de conexiones.

Las condiciones especiales para el uso seguro del transmisor y de la caja de conexiones incluyen lo siguiente:

- Use los modelos de transmisores Meridian de 3 o 4 cables 096-3522 y 096-3526 solo con los modelos de cabezales detectores 096-3484-01 o 096-3484-02.
- Use los modelos de transmisores Meridian de 2 cables 096-3521 y 096-3525 solo con los modelos de cabezales detectores 096-3484-03 o 096-3484-04.
- Selle siempre todas las aberturas hacia el transmisor con cajas de parada ignífugas adecuadas tipo "db" o empaquetaduras tipo "db" con una clasificación IP mínima de IP66.
- Selle siempre todas las aberturas hacia la caja de conexiones con empaquetaduras adecuadas con una clasificación IP mínima de IP66.
- Conecte siempre el transmisor y la caja de conexiones a tierra, tanto interna como externamente, con conductores de tamaño adecuado (IEC/EN 60079-0, cl. 15.3).
- Solo use el sistema de 2 cables con un único sensor electroquímico y siempre debe ser instalado de acuerdo con el plano de control 096-3507-B.
- Use el sistema de 3 o 4 cables con uno, dos o tres sensores y siempre realice la instalación de acuerdo con el plano de control 096-3506-B.
- Especifique los cables de conexiones de acuerdo con las siguientes condiciones:
 - Para instalaciones de transmisores $T_a < 60\text{ °C}$, use el cable de campo de 105 °C como mínimo.
 - Para instalaciones de transmisores $T_a > 60\text{ °C}$, use el cable de campo de 120 °C como mínimo.
 - Para alimentación de entrada y relés, utilice el cable de campo 18AWG ($1,0\text{ mm}^2$ como mínimo).
 - Para comunicaciones, utilice un cable de campo 24AWG ($0,2\text{ mm}^2$) como mínimo.
- Limpie regularmente el equipo para eliminar el polvo acumulado en la superficie que supere los 5 mm.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 1-1: Certificaciones y aprobaciones - Transmisor de aluminio

Marca	
 <p>TRAC13ATEX0049X</p> <p>II 2(1) G Ex d [ia Ga] IIC T4 Gb II 2(1) D Ex tb [ia Da] III C T85° C Db</p> <p>-40 °C < Ta < +75 °C Caja de conexiones y transmisor IP66 Cabezal detector IP64</p> <p>*Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>EN 60079-0 :2012+A11:2013 EN 50104 :2010 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 60079-1 :2007 EN 60079-29-1 :2007 EN 50270: 2015 EN 61010-1 :2010 EN 60079-11 :2012 EN 60079-31 :2009 EN 50271 :2010</p>
<p>IECEX TRC 13.0017X IECEX MSC14.0021X</p> <p>Ex d [ia Ga] IIC T4 Gb Ex tb [ia Da] III C T85° C Db</p> <p>-40 °C < Ta < +75 °C Caja de conexiones y transmisor IP66 Cabezal detector IP64</p> <p>*Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>IEC 60079-0 :2011 IEC 60079-26 :2006 IEC 60079-1 :2007-4 IEC 60079-29-1 :2007 IEC 61010-1 :2010 IEC 60079-11 :2011 IEC 60079-31 :2008</p>
 <p>Consulte 096-3506-B y 096-3507-B</p>	<p>CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11 CAN/CSA-C22.2 No. 152</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

Tabla 1-1: Certificaciones y aprobaciones - Transmisor de aluminio (continuación)

Marca	
	FM 3600 FM 3615 UL 913 FM 6310/6320 ANSI/ISA-12.13.01
Consulte 096-3506-B y 096-3507-B	
	EMC
Industria de Canadá	EMC
	Directiva EMC Directiva de atmósferas explosivas (ATEX)
	IEC Serie 61508

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 1-2: Certificaciones y aprobaciones - Transmisor de acero inoxidable

Marca	
 <p>TRAC13ATEX0049X</p> <p>I M2(M1) Ex d [ia Ma] I Mb II 2(1) G Ex d [ia Ga] IIC T4 Gb II 2(1) D Ex td [ia Da] IIIC T85 °C Db</p> <p>-40 °C < Ta < +75 °C Caja de conexiones y transmisor IP66 Cabezal detector IP64</p> <p>* Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>EN 60079-0 :2012+A11:2013 EN 50104 :2010 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 60079-1 :2007 EN 60079-29-1 :2007 EN 50270: 2015 EN 61010-1 :2010 EN 60079-11 :2012 EN 60079-31 :2009 EN 50271 :2010</p>
<p>IECEX TRC 13.0017X IECEX MSC14.0021X</p> <p>Ex d [ia Ma] I Mb Ex d [ia Ga] IIC T4 Gb Ex td [ia Da] IIIC T85 °C Db</p> <p>-40 °C < Ta < +75 °C Caja de conexiones y transmisor IP66 Cabezal detector IP64</p> <p>* Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>IEC 60079-0 :2011 IEC 60079-26 IEC 60079-1 :2007-04 IEC 60079-29-1 :2007 IEC 61010-1 :2010 IEC 60079-11 :2011 IEC 60079-31 :2008</p>
 <p>Consulte 096-3506-B y 096-3507-B</p>	<p>CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11 CAN/CSA-C22.2 No. 152</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

Tabla 1-2: Certificaciones y aprobaciones - Transmisor de acero inoxidable (continuación)

Marca	
 US	FM 3600 FM 3615 UL 913 FM 6310/6320 ANSI/ISA-12.13.01
Consulte 096-3506-B y 096-3507-B	
	EMC
Industria de Canadá	EMC
	Directiva EMC Directiva de atmósferas explosivas (ATEX)
 TÜVRheinland® FS Functional Safety Type Approved	IEC Serie 61508

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 1-3: Certificaciones y aprobaciones - Caja de conexiones de aluminio

Marca	
 <p>TRAC13ATEX0049X</p> <p>II 2 G Ex ia IIC T4 Ga II 2 D Ex ia IIIC T80°C Da</p> <p>-40 °C < Ta < +75 °C IP64</p> <p>*Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>EN 60079-0 :2012 EN 60079-26 :2007 EN 50104 :2010 EN 60079-26 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 60079-1 :2007 EN 60079-29-1 :2007 EN 50270: 2015 EN 61010-1 :2010 EN 60079-11 :2012 EN 60079-31 :2009 EN 50271 :2010</p>
<p>IECEX TRC 13.0017X IECEX MSC14.0021X</p> <p>Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T80°C Da</p> <p>-40 °C < Ta < +75 °C IP64</p> <p>*Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>IEC 60079-0 :2012 IEC 60079-26 :2007 IEC 60079-1 :2007 IEC 60079-29-1 :2007 IEC 61010-1 :2010 IEC 60079-11 :2012 IEC 60079-31 :2009</p>
 <p>Consulte 096-3506-B y 096-3507-B</p>	<p>CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11 FM 3600 FM 3615 UL 913</p>
	<p>Directiva EMC Directiva de atmósferas explosivas (ATEX)</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

Tabla 1-4: Certificaciones y aprobaciones - Caja de conexiones de acero inoxidable

Marca	
 TRAC13ATEX0049X I M2 Ex ia I Ma II 2 G Ex ia IIC T4 Ga II 2 D Ex ia IIIC T80°C Da -40 °C < Ta < +75 °C IP64 *Consulte las condiciones especiales para el uso seguro	EN 60079-0 :2012+A11:2013 EN 50104 :2010 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 60079-1 :2007 EN 60079-29-1 :2007 EN 50270: 2015 EN 61010-1 :2010 EN 60079-11 :2012 EN 60079-31 :2009 EN 50271 :2010
IECEX TRC 13.0017X IECEX MSC14.0021X Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T80°C Da -40 °C < Ta < +75 °C IP64 *Consulte las condiciones especiales para el uso seguro	IEC 60079-0 :2011 IEC 60079-26 :2006 IEC 60079-1 :2007 IEC 60079-29-1 :2007 IEC 61010-1 :2010 IEC 60079-11 :2012 IEC 60079-31 :2008
	Directiva ATEX 2014/34/EU Directiva EMC (2004/108/EC)

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 1-4: Certificaciones y aprobaciones - Caja de conexiones de acero inoxidable

Marca	
 Consulte 096-3506-B y 096-3507-B	CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11 FM 3600 FM 3615 UL 913

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

Tabla 1-5: Certificaciones y aprobaciones: cabezal detector de 3 o 4 cables y **Tabla 1-6: Certificaciones y aprobaciones: Cabezal detector de 2 cables** muestran que los artículos han sido probados y que cumplen con las siguientes directivas, estándares o documentos estandarizados para los correspondientes números de modelo del cabezal detector con sensores.

Las condiciones especiales para el uso seguro del cabezal detector con sensores incluyen lo siguiente:

- Solo se deben usar los modelos de cabezales detectores Meridian 096-3484-01 y 096-3484-02 con los modelos de transmisor Meridian de 3 o 4 cables 096-3522 o 096-3526.
- Solo se deben usar modelos de cabezales detectores Meridian 096-3484-03 y 096-3484-04 con los modelos de transmisor Meridian de 2 cables 096-3521 o 096-3525.
- Solo use el sistema de 2 cables con un único sensor electroquímico y debe ser instalado de acuerdo con el plano de control 096-3507-B.
- Use el sistema de 3 o 4 cables con uno, dos o tres sensores y siempre debe ser instalado de acuerdo con el plano de control 096-3506-B.
- Mantenga la tapa del extremo del cabezal detector (PN 096-3437-1 o 096-3437-2) instalada y asegurada firmemente durante el funcionamiento normal.
- Los sensores solo se deben instalar o quitar cuando el área está limpia y seca.
- Use el simulador del sensor únicamente de forma temporal y solo bajo supervisión directa con las siguientes condiciones:
 - Úselo solo en ambientes limpios y secos
 - Siempre debe protegerse de impactos
- Limpie regularmente el equipo para eliminar el polvo acumulado en la superficie que supere los 5 mm.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 1-5: Certificaciones y aprobaciones: cabezal detector de 3 o 4 cables

N.º de modelo con sensor 096-3484-01 y 096-3484-02	Directivas específicas, estándares
 <p>TRAC13ATEX0049X</p> <p>I M2 Ex d ia I Mb II 2 G Ex d ia IIC T4 Gb II 2 D Ex ia IIIC T185°C Db</p> <p>-40 °C < Ta < +75 °C IP64</p> <p>Para la conexión integral al transmisor. Cualquier sensor Meridian instalado.</p> <p>*Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>EN 60079-0 :2012+A11:2013 EN 50104 :2010 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 60079-1 :2007 EN 60079-29-1 :2007 EN 50270: 2015 EN 61010-1 :2010 EN 60079-11 :2012 EN 60079-31 :2009 EN 50271 :2010</p>
<p>IECEX TRC 13.0017X IECEX MSC14.0021X</p> <p>Ex d ia I Mb Ex d ia IIC T4 Gb Ex ia IIIC T185°C Db</p> <p>-40 °C < Ta < +75 °C IP64</p> <p>Para la conexión integral al transmisor. Cualquier sensor Meridian instalado.</p> <p>*Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>IEC 60079-0 :2011 IEC 60079-26 :2006 IEC 60079-1 :2007-04 IEC 60079-29-1 :2007 IEC 61010-1 :2010 IEC 60079-11 :2011 IEC 60079-31 :2008</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

Tabla 1-5: Certificaciones y aprobaciones: cabezal detector de 3 o 4 cables (continuación)

N.º de modelo con sensor 096-3484-01 y 096-3484-02	Directivas específicas, estándares
 C US Consulte 096-3506-B y 096-3507-B Para la conexión integral al transmisor. Cualquier sensor Meridian instalado.	CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11 FM 3600 FM 3615 UL 913
 TRAC13ATEX0049X I M1 Ex ia I Ma II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1 D Ex ia IIIC T185°C Da -40 °C < Ta < +75 °C IP64 Para conexión remota: Depende del sensor - Consulte el certificado y el manual del usuario. Sin el sensor IR instalado. *Consulte las condiciones especiales para el uso seguro	EN 60079-0 :2012+A11 :2013 EN 50104 :2010 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 60079-1 :2007 EN 60079-29-1 :2007 EN 50270: 2015 EN 61010-1 :2010 EN 60079-11 :2012 EN 60079-31 :2009 EN 50271 :2010

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 1-5: Certificaciones y aprobaciones: cabezal detector de 3 o 4 cables (continuación)

N.º de modelo con sensor 096-3484-01 y 096-3484-02	Directivas específicas, estándares
 <p>TRAC13ATEX0049X</p> <p>I M1 Ex ia I Ma II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1 D Ex ia IIIC T185°C Da</p> <p>-40 °C < Ta < +75 °C IP64</p> <p>Para conexión remota: Depende del sensor - Consulte el certificado y el manual del usuario. Sin el sensor IR instalado.</p> <p>*Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>EN 60079-0 :2012+A11:2013 EN 50104 :2010 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 60079-1 :2007 EN 60079-29-1 :2007 EN 50270: 2015 EN 61010-1 :2010 EN 60079-11 :2012 EN 60079-31 :2009 EN 50271 :2010</p>
 <p>Consulte 096-3506-B y 096-3507-B</p> <p>Para conexión remota: Depende del sensor - Consulte el certificado y el manual del usuario. Sin el sensor IR instalado.</p>	<p>CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11 FM 3600 FM 3615 UL 913</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

Tabla 1-5: Certificaciones y aprobaciones: cabezal detector de 3 o 4 cables (continuación)

N.º de modelo con sensor 096-3484-01 y 096-3484-02	Directivas específicas, estándares
IECEX TRC 13.0017X IECEX MSC14.0021X Ex d ia I Mb Ex d ia IIC T4 Gb Ex ia IIIC T110°C Db -40 °C < Ta < +75 °C IP64 Para conexión remota: Depende del sensor - Consulte el certificado y el manual del usuario. Con el sensor IR instalado. *Consulte las condiciones especiales para el uso seguro	IEC 60079-0 :2011 IEC 60079-26 :2006 IEC 60079-1 :2007-04 IEC 60079-29-1 :2007 IEC 61010-1 :2010 IEC 60079-11 :2011 IEC 60079-31 :2008
IECEX TRC 13.0017X IECEX MSC14.0021X Ex d ia I Mb Ex d ia IIC T4 Gb Ex ia IIIC T110°C Db -40 °C < Ta < +75 °C IP64 Para conexión remota: Depende del sensor - Consulte el certificado y el manual del usuario. Con el sensor IR instalado. *Consulte las condiciones especiales para el uso seguro	IEC 60079-0 :2012 IEC 60079-1 :2007 IEC 60079-29-1 :2007 IEC 61010-1 :2010 IEC 60079-11 :2012 IEC 60079-31 :2009

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 1-5: Certificaciones y aprobaciones: cabezal detector de 3 o 4 cables (continuación)

N.º de modelo con sensor 096-3484-01 y 096-3484-02	Directivas específicas, estándares
 <p>Consulte 096-3506-B y 096-3507-B Para conexión remota: Depende del sensor - Consulte el certificado y el manual del usuario. Con el sensor IR instalado.</p>	<p>CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11 FM 3600 FM 3615 UL 913</p>
	EMC
Industria de Canadá	EMC
	<p>Directiva EMC Directiva de atmósferas explosivas (ATEX)</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

Tabla 1-6: Certificaciones y aprobaciones: Cabezal detector de 2 cables

N.º de modelo con sensor 096-3484-03 y 096-3484-04	Directivas específicas, estándares
 TRAC13ATEX0049X I M2 Ex d ia I Mb II 2 G Ex d ia IIC T4 Gb II 2 D Ex ia IIIC T80°C Db -40 °C < Ta < +75 °C IP64 Para la conexión integral al transmisor. *Consulte las condiciones especiales para el uso seguro	EN 60079-0 :2012+A11 :2013 EN 50104 :2010 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 60079-1 :2007 EN 60079-29-1 :2007 EN 50270 :2015 EN 61010-1 :2010 EN 60079-11 :2012 EN 60079-31 :2009 EN 50271 :2010
<hr/> IECEX TRC 13.0017X IECEX MSC14.0021X Ex d ia I Mb Ex d ia IIC T4 Gb Ex ia IIIC T80°C Db -40 °C < Ta < +75 °C IP64 Para la conexión integral al transmisor. *Consulte las condiciones especiales para el uso seguro	<hr/> IEC 60079-0 :2011 IEC 60079-26 :2006 IEC 60079-1 :2007-04 IEC 60079-29-1 :2007 IEC 61010-1 :2010 IEC 60079-11 :2011 IEC 60079-31 :2008

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 1-6: Certificaciones y aprobaciones: Cabezal detector de 2 cables (continuación)

N.º de modelo con sensor 096-3484-03 y 096-3484-04	Directivas específicas, estándares
 <p>Consulte 096-3506-B y 096-3507-B Para la conexión integral al transmisor. Cualquier sensor Meridian instalado.</p>	<p>CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11 FM 3600 FM 3615 UL 913</p>
 <p>TRAC13ATEX0049X</p> <p>I M1 Ex ia I Ma II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1 D Ex ia IIIC T80°C Da</p> <p>-40 °C < Ta < +75 °C IP64</p> <p>Para conexión remota.</p> <p>*Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>EN 60079-0 :2012+A11:2013 EN 50104 :2010 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 60079-1 :2007 EN 60079-29-1 :2007 EN 50270: 2015 EN 61010-1 :2010 EN 60079-11 :2012 EN 60079-31 :2009 EN 50271 :2010</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

Tabla 1-6: Certificaciones y aprobaciones: Cabezal detector de 2 cables (continuación)

N.º de modelo con sensor 096-3484-03 y 096-3484-04	Directivas específicas, estándares
<p>IECEX TRC 13.0017X IECEX MSC 14.0021X</p> <p>Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T80°C Da</p> <p>-40 °C < T_a < +75 °C IP64</p> <p>Para conexión remota.</p> <p>*Consulte las condiciones especiales para el uso seguro</p>	<p>IEC 60079-0 :2011 IEC 60079-26 :2006 IEC 60079-1 :2007-04 IEC 60079-29-1 :2007 IEC 61010-1 :2010 IEC 60079-11 :2011 IEC 60079-31 :2008</p>
 <p>Consulte 096-3506-B y 096-3507-B Para conexión remota.</p>	<p>CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11 FM 3600 FM 3615 UL 913</p>
	<p>Directiva EMC Directiva de atmósferas explosivas (ATEX)</p>
	<p>EMC</p>
<p>Industria de Canadá</p>	<p>EMC</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 1-7: Certificaciones y aprobaciones - Sensores electroquímicos a Tabla 1-9: Certificaciones y aprobaciones - Sensores IR muestran que los artículos han sido probados y que cumplen con las siguientes directivas, estándares o documentos estandarizados para los números de modelo de sensor correspondientes.

Tabla 1-7: Certificaciones y aprobaciones - Sensores electroquímicos

Modelo nro. 096-3473-01 a 096-3473-54	Directivas específicas, estándares
 TRAC13ATEX0049X IECEx TRC 13.0017X Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T80° C Da	IEC/EN 60079-0 :2012 IEC/EN 60079-26 :2007 EN 50104 :2010 IEC/EN 60079-26 EN 55011 :2009 +A1 :2010 IEC/EN 60079-1 :2007 IEC/EN 60079-29-1 :2007 EN 50270: 2015 IEC/EN 61010-1 :2010 IEC/EN 60079-11 :2012 IEC/EN 60079-31 :2009 EN 50271 :2010
	EMC
Industria de Canadá	EMC

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

Tabla 1-8: Certificaciones y aprobaciones - Sensores de perla catalítica

Nro. de modelo 096-3473-55	Directivas específicas, estándares
 TRAC13ATEX0049X IECEX TRC 13.0017X Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T185° C Da	IEC/EN 60079-0 :2012 IEC/EN 60079-26 :2007 IEC/EN 60079-26 IEC/EN 60079-1 :2007 IEC/EN 60079-29-1 :2007 IEC/EN 61010-1 :2010 IEC/EN 60079-11 :2012 IEC/EN 60079-31 :2009
	EN 50104 :2010 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 50270 EN 50271 :2010
	EMC
Industria de Canadá	EMC

Tabla 1-9: Certificaciones y aprobaciones - Sensores IR

N.º de modelo 096-3473-56 y 096-3473-58	Directivas específicas, estándares
 TRAC13ATEX0049X IECEX TRC 13.0017X Ex ia I Mb Ex d ia IIC T4 Gb Ex ia IIIC T110°C Db	IEC/EN 60079-0 :2012 IEC/EN 60079-26 :2007 IEC/EN 60079-26 IEC/EN 60079-1 :2007 IEC/EN 60079-29-1 :2007 IEC/EN 61010-1 :2010 IEC/EN 60079-11 :2012 IEC/EN 60079-31 :2009

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 1-9: Certificaciones y aprobaciones - Sensores IR (continuación)

N.º de modelo 096-3473-56 y 096-3473-58	Directivas específicas, estándares
	EN 50104 :2010 EN 55011 :2009 +A1 :2010 EN 50270: 2015 EN 50271 :2010
	EMC
Industria de Canadá	EMC

Tabla 1-10: Certificaciones y aprobaciones**Todos los modelos**

Nro. de certificado NCC 14.3110X

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

1.3. Información general sobre seguridad



ADVERTENCIA: LEA, COMPRENDA Y SIGA TODO EL CONTENIDO DE ESTA GUÍA ANTES DE SU USO. SI NO LO HACE, PUEDE RESULTAR EN LESIONES GRAVES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: TODAS LAS PERSONAS QUE TENGAN O TENDRÁN LA RESPONSABILIDAD DE USAR O PROBAR ESTE PRODUCTO DEBEN LEER Y COMPRENDER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL. EL PRODUCTO FUNCIONARÁ COMO FUE DISEÑADO SOLO SI SE USA Y PRUEBA DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE ANULARÁ LA GARANTÍA Y LAS APROBACIONES. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES TAMBIÉN PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

La Compañía no asume la responsabilidad por el uso de su equipo si no se utiliza de acuerdo con las instrucciones. Si se requieren más detalles sobre el funcionamiento o mantenimiento que no se presentan en esta guía, comuníquese con la Compañía o su agente. La Compañía no será responsable por daños incidentales o emergentes relacionados con modificaciones, errores u omisiones en esta guía.

Cumpla con todas las normas de seguridad regionales y locales vigentes al instalar y usar este producto. Por razones de seguridad y para garantizar el cumplimiento con los datos del sistema documentados, únicamente el fabricante puede realizar reparaciones a componentes.

Además, los estándares de la industria, los códigos y las legislaciones están sujetos a cambios. Los usuarios deben obtener copias actualizadas para garantizar que estén disponibles las normas, las pautas y los estándares publicados más recientemente.

Se deben cumplir todas las normas de seguridad regionales y locales al manipular y desechar materiales peligrosos, sensores tóxicos (electroquímicos), baterías y otros artículos similares que pueden ser calificados como materiales peligrosos.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

1.4. Advertencias y precauciones – Uso y cuidado del dispositivo



ADVERTENCIA: SOLO PERSONAL CALIFICADO - SEGÚN SE DEFINE DE ACUERDO CON LAS NORMAS LOCALES, DEL CONDADO, ESTADO, FEDERALES E INDIVIDUALES DE LA COMPAÑÍA - PUEDE OPERAR Y DAR SERVICIO A ESTE EQUIPO. LEA Y COMPRENDA LA GUÍA COMPLETAMENTE ANTES DE UTILIZAR O REPARAR EL PRODUCTO.



ADVERTENCIA: CUANDO TENGA DUDAS, ABANDONE EL ÁREA DE INMEDIATO. DEBE ABANDONAR EL ÁREA DE INMEDIATO CUANDO EL DISPOSITIVO INDIQUE UNA CONDICIÓN DE ADVERTENCIA O ALARMA. DEBE CONOCER, ENTENDER Y SEGUIR LOS PROTOCOLOS DE SEGURIDAD DE SU COMPAÑÍA.



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE LA ATMÓSFERA ESTÉ LIBRE DE GASES COMBUSTIBLES O TÓXICOS ANTES DE INICIAR CUALQUIERA DE LOS PROCEDIMIENTOS. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: EL DISPOSITIVO SOLO DETECTA GASES MIENTRAS ESTÁ ENCENDIDO. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA ADVERTENCIA PODRÍA CAUSAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: CUANDO EL DISPOSITIVO PRINCIPAL NO ESTÉ EN FUNCIONAMIENTO, ASEGÚRESE DE TENER OTRO DISPOSITIVO ENCENDIDO PARA DETECTAR GASES ACTIVAMENTE. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: SI EL DISPOSITIVO NO FUNCIONA COMO SE DESCRIBE EN ESTE DOCUMENTO, SÁQUELO DE SERVICIO Y MÁRQUELO PARA MANTENIMIENTO. UTILICE SOLO PIEZAS DE REPUESTO DE TELEDYNE GAS AND FLAME DETECTION DONDE CORRESPONDA.



ADVERTENCIA: UTILICE SOLO EL DISPOSITIVO EN ATMÓSFERAS PARA LAS QUE ESTÁ PREVISTO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: VERIFIQUE QUE LA TAPA, LOS CIRCUITOS IMPRESOS INTERNOS Y EL CABLEADO DE LA INSTALACIÓN ESTÉN FIRMEMENTE EN SUS LUGARES ANTES DE CONECTAR Y USAR EL DISPOSITIVO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA



ADVERTENCIA: NO UTILICE EL DISPOSITIVO SI LA CARCASA ESTÁ DAÑADA, RAJADA O SI LE FALTAN COMPONENTES. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



PRECAUCIÓN: No exponga el dispositivo a impactos mecánicos o descargas eléctricas fuertes y continuos. Esto podría dañar gravemente el dispositivo.



PRECAUCIÓN: Proteja el dispositivo de líquidos que goteen o de pulverizaciones de alta potencia. No hacerlo puede resultar en daños graves al dispositivo.



PRECAUCIÓN: No exponga el dispositivo a impactos mecánicos o descargas eléctricas fuertes y continuos. Esto podría dañar gravemente el dispositivo.



PRECAUCIÓN: Utilice solamente un conjunto de sensor compatible con el dispositivo y aprobado por la Compañía.



PRECAUCIÓN: Verifique periódicamente el funcionamiento de la alarma exponiendo el dispositivo a una concentración de gas por encima del punto de ajuste de alarma alto.



PRECAUCIÓN: Calibre periódicamente, teniendo en cuenta el uso del dispositivo y las condiciones ambientales. Calibre con el gas objetivo conocido en el encendido y verifíquelo según un cronograma regular. El dispositivo debe recalibrarse siempre después de una exposición a altas concentraciones de gases o vapores tóxicos o combustibles.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

1.5. Advertencias y precauciones – Uso y cuidado del sensor



ADVERTENCIA: LA EXPOSICIÓN PROLONGADA DEL DISPOSITIVO A ALTAS CONCENTRACIONES DE GASES TÓXICOS PUEDE RESULTAR EN UN RENDIMIENTO DISMINUIDO DEL SENSOR. SI SE DISPARA UNA ALARMA DEBIDO A UNA ALTA CONCENTRACIÓN DE GASES TÓXICOS, SALGA A UN ÁREA SEGURA Y HAGA PRUEBA FUNCIONAL O RECALIBRE SEGÚN SEA NECESARIO.



PRECAUCIÓN: Tenga conciencia de los sensores de combustibles envenenados. El funcionamiento de sensores de gases combustibles de tipo catalítico puede verse gravemente afectado por siliconas, halógenos libres, hidrocarburos halogenados y óxidos metálicos presentes en el aire ambiente que se está controlando. Si se sospecha la presencia de cualquiera de estas sustancias, se recomienda una mayor frecuencia de verificación y calibración.



PRECAUCIÓN: La exposición a compuestos de azufre, halógenos, compuestos que contienen silicona o plomo, o compuestos que contienen fósforo pueden afectar negativamente la sensibilidad del sensor de gas combustible. Evite la exposición a estas sustancias. Si sospecha que el dispositivo ha estado expuesto a tales sustancias, realice una prueba de gas para verificar su precisión y la calibración adecuada.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ACERCA DE ESTA GUÍA

Esta página se deja en blanco intencionalmente.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

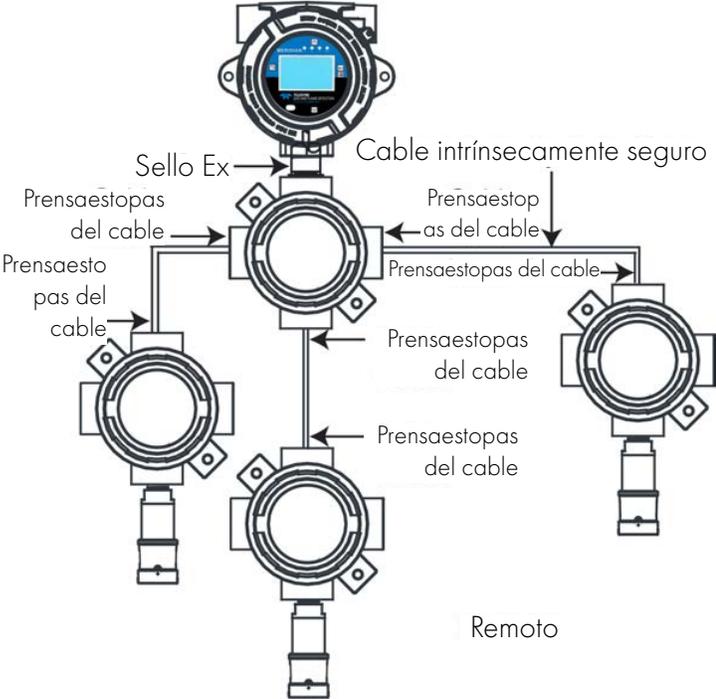
La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

2. Referencia rápida



ADVERTENCIA: ESTA GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA NO SIRVE COMO UN SUSTITUTO DE LA GUÍA DEL USUARIO. TODAS LAS PERSONAS QUE TIENEN O TENDRÁN LA RESPONSABILIDAD DE USAR O REALIZAR EL MANTENIMIENTO DEL DISPOSITIVO DEBEN LEER Y COMPRENDER TODO EL CONTENIDO DE LA GUÍA DEL USUARIO ANTES DEL USO. NO REALIZAR ESTO PUEDE RESULTAR EN LESIONES GRAVES O FATALES.

Tabla 2-1: Guía de referencia rápida

Elemento	Objeto
<p>Configuraciones típicas (remotas)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>3-4 cables o 2 cables</p>  <p>Local</p> <p>Integral</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3-4 cables</p>  <p>Local</p> <p>Remoto</p> </div> </div> <p>La distancia de cable intrínsecamente segura desde el transmisor a cualquier sensor es de 100 pies (30,48 m) máx. Planos de control: 096-3506-B para 3-4 cables y 096-3507-B para 2 cables.</p>

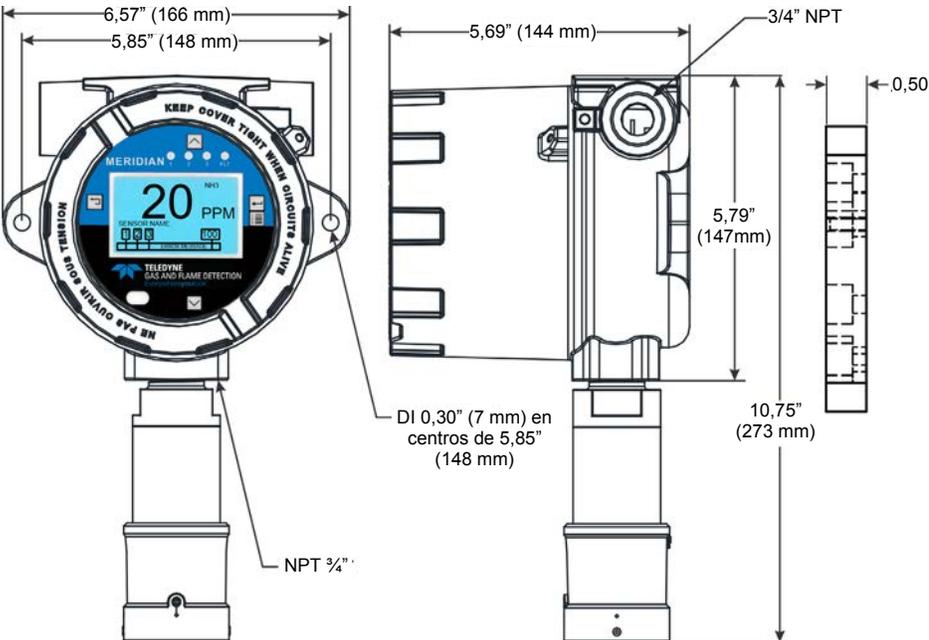
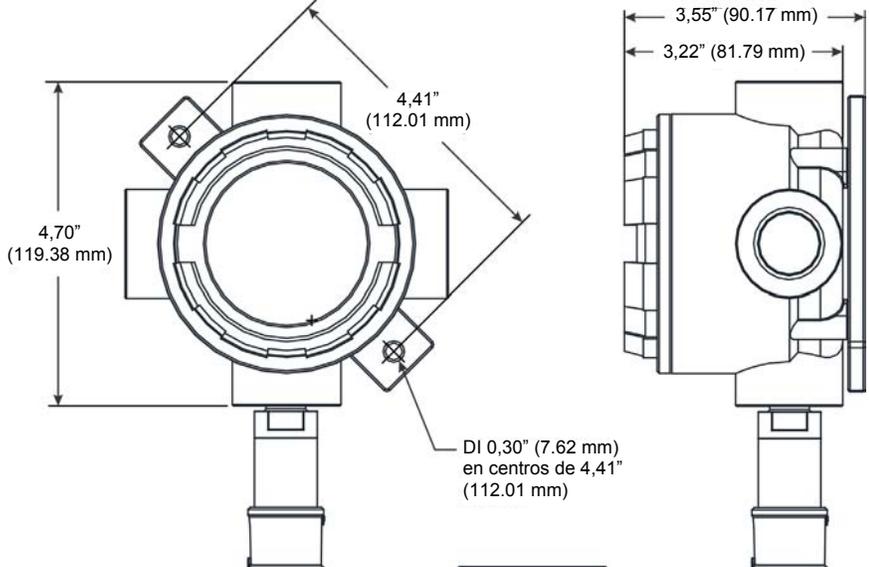
USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
REFERENCIA RÁPIDA

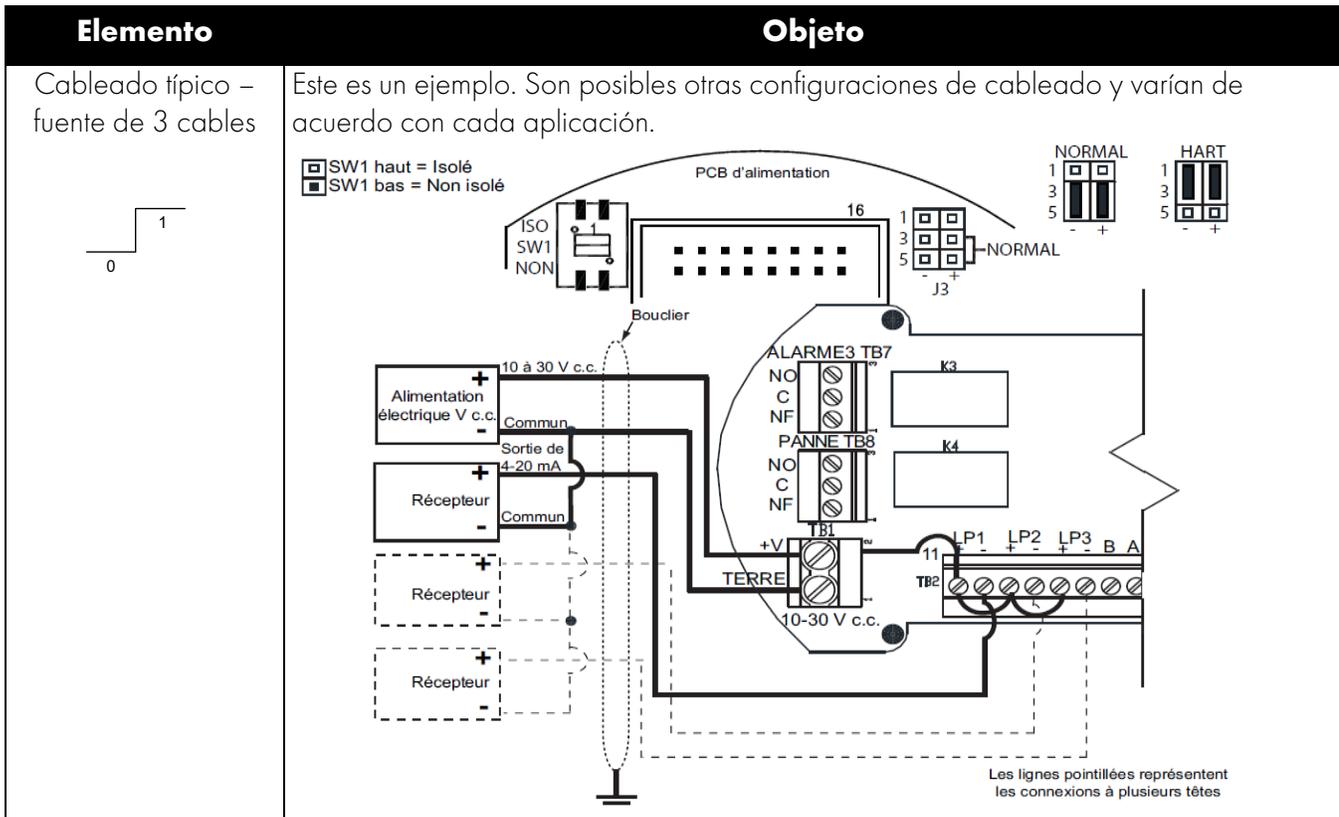
Tabla 2-1: Guía de referencia rápida

Elemento	Objeto
<p>Instalación – Dispositivo de aluminio (local)</p>	 <p>6,57" (166 mm) 5,85" (148 mm)</p> <p>3/4" NPT</p> <p>5,69" (144 mm)</p> <p>5,79" (147 mm)</p> <p>10,75" (273 mm)</p> <p>DI 0,30" (7 mm) en centros de 5,85" (148 mm)</p> <p>NPT 3/4"</p> <p>0,50"</p>
<p>Instalación – Conjunto de la caja de conexiones Meridian (Alum.)</p>	 <p>4,70" (119.38 mm)</p> <p>4,41" (112.01 mm)</p> <p>3,55" (90.17 mm)</p> <p>3,22" (81.79 mm)</p> <p>DI 0,30" (7.62 mm) en centros de 4,41" (112.01 mm)</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 2-1: Guía de referencia rápida



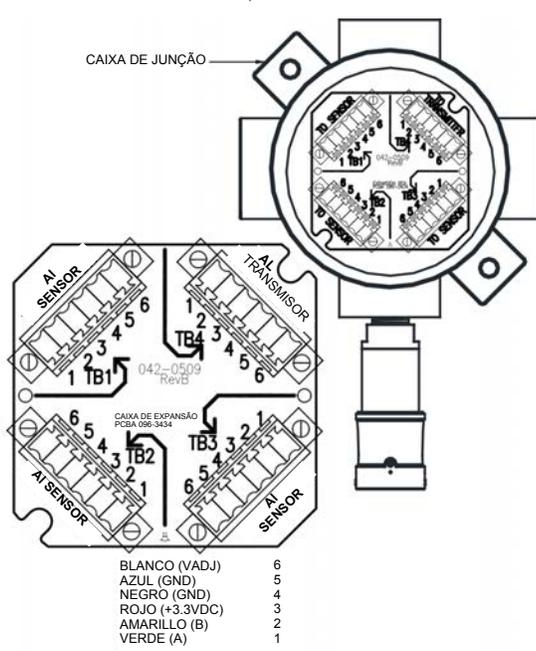
USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
REFERENCIA RÁPIDA

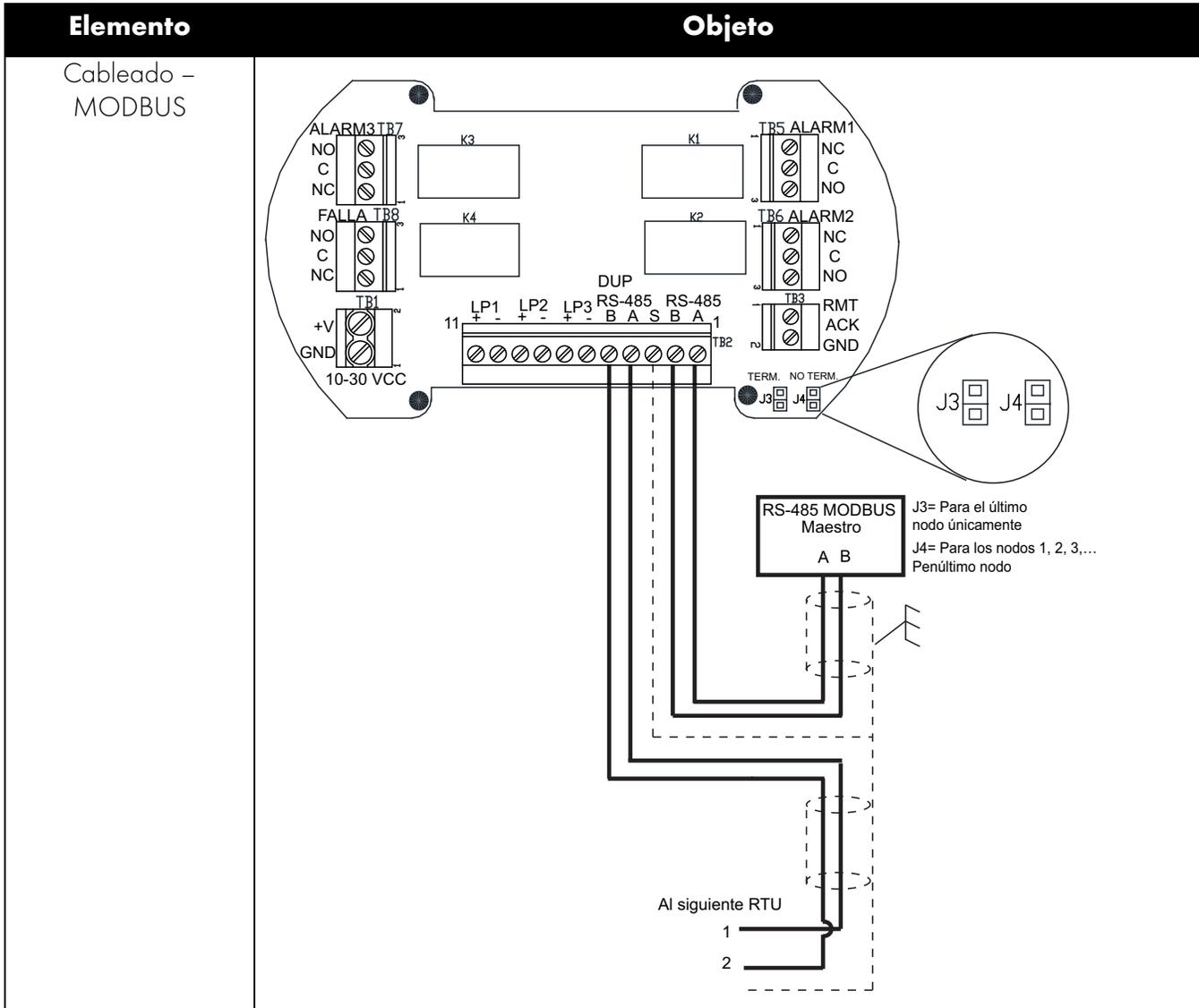
Tabla 2-1: Guía de referencia rápida

Elemento	Objeto
<p>Cableado – Conjunto de la caja de conexiones Meridian</p>	<p>Los bloques terminales celestes indican circuitos intrínsecamente seguros. Ajuste los tornillos de retención del tapón.</p>  <p>CAIXA DE JUNÇÃO</p> <p>CAIXA DE EXPANSÃO PCEBA 096-3434</p> <p>042-0509 Rev B</p> <p>BLANCO (VADJ) 6 AZUL (GND) 5 NEGRO (GND) 4 ROJO (+3.3VDC) 3 AMARILLO (B) 2 VERDE (A) 1</p> <p>Nota: la distancia del cable intrínsecamente seguro desde el transmisor hasta cualquier Sensor es de 100 pies. (30,48 m) máximo. Planos de control de referencia: 096-3506-B para 3-4 cables y 096-3507-B para 2 cables.</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

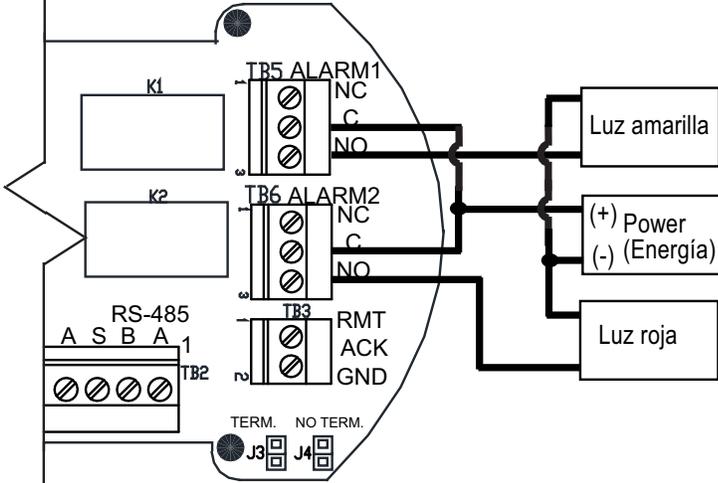
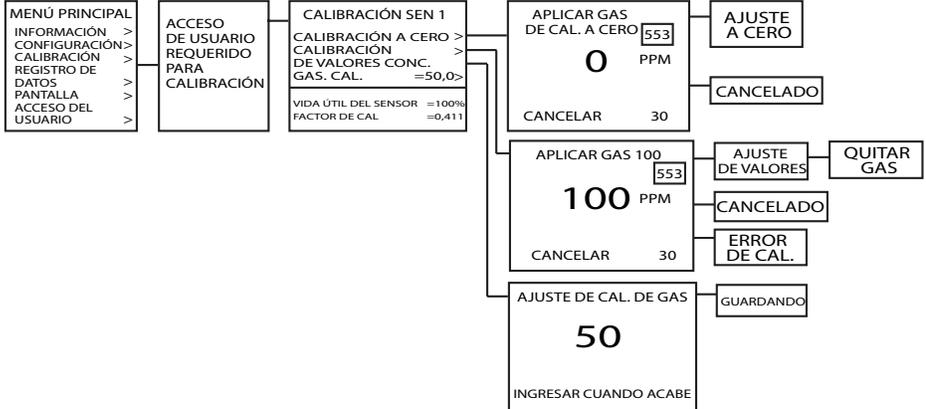
Tabla 2-1: Guía de referencia rápida



USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

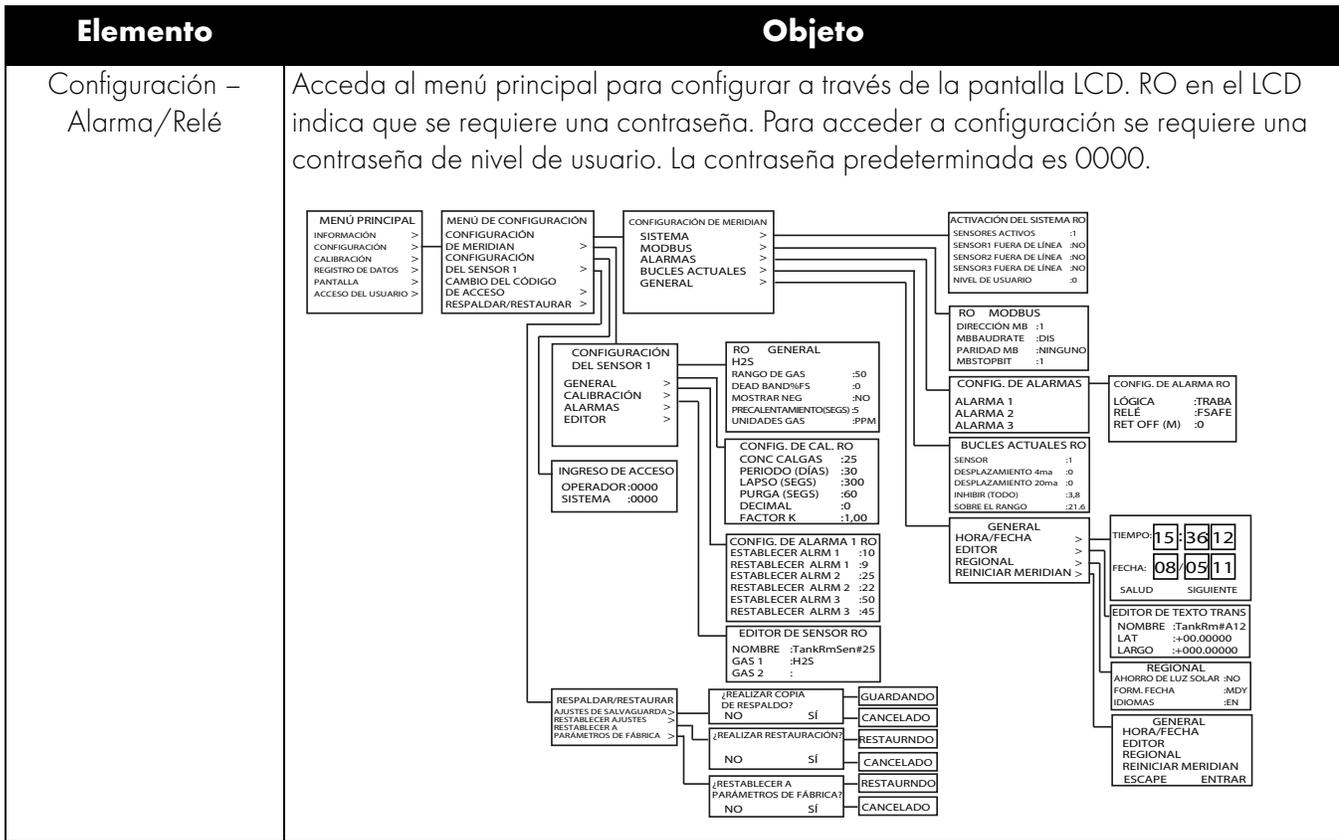
Tabla 2-1: Guía de referencia rápida

Elemento	Objeto
<p>Cableado – Alarma/ Relé</p>	
<p>Calibración – Cero/ Valores</p>	<p>Acceda al menú principal para configurar a través de la pantalla LCD. Para acceder a la calibración se requiere una contraseña de nivel de usuario. La contraseña predeterminada es 0000.</p> 

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 2-1: Guía de referencia rápida



USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
REFERENCIA RÁPIDA

Esta página se deja en blanco intencionalmente.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

3. Introducción

3.1. Descripción general del dispositivo

El Detector Universal de Gas Meridian (también llamado “el dispositivo”) es un detector de punto fijo diseñado para proporcionar monitoreo continuo de gases combustibles (rango = 0 a 100 % LEL) y gases tóxicos (el rango varía según el tipo de sensor).

El dispositivo recibe señales de hasta tres (3) cuerpos de detectores Meridian y transmite la salida a un sistema de monitorización remota. Los cuerpos de los detectores Meridian pueden usarse para estas aplicaciones según el sensor instalado:

- Para detectar gases tóxicos en atmósferas ambientales, el dispositivo acepta sensores electroquímicos (E-Chem). Están disponibles sensores tradicionales y Rock Solid.
- Para detectar combustibles de hidrocarburos en atmósferas ambientales, el dispositivo acepta sensores de perlas catalíticas (perlas cat.) o infrarrojos (IR) miniaturizados. Los sensores IR miniaturizados también se usan para detectar dióxido de carbono (consulte el [Apéndice A. Especificaciones](#)).



NOTA: Excepto donde se indique, el tipo de sensor instalado no afecta la funcionalidad del dispositivo.

Las características estándares del dispositivo incluyen:

- Rangos seleccionables del sensor: múltiples rangos disponibles para adaptarse a las necesidades de su aplicación.
- Una pantalla LCD: proporciona una interfaz de usuario (IU) rápida y fácil a los menús. La pantalla LCD puede instalarse en varias orientaciones mediante su diseño enchufable y también es visible en la luz solar directa. Pantalla LCD calefaccionada opcional disponible para condiciones ambientales frías.
- Cuatro (4) LEDs de alarma (ALM1, ALM2, ALM3 y FALLA): Para niveles de alarma de equipos en campo.
- Verdaderamente universal: acepta todos los tipos de sensores y retiene las aprobaciones independientemente de su sensor instalado.
- Memoria no volátil (NV-EEPROM): Retiene todos los parámetros de configuración del dispositivo en caso de una interrupción o pérdida de la alimentación.
- Equipado con capacidades de comunicación de UTR de MODBUS (RS-485). Admite hasta 247 unidades terminales remotas (RTU por sus siglas en inglés) con direcciones. Hasta 32 RTUs por bucle.
- Calibración automática: el contador de tiempo regresivo asegura la calibración a cero y de valores del sensor para una mejor detección y seguridad para el personal y la propiedad.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INTRODUCCIÓN

- Múltiples teclas de navegación: permite la configuración, calibración y análisis de fallas del dispositivo sin abrir la carcasa.
- Cuatro (4) relés discretos y una conexión de restablecimiento remoto. Los cuatro (4) relés discretos pueden conectarse al equipo de alarma de notificación (tal como luces y dispositivos sonoros).
- Reloj en tiempo real (RTC) y calendario: brinda la función de marcas de tiempo, lo que permite el registro de datos de calibraciones y eventos de alarma para volver a verlos en la pantalla LCD o a través del puerto serial RTU de MODBUS (RS-485).
- Sensores inteligentes Plug-N-Play: muestra automáticamente los tipos y tecnologías de gases del sensor en la pantalla LCD. Fácilmente intercambiable en caliente para reducir el tiempo de inactividad y equipado con microprocesador.
- Diseño modular: permite una instalación sencilla de hasta tres (3) cabezales sensores, configurables dentro de las combinaciones permitidas para lugares cercanos y remotos usando el circuito de 3 o 4 cables.
- Carcasas:
 - Aluminio
 - Acero inoxidable
- Comunicaciones opcionales: admite una variedad de protocolos de comunicación a través de circuitos para satisfacer sus necesidades de comunicación.

El dispositivo se envía preconfigurado con los ajustes predeterminados en fábrica. Sin embargo, es posible que desee reconfigurar algunos de los parámetros según su aplicación (Consulte la [Sección 5.3. Valores predeterminados de configuración](#)).



NOTA: Se envían los sensores calibrados en fábrica con el dispositivo. Sin embargo, los sensores de repuesto deben ser calibrados.



ADVERTENCIA: SEMPRE REALICE VERIFICACIONES DE CALIBRACIÓN PERIÓDICAS PARA GARANTIZAR UN FUNCIONAMIENTO CONFIABLE. UTILIZAR UN DISPOSITIVO QUE HA EXCEDIDO SU FECHA DE CALIBRACIÓN PUEDE PROVOCAR LECTURAS FALSAS DE GASES DETECTADOS, LO QUE PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O MUERTES.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Hay otros accesorios disponibles para ayudarle a usar el dispositivo. Estos incluyen, entre otros:

- Conjunto de la caja de conexiones Meridian: permite el montaje del sensor en lugares remotos para una mejor detección, ya que algunos gases se elevan y otros descienden.
- Adaptador de montaje en conducto: permite monitorear el flujo de aire en conductos de escape o ventilación.
- Adaptador de calibración: permite un flujo directo de calibración a la cara del sensor sin dilución de interferencias ambientales, como viento.
- Simulador de sensor: permite una solución de problemas en forma sencilla, pruebas de aceptación (SAT) y puesta en servicio. El simulador es solo para uso provisional.

Para ver una lista completa de accesorios, consulte [Apéndice D. Lista de piezas](#).

Si tiene preguntas sobre el dispositivo o su funcionamiento, comuníquese con la Compañía (consulte [Apéndice E. Apoyo técnico](#)).

[Figura 3-1: Piezas principales del detector](#) muestra las piezas principales del detector.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INTRODUCCIÓN

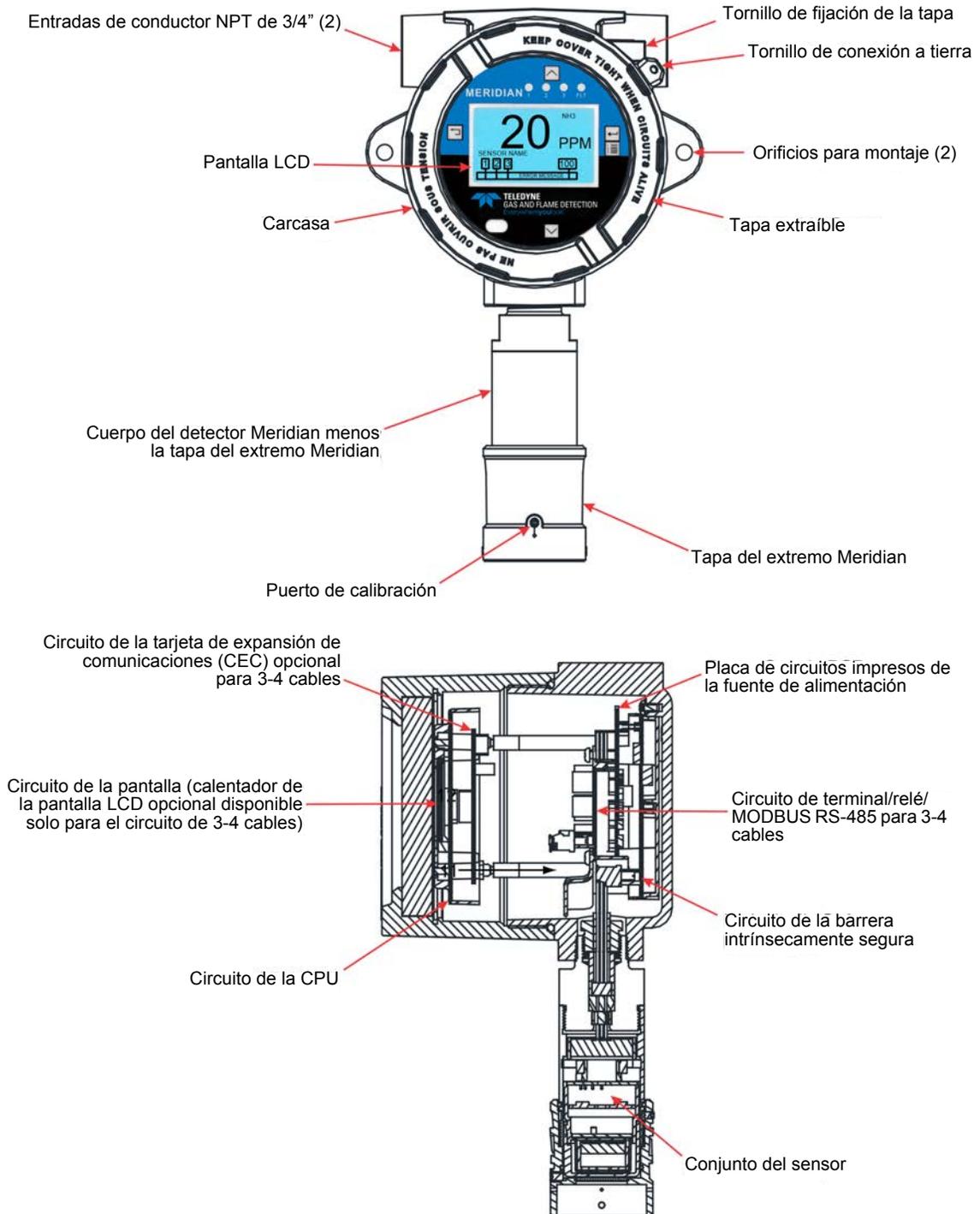


Figura 3-1: Piezas principales del detector

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4. Instalación

4.1. Planificación de la instalación

4.1.1 Verifique los artículos enviados

Asegúrese de tener todo. Si falta algo, consulte el [Apéndice E. Apoyo técnico](#).

- Dispositivo
- Herramienta de imán
- CD
- Notas del usuario de referencia rápida



NOTA: Los sensores se empaquetan por separado.

4.1.2 Consideraciones para la instalación



NOTA: Cada aplicación es única y debe evaluarse. Estas son solamente pautas generales.

Antes de instalar el dispositivo, considere cuidadosamente lo siguiente:

- Orientación: cuando instale sensores Rock Solid, monte siempre los sensores apuntando hacia abajo, a $\pm 15^\circ$ de la perpendicular.



PRECAUCIÓN: Nunca monte el dispositivo con el sensor apuntando hacia arriba. El incumplimiento de esta precaución podría provocar un desempeño deficiente del sensor.

- Densidad del gas: algunos gases ascienden y otros descienden, dependiendo de su densidad con respecto al aire. Para los gases más pesados que el aire, instale el sensor cerca del piso. En estas aplicaciones, tenga cuidado de proteger los sensores contra daños físicos. Para gases más livianos que el aire, coloque el dispositivo lo más alto posible por encima de la fuente potencial de la fuga. Para gases con densidades iguales al aire, monte el dispositivo lo más cerca posible de la fuente posible de fuga, o lo más cerca posible del nivel de respiración. [Tabla 4-1: Densidad de gas con respecto al aire y número CAS: gases combustibles \(LEL\)](#) muestra las densidades de varios gases para gases combustibles (LEL) y la [Tabla 4-2: Densidad de gas con respecto al aire y número CAS: gases tóxicos \(E-Chem\)](#) muestra las densidades de varios gases para gases tóxicos (E-Chem).

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN



NOTA: Asegúrese de consultar la base de datos del registro CAS (cas.org) para obtener la información más reciente y actualizada. Estas tablas se presentan únicamente como referencia y no se pretende que sean la fuente de información más actual. El contenido de estas tablas se obtuvo del registro CAS. Asimismo, consulte la hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) correspondiente.



NOTA: Hay disponibles accesorios de calibración remota (consulte el [Apéndice D. Lista de piezas](#)).

Tabla 4-1: Densidad de gas con respecto al aire y número CAS: gases combustibles (LEL)

Gas	Símbolo	Núm. CAS	Valor
Acetona	CH ₃ COCH ₃	67-64-1	2,0
Amoníaco	NH ₃	7664-41-7	0,6
Benceno	C ₆ H ₆	71-43-2	2,7
1,3-Butadieno	CH ₂ =CH-CH=CH ₂	106-99-0	1,9
Butano	CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₃	106-97-8	2,0
Monóxido de carbono	CO	630-08-0	1,0
Ciclohexano	C ₆ H ₁₂	110-82-7	2,9
Etano	C ₂ H ₆	74-84-0	1,0
Etanol	C ₂ H ₅ OH	64-17-5	1,6
Etileno	CH ₂ =CH ₂	74-85-1	1,0
Óxido de etileno	C ₂ H ₄ O	75-21-8	1,5
Heptano	C ₇ H ₁₆	142-82-5	3,5
Hexano	C ₆ H ₁₄	110-54-3	3,0
Hidrógeno	H ₂	1333-74-0	0,1
Ácido Sulfhídrico	H ₂ S	7783-06-4	1,2
Isobutileno	CH ₃ C(CH ₂)CH ₃	115-11-7	1,9
Alcohol isopropílico	CH ₃ CH(OH)CH ₃	67-63-0	2,1
Metano	CH ₄	74-82-8	0,6
Metanol	CH ₃ OH	67-56-1	1,1

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 4-1: Densidad de gas con respecto al aire y número CAS: gases combustibles (LEL)

Gas	Símbolo	Núm. CAS	Valor
Metil etil ketona	CH ₃ -CO-C ₂ H ₅	78-93-3	2,5
Metil mercaptano	CH ₃ SH	74-93-1	1,7
Octano	C ₈ H ₁₈	111-65-9	3,9
Pentano	C ₅ H ₁₂	109-66-0	
Propano	C ₃ H ₈	74-98-6	1,5
Propileno	CH ₃ CH=CH ₂	115-07-1	0,8
Tolueno	C ₆ H ₅ CH ₃	108-88-3	3,2
o-Xileno	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	95-47-6	3,7

Nota: Densidades de vapor (aire = 1,0 atmósferas a 25 °C). Por lo tanto, los valores <1 ascienden y los valores >1 descienden.

Tabla 4-2: Densidad de gas con respecto al aire y número CAS: gases tóxicos (E-Chem)

Gas	Símbolo	Núm. CAS	Valor
Amoníaco	NH ₃	7664-41-7	0,6
Arsina	AsH ₃	7784-42-1	2,7
Tricloruro de bromo	BCl ₃	10294-34-5	6,1
Bromo	Br ₂	7726-95-6	5,5
Dióxido de carbono	CO ₂	124-38-9	1,5
Monóxido de carbono	CO	630-08-0	1,0
Cloro	Cl ₂	7782-50-5	2,4
Dióxido de cloro	ClO ₂	10049-04-4	2,3
Diborano	B ₂ H ₆	19287-45-7	1,0
Diclorosilano	SiH ₄ Cl ₂	4109-96-0	3,5
Flúor	F ₂	7782-41-4	1,3
Germano	GeH ₄	7782-65-2	2,6
Hidrógeno	H ₂	1333-74-0	0,1
Cloruro de hidrógeno	HCl	7647-01-0	1,3
Cianuro de hidrógeno	HCN	74-90-8	0,9
Fluoruro de hidrógeno	HF	7664-39-3	0,7

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

Tabla 4-2: Densidad de gas con respecto al aire y número CAS: gases tóxicos (E-Chem)

Gas	Símbolo	Núm. CAS	Valor
Seleniuro de hidrógeno	H ₂ Se	05/07/7783	2,8
Ácido Sulfhídrico	H ₂ S	7783-06-4	1,2
Metanol	CH ₃ OH	67-56-1	1,1
Cloruro de metileno	CH ₂ Cl ₂	75-09-2	2,9
Yoduro de metilo	CH ₃ I	74-88-4	4,9
Óxido nítrico	NO	10102-43-9	1,0
Dióxido de nitrógeno	NO ₂	10102-44-0	1,6
Trifluoruro de nitrógeno	NF ₃	7783-54-2	2,5
Oxígeno	O ₂	7782-44-7	1,1
Ozono	O ₃	10028-15-6	1,7
Fosfina	PH ₃	7803-51-2	1,2
Silano	SiH ₄	7803-62-5	1,1
Dióxido de azufre	SO ₂	05/09/7446	2,2

Nota: Densidades de vapor (aire = 1,0 atmósferas a 25 °C). Por lo tanto, los valores <1 ascienden y los valores >1 descienden.

- Posibles fuentes de gases: es necesario evaluar la ubicación y la naturaleza de las posible fuentes de vapor o gas (por ejemplo, presión, cantidad, fuente, temperatura y distancia). Coloque el dispositivo donde las corrientes de aire tengan mayor probabilidad de contener la concentración del gas que escapa.
- Temperatura ambiente: ubique el dispositivo en un área que cumpla con el rango de temperatura operativa especificado (consulte el [Apéndice A. Especificaciones](#)).
- Vibración: monte el dispositivo de manera que se minimice la vibración.
- Temperatura de liberación del gas: evalúe el comportamiento del gas al enfriarse o calentarse al ser liberado. Por ejemplo, algunos gases más pesados que el aire calentados (p. ej., el sulfuro de hidrógeno) ascienden al ser liberados, pero se asientan cuando se enfrían y su densidad aumenta hasta ser mayor que la del aire.
- Acceso: considere los requisitos futuros de mantenimiento y calibración
- Entrada y salida: tenga en cuenta las áreas de tráfico de personal, montacargas, vehículos motorizados, grúas móviles, etc.
- Agua y la humedad condensante: el agua en el interior de los elementos ópticos infrarrojos afecta su desempeño en forma negativa. Evite el montaje en lugares donde el agua pueda acumularse o salpicar el cabezal sensor. La Compañía recomienda una protección contra inundaciones para las instalaciones al aire libre.
- El uso de la protección contra inundaciones reducirá el tiempo de respuesta, pero el dispositivo seguirá cumpliendo con las certificaciones de desempeño y el tiempo de respuesta T₉₀ que se indican en las especificaciones del producto.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

- Campos electromagnéticos: aunque el dispositivo está diseñado para ser resistente a interferencia electromagnética y de radiofrecuencia, el montaje del dispositivo cerca de transformadores, transmisores-receptores portátiles y otros campos electromagnéticos fuertes puede causar resultados indeseados. Evite los campos electromagnéticos fuertes.
- Las clasificaciones de IP no implican que el equipo detectará gas durante y después de la exposición a esas condiciones.
- Sellos de conductos y circuitos de drenaje: instale conductos a prueba de explosiones y otros materiales requeridos para el cableado eléctrico en áreas peligrosas de acuerdo con los requisitos del Código Eléctrico Nacional (NEC) y del Código Eléctrico Canadiense (CEC). Selle todas las conexiones de conductos e instale un circuito de drenaje para proteger los componentes electrónicos del dispositivo contra la humedad.
- Luz solar directa: use un protector solar cuando monte el dispositivo bajo la luz solar directa (consulte el [Apéndice D. Lista de piezas](#)).
- Daños ambientales: haga todo lo posible para proteger los sensores contra daños ambientales causados por agua, nieve, impacto, vibración, suciedad y residuos.
- Variables del aire: considere factores tales como el movimiento del aire, la densidad del gas en relación con el aire, las fuentes de emisión, las interferencias de gases y variables ambientales al determinar el lugar correcto para el dispositivo. Evalúe detenidamente el movimiento del aire causado por ventiladores, vientos predominantes, conductos de extracción, flujo fuerte de aire por una sala y convección, para determinar si es más probable que una fuga eleve los niveles de gas en ciertas áreas de las instalaciones. Las altas velocidades del aire causan mediciones incorrectas y reducen la vida útil del sensor.
- Distancia: todos los sistemas que separan el transmisor del sensor tienen especificaciones de límite de distancia. Compruebe que los requisitos de distancia de la aplicación cumplan con las especificaciones y que se utilice cableado de calibre apropiado.

4.1.3 Cumplimiento de los códigos eléctricos



ADVERTENCIA: PARA EVITAR UNA EXPLOSIÓN O UN INCENDIO ELÉCTRICO, ENCIERRE EN UN CONDUCTO LA CONEXIÓN DEL CABLE AL DISPOSITIVO. EL CONDUCTO DEBERÁ CUMPLIR CON LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS VIGENTES PARA INSTALACIONES EN ÁREAS PELIGROSAS QUE ESPECIFICAN EL SELLADO DEL CONDUCTO, LAS CONEXIONES A PRUEBA DE EXPLOSIONES Y LOS MÉTODOS DE CABLEADO ESPECIAL. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: CONECTE EL CABLE A TIERRA AL TORNILLO DE PUESTA A TIERRA EN LA ESTRUCTURA DEL DISPOSITIVO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

Para instalaciones en Norteamérica:

- Para cumplir con los códigos eléctricos vigentes, utilice conductos y los demás materiales requeridos para el cableado eléctrico en áreas peligrosas. Instale el cableado de conformidad con los artículos 501 a 517 del Código Eléctrico Nacional (NEC) de los Estados Unidos.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

- Tal como se provee, el cableado del cabezal sensor ya está sellado y no requiere sellado adicional conforme a los requisitos del NEC para instalaciones a prueba de explosiones, siempre y cuando el detector se monte a una distancia no mayor de 18" (457 mm) del dispositivo [NEC artículo 501-5(a)(1)].

Para instalaciones internacionales, asegúrese de que la instalación cumpla los códigos o estándares eléctricos vigentes para instalaciones en áreas peligrosas. Por ejemplo, el estándar IEC/EN 60079-14.

4.1.4 Cumplimiento de los códigos para embarcaciones y aplicaciones en altamar

Para cumplir con los códigos para embarcaciones y aplicaciones en altamar, instale de acuerdo con IEC 60092-504, Instalaciones eléctricas en embarcaciones - Características especiales - Control e instrumentación, y partes aplicables de IEC 60092 - Normas de series para instalaciones eléctricas en embarcaciones.

4.1.5 Configuraciones de cableado directo

Tabla 4-3: Configuraciones de cableado directo – Típicas y la Tabla 4-4: Configuraciones de cableado directo – Tipos de sensores compatibles con 3 o 4 cables muestran algunas configuraciones de cableado directo típicas. Tabla 4-5: Configuraciones de cableado directo – Tipos de sensores compatibles con 2 cables y la Tabla 4-6: Datos de cables típicos para consideraciones de longitud de la alimentación de entrada detallan los tipos de sensores permitidos.

Tabla 4-3: Configuraciones de cableado directo – Típicas

Cableado*	PCB de la PS, 2 cables (4-20MA)	Terminal/relé/ MODBUS RTU (RS-485), PCB	Circuito de comun. opc.	Sensor integral local Sensor	Sensores múltiples locales***	Remoto Sensores***	Sensor remoto Distancia****	Nro. de sensores/XMTR	Tipo de sensor
3 o 4 cables	N/A	Sí	1**	Sin caja de conexiones	Caja de conexiones	Caja de conexiones	100'	Hasta 3	
2 hilos	Sí	No	N/A	Sin caja de conexiones	Caja de conexiones	Caja de conexiones	100'	1	

* El consumo de energía varía (consulte el [Apéndice A.1. Especificaciones del dispositivo](#)).

** El sistema permite solo un circuito de comunicaciones. Consulte con su representante de servicio (ver el [Apéndice E. Apoyo técnico](#)) para conocer las opciones disponibles.

*** Usan el sello al salir del dispositivo.

**** Permite la ubicación diferente del sensor según las propiedades del gas.

***** La distancia es entre un transmisor y cualquier sensor (consulte el [Apéndice A.1. Especificaciones del dispositivo](#)).

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 4-4: Configuraciones de cableado directo – Tipos de sensores compatibles con 3 o 4 cables

Sensor #1	Sensor #2	Sensor #3
Electroquímico*	Electroquímico	Electroquímico
	O ₂	Electroquímico
	O ₂	O ₂
O ₂ (096-3473-19)	Electroquímico	Electroquímico
	O ₂	Electroquímico
	O ₂	O ₂
Gases combustibles, perla catalítica (096-3473-55)	Electroquímico	Electroquímico
	O ₂	Electroquímico
	O ₂	O ₂
IR - CO ₂ (096-3473-58)	ALTO	ALTO
	O ₂	ALTO
	ALTO	ALTO
Gases combustibles, IR (096-3473-56)	ALTO	ALTO
	O ₂	ALTO
	ALTO	ALTO

* Solo para sensor electroquímico N/Ps 096-3473-01 hasta 096-3473-18 y 096-3473-20 hasta 096-3473-54 y simulador de sensor 096-3395. El simulador es solo para uso provisional.

Nota: El transmisor de 3 o 4 cables permitió combinaciones de sensores, usado solo con el conjunto de la barrera IS 096-3448.



ADVERTENCIA: ¡ALTO! NO USE ESTAS COMBINACIONES BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA. NO SON INTRÍNSECAMENTE SEGUROS Y PUEDEN CAUSAR UNA EXPLOSIÓN. INCUMPLIR, O INTENTAR INCUMPLIR, ESTAS REGLAS CAUSARÁN QUE EL DISPOSITIVO ENTRE AUTOMÁTICAMENTE A UN MODO DE FALLA INMEDIATA. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA ADVERTENCIA PODRÍA PROVOCAR LESIONES O LA MUERTE.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

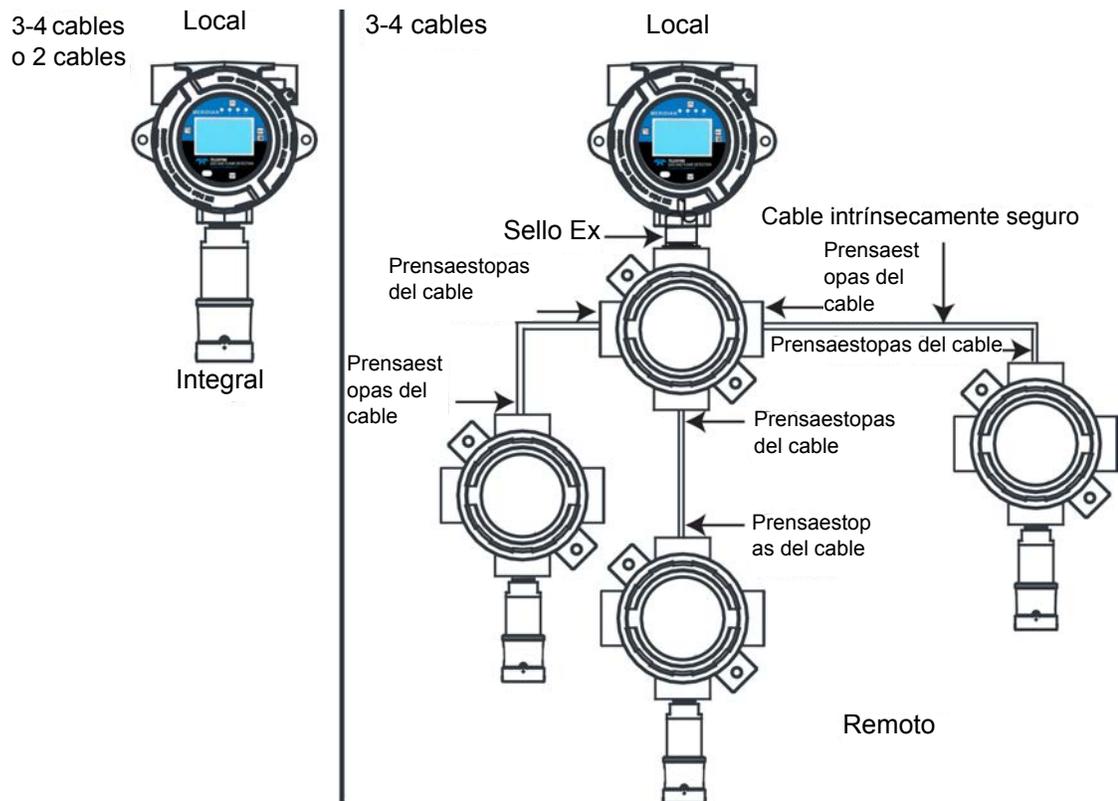
La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 4-5: Configuraciones de cableado directo – Tipos de sensores compatibles con 2 cables**Sensor #1**

Sensor electroquímico - Solo para sensor electroquímico N/P 096-3473-01 hasta 096-3473-18 y 096-3473-20 hasta 096-3473-54 y simulador de sensor 096-3395. El simulador es solo para uso provisional.

O₂ (096-3473-19)

Nota: El transmisor de 2 cables permitió combinaciones de sensores, usado solo con el conjunto de la barrera IS 096-3449.

**Figura 4-1: Configuraciones de cableado directo del sensor - Típicas**

NOTA: Estos son ejemplos de configuraciones típicas. Existen otras combinaciones.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.6 Determinación de la longitud y el tamaño de los cables para la entrada de alimentación

Determine la longitud y el tamaño apropiados de cable que se requieren para que llegue el voltaje correcto a los dispositivos. Si no llega el voltaje apropiado al dispositivo, este no funcionará correctamente. Esto se conoce como pérdida de voltaje y debe tenerse en cuenta durante la instalación. La fórmula para calcular la longitud máxima de cable es:

$$Dir = \frac{VPowerSupply - VMin}{IMax \times RWire \times 2}$$

Dónde:

Dir = longitud máxima del cable en pies según el voltaje del circuito del cable

VPowerSupply = voltaje de salida de la fuente de alimentación

VMin = voltaje de corriente mínimo del dispositivo

IMax = corriente máxima en amperios

RWire = resistencia del cable en ohmios/pie

Para determinar la distancia máxima de cableado, calcule la caída de voltaje máxima permitida para el cableado, restando el voltaje operativo mínimo del dispositivo al voltaje de salida de la fuente de alimentación. Luego use la [Tabla 4-6: Datos de cables típicos para consideraciones de longitud de la alimentación de entrada](#) para determinar la distancia máxima de cableado.

Tabla 4-6: Datos de cables típicos para consideraciones de longitud de la alimentación de entrada

Tamaño del cable (Awg)	Tamaño del cable (mm ²)	Área del corte transversal del conductor (mm ²)	Resistencia (ohmios/pie)	Resistencia (ohmios/metro)
22	0,50	0,33	0,0158	0,0518
20	0,60	0,50	0,0112	0,0367
18	0,90	0,82	0,0077	0,0253
16	1,5	1,50	0,0039	0,0127
14	2,5	2,00	0,0026	0,0085
12	4,0	3,30	0,0016	0,0054
10	6,0	5,26	0,0010	0,0034

Nota: La caída de voltaje máxima permitida puede calcularse según el voltaje de salida de la fuente de alimentación y los requisitos de voltaje mínimo y de corriente máxima del dispositivo. Para 3 o 4 cables= 10 VCD* Entrada mínima para 2 cables= 18 VCD* de entrada mínima.

*Estos valores están sujetos a cambios.



ADVERTENCIA: INSTALE DE ACUERDO CON LAS PRÁCTICAS O ESTÁNDARES APROPIADOS SOBRE CABLES INTRÍNECAMENTE SEGUROS (ej. IEC/ECN 60079-14). CONSULTE LA [Tabla 4-6: Datos de cables típicos para consideraciones de longitud de la alimentación de entrada](#). EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.7 Determinación de la longitud del cable RS-485

El dispositivo soporta hasta 1200 metros de distancia máxima de cableado RS-485.

4.1.8 Determinación de la longitud del cable para los sensores remotos

Figura 4-2: Ejemplos de longitud del cable del sensor remoto brinda algunos ejemplos de la longitud máxima del cable para los sensores remotos.

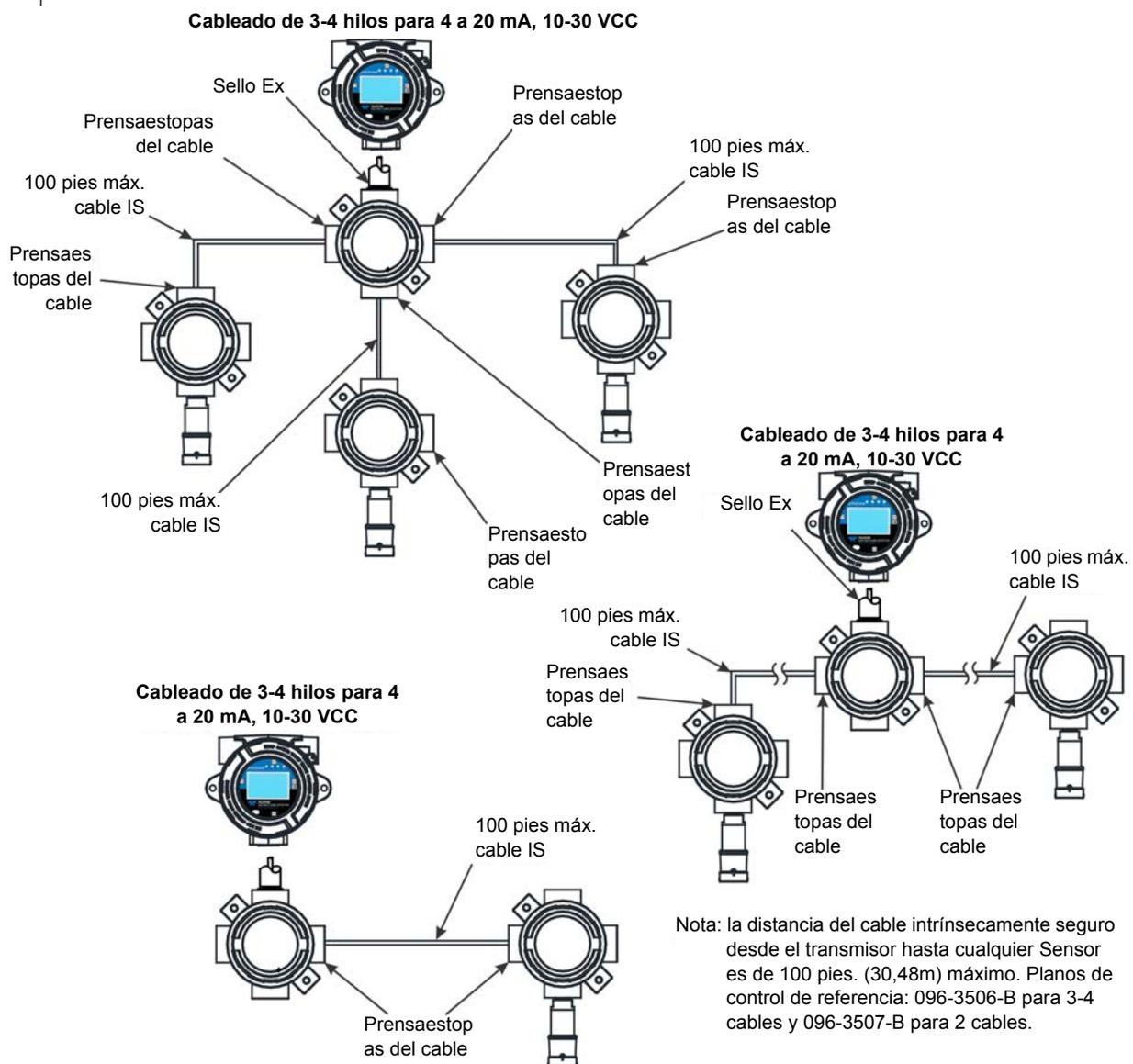


Figura 4-2: Ejemplos de longitud del cable del sensor remoto

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.9 Una solución de aplicación

A continuación se muestra un ejemplo de solución de una aplicación de acuerdo con algunos requisitos específicos. Consulte la [Tabla 4-7: Piezas requeridas para el ejemplo de solución de una aplicación](#) y la [Figura 4-3: Ejemplo de aplicación](#).

Requisitos de la aplicación:

- En el primer lugar, se debe revisar la presencia de metano (CH_4) en un área diferente de las otras y debe ser extremadamente preciso y altamente estable.
- En el segundo lugar, revise si hay presencia de monóxido de carbono (CO) y metano (CH_4) aproximadamente a unos 110 pies de distancia en total.
- Proteja el sensor de CO de lavados en esa área.
- Conecte luces de campo en los dos lugares.
- El lugar es en Canadá, por lo tanto debe cumplir con la aprobación de la CSA de Canadá.

Tabla 4-7: Piezas requeridas para el ejemplo de solución de una aplicación

Requerimiento	Descripción	Pieza N.º	Cant.
Revisar 3 gases en lugares locales y remotos, cumplir con la temperatura de CSA (-40 °C), conectar luces de campo. Necesita el dispositivo 3 o 4 cables con pantalla LCD calefaccionada y con circuito del relé para los dispositivos en campo. Necesita 2: un dispositivo de CH_4 muy preciso, requiere tecnología de sensor IR y alta potencia.	3 o 4 cables, aluminio, calefaccionada, tapa del extremo de plástico, Canadá	096-3480-03	2*
Monitorizar la presencia de CH_4 con una alta precisión y estabilidad	Sensor infrarrojo de gases combustibles (LEL) de CH_4	096-3473-56	1
Detectar CH_4	Sensor de CH_4 (LEL) de perla catalítica	096-3473-55	1
Monitorizar la presencia de CO	Sensor de CO (electroquímico)	096-3473-01	1
Proteger el sensor de CO de la actividad de lavado	Protección contra inundaciones de ¼ de giro	096-3441	1
Para adaptarse a los lugares remotos del sensor de CH_4 (LEL) de perla catalítica y del sensor de CO (electroquímico) necesita lo siguiente:	Conjunto de caja de conexiones	096-3475	3
• Cables IS c/longitudes hasta el punto de detección de gas para los 2 sensores.	Cable IS (10')	069-0096-10	1
• Para cada punto de entrada y salida de cada conjunto de caja de conexiones, necesita un accesorio prensaestopas del cable remoto.	Cable IS (100')	069-0096-100	1
	Accesorio prensaestopas para el cable remoto	048-0091	4
Adaptarse al lugar remoto del sensor de CO	Conjunto del cuerpo del detector 3 o 4 cables, tapa del extremo de plástico	096-3484-01	1
Para el cumplimiento de las características IS, sello NPT Ex entre el transmisor y el conjunto de la caja de conexiones	Sello NPT Ex	096-3483	1

* Para satisfacer estos requisitos específicos, obtendremos dos 096-3480-03 y luego quitaremos el cuerpo del detector Meridian y colocaremos uno en el lugar remoto para el sensor de CO.

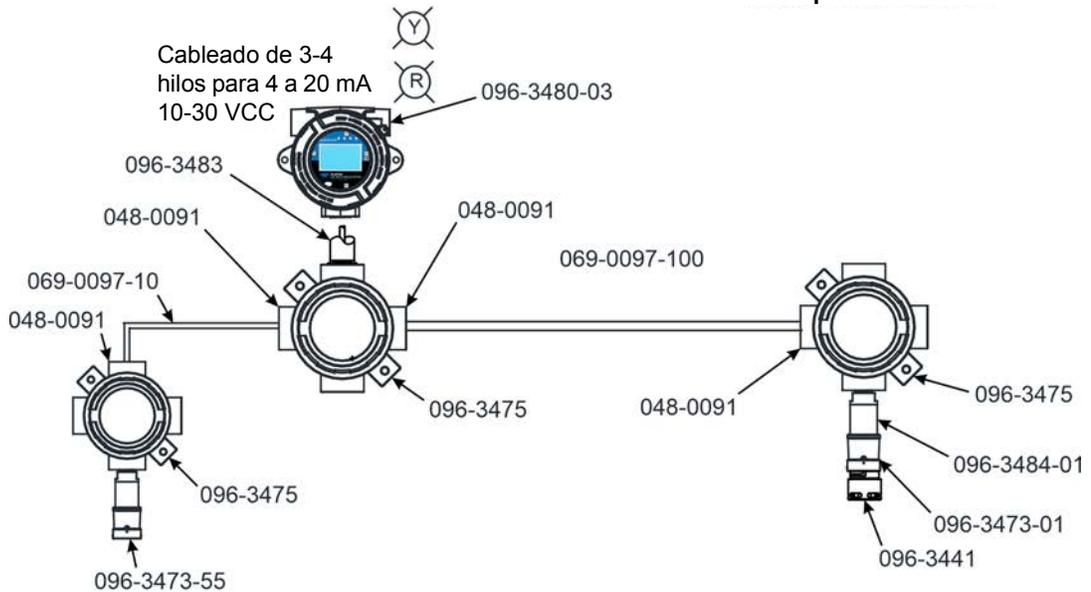
USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Ubicación de la primera área para monitorear CH4 usando un sensor IR:



Ubicación de la segunda área:
Local para monitorear CH2 usando un sensor de perla catalítica **Remoto para monitorear CO**



Nota: la distancia del cable intrínsecamente seguro desde el transmisor hasta cualquier Sensor es de 100 pies. (30,48m) máximo.
Planos de control de referencia: 096-3506-B para 3-4 cables y 096-3507-B para 2 cables.

Figura 4-3: Ejemplo de aplicación



NOTA: Esto solo representa un ejemplo. La solución del sistema varía según el caso, de acuerdo con las variables de la aplicación y sus objetivos. Para cada aplicación, comuníquese con su representante de ventas de la Compañía.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.10 Lista de comprobación de instalación



ADVERTENCIA: SOLO PERSONAL CALIFICADO, TAL COMO SE DEFINE DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES LOCALES, DEL CONDADO, ESTATALES, FEDERALES, NACIONALES E INDIVIDUALES DE LA COMPAÑÍA, DEBE REALIZAR LA INSTALACIÓN DE ACUERDO CON LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS CORRESPONDIENTES, LOS REGLAMENTOS LOCALES Y LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA ADVERTENCIA PODRÍA PROVOCAR LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE LA ATMÓSFERA ESTÉ LIBRE DE GASES COMBUSTIBLES O TÓXICOS ANTES DE INICIAR CUALQUIERA DE LOS PROCEDIMIENTOS. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

Tabla 4-8: Lista de comprobación de instalación

Elemento	Detalles
Acero inoxidable y aluminio del dispositivo	Sección 4.1.11 Montaje del dispositivo
Placa de montaje de adaptación del dispositivo	Sección 4.1.12 Instalación de la placa de montaje de adaptación
Sello Expl. NPT Meridian	Sección 4.1.13 Instalación del sello NPT Ex
Conjunto de la caja de conexiones Meridian (aluminio y acero inoxidable)	Sección 4.1.14 Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones (alum. o acero inox.)
Juego de espaciadores del conjunto de la caja de conexiones Meridian	Sección 4.1.16 Juego de espaciadores del conjunto de la caja de conexiones Meridian
Accesorio de montaje en conducto (plano y curvo) para el cuerpo del detector Meridian	Sección 4.1.17 Montaje del cuerpo de un detector con un accesorio de montaje en conducto
Conexiones de 3 cables de la fuente de alimentación VCD y el receptor al dispositivo	Sección 4.1.18 Conexión de un dispositivo a la fuente de alimentación y receptor: 3 cables
Conexiones de 2 cables de la fuente de alimentación VCD al dispositivo	Sección 4.1.19 Conexión de un dispositivo a una fuente de alimentación: 2 cables
Conexiones de 4 cables de la fuente de alimentación VCD y el receptor al dispositivo	Sección 4.1.20 Conexión de un dispositivo a la fuente de alimentación y receptor: 4 cables
Conexiones del dispositivo a diversos receptores Teledyne Gas & Flame Detection (controladores)	Sección 4.1.21 Conexión de un dispositivo a otros receptores Teledyne Gas & Flame Detection
Relés y alarma remota en el circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485	Sección 4.1.22 Conexión de relés opcionales y restablecimiento remoto de alarma
Conexiones para MODBUS RS-485	Sección 4.1.23 Conexión del MODBUS RS-485 opcional

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

Tabla 4-8: Lista de comprobación de instalación (continuación)

Elemento	Detalles
Circuito de la tarjeta de expansión de comunicación (CEC) opcional	Sección 4.1.24 Instalación del circuito de la tarjeta de expansión de comunicaciones (CEC) opcional
Cabezal del sensor	Sección 4.1.25 Conexión de un cabezal del sensor
Sensor	Sección 4.1.26 Instalación/reemplazo de un sensor

4.1.11 Montaje del dispositivo

Instale el dispositivo en una pared o soporte utilizando las bridas de montaje perforadas (que forman parte de la estructura). Para facilitar el cableado a la estructura del dispositivo, se proveen accesorios de conductos NPT de 2 roscas de 3/4". Consulte la [Figura 4-4: Dimensiones de montaje del dispositivo - Aluminio y acero inoxidable](#) para obtener detalles.



PRECAUCIÓN: No intente montar el dispositivo utilizando solamente el conducto.

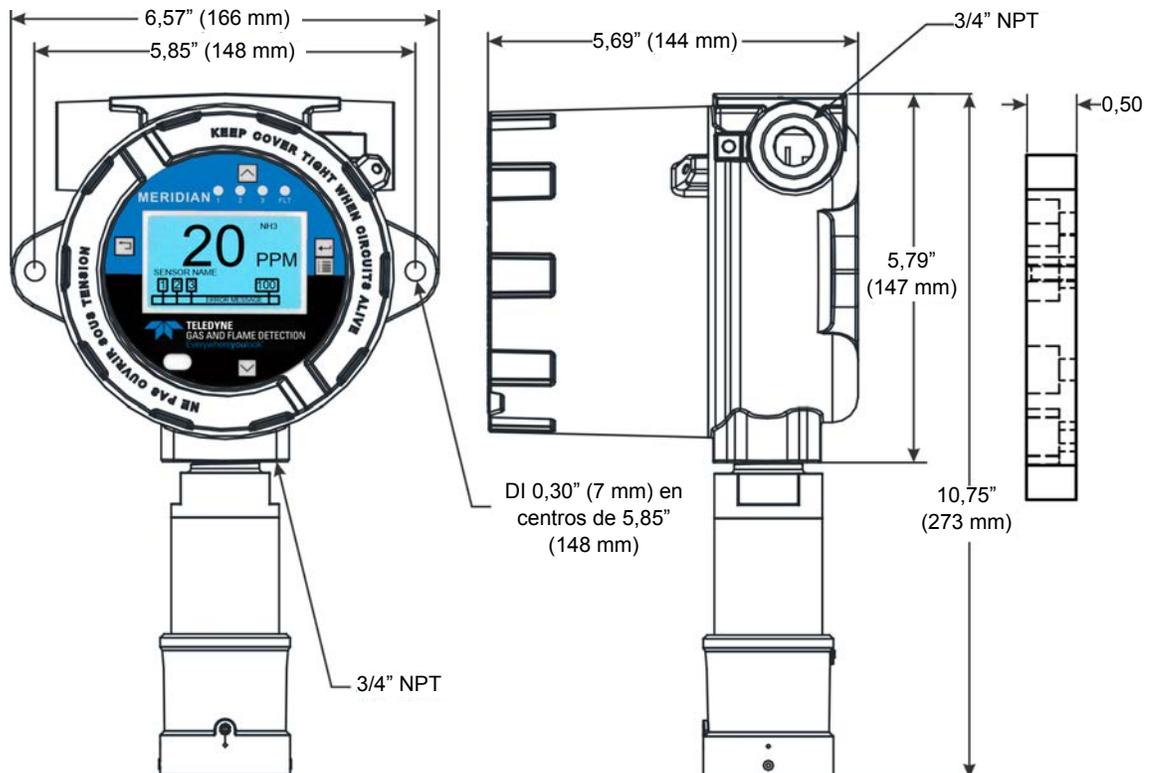


Figura 4-4: Dimensiones de montaje del dispositivo - Aluminio y acero inoxidable

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.12 Instalación de la placa de montaje de adaptación

Use las placas de montaje de adaptación cuando monte el dispositivo donde estaba ubicado un transmisor montado previamente. Las placas de adaptación permiten un acceso más fácil a la tapa de extremo Meridian. Consulte la [Figura 4-5: Dimensiones de la placa de montaje de adaptación - Aluminio](#) y la [Figura 4-6: Dimensiones de la placa de montaje de adaptación - HDPE](#).

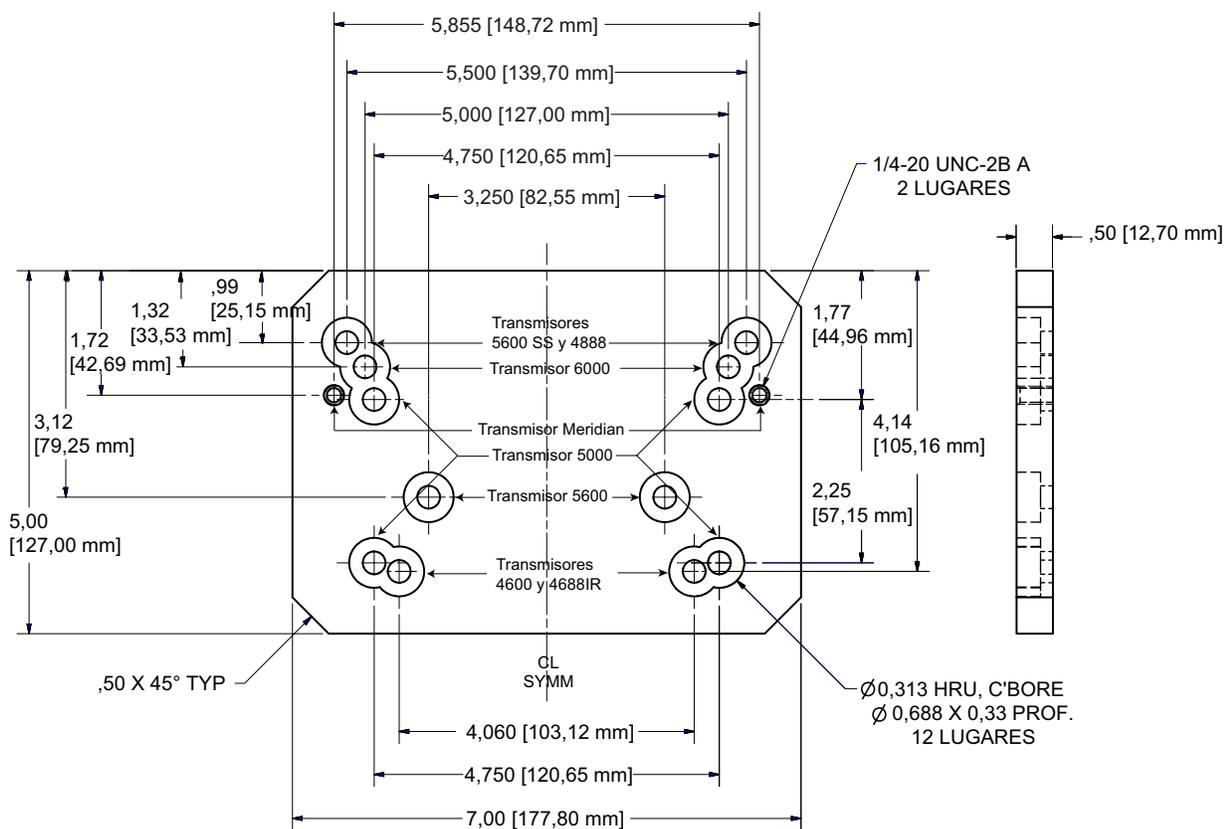


Figura 4-5: Dimensiones de la placa de montaje de adaptación - Aluminio

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

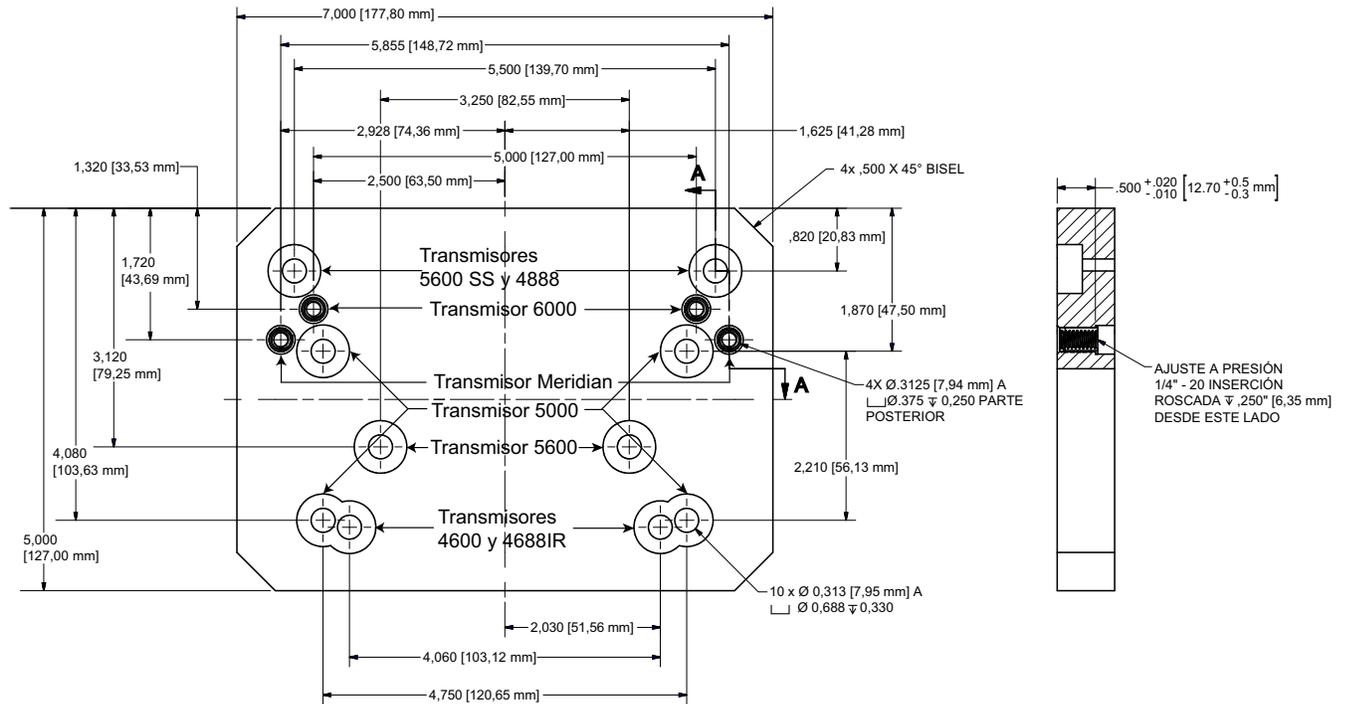


Figura 4-6: Dimensiones de la placa de montaje de adaptación - HDPE

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.13 Instalación del sello NPT Ex

El sello NPT Ex se usa para mantener la integridad de la protección a prueba de explosiones/incendios del compartimento. A continuación se describe la instalación entre el dispositivo y el conjunto de la caja de conexiones Meridian en el campo. Vea la [Figura 4-7: Instalación del sello NPT Ex](#).



NOTA: Este procedimiento solo es necesario si originalmente no pidió el dispositivo configurado de fábrica de esta manera.



ADVERTENCIA: Compruebe que los receptores y las fuentes de alimentación no estén encendidos al instalar el circuito en el dispositivo. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que no haya gases combustibles o tóxicos en la atmósfera antes de iniciar este procedimiento. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.

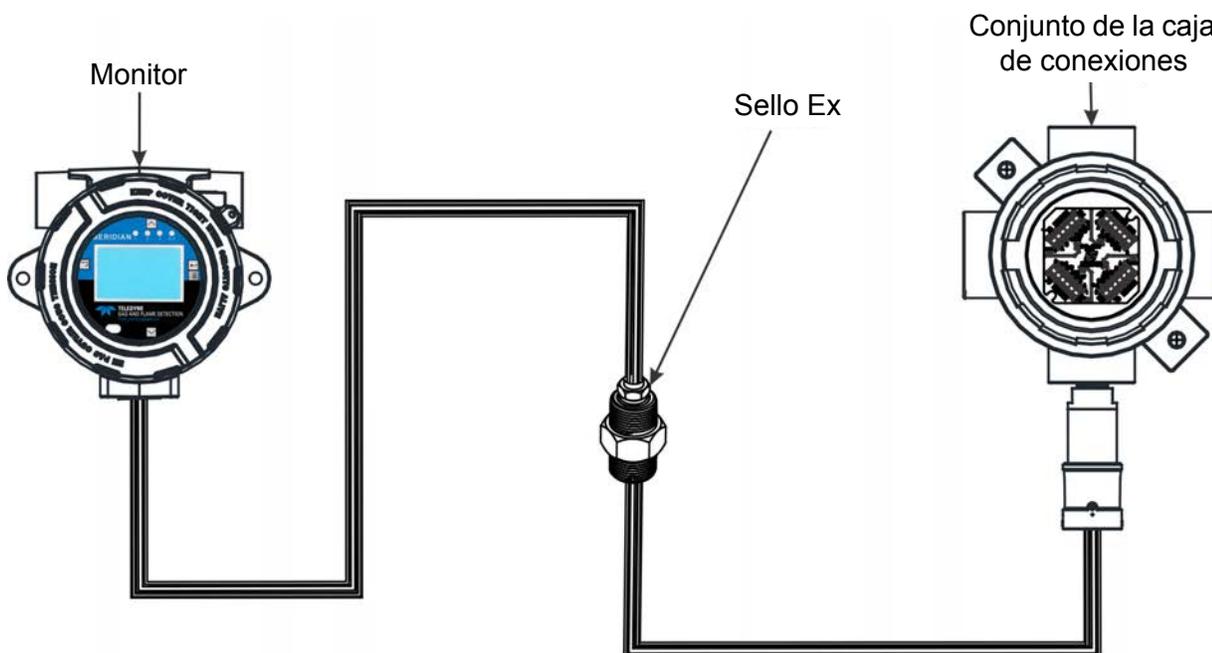


Figura 4-7: Instalación del sello NPT Ex

1. Desatornille el tornillo de fijación y la cubierta de la carcasa.
2. Tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

- Quite los dos (2) cables del bloque de terminales 1 10-30 VCD.



NOTA: No es necesario quitar el cable plano de la pila superior e inferior de circuitos.

- Desconecte la parte superior de los bloques de terminales que estén en uso (MODBUS, alarmas, falla y confirmación remota).
- Desatornille los cuatro (4) separadores y levante toda la pila de circuitos de la carcasa.
- Desatornille los dos (2) tornillos y quite la tapa del bloque de terminales (TB) intrínsecamente seguro (IS).
- Desatornille los dos (2) tornillos de retención en el bloque de terminales IS azul y luego quite la parte superior del bloque de terminales.



NOTA: Los dos (2) tornillos de retención del bloque de terminales IS azul evitan la desconexión accidental de las conexiones.

- Desatornille los tornillos en el bloque de terminales IS de color celeste y quite los seis (6) cables del bloque de terminales.
- Si se instaló un conjunto del cuerpo del detector Meridian en el dispositivo, quite la tapa del extremo Meridian, el sensor y el conjunto del sensor.
- Coloque los seis (6) cables que se encuentran sobre el sello Meridian NPT Ex en el orificio NPT de $\frac{3}{4}$ ".
- Enrosque el sello Meridian NPT Ex en el dispositivo.



NOTA: Al instalar el sello Meridian NPT Ex, enrósquelo en el orificio NPT de $\frac{3}{4}$ ", ajústelo con la mano y luego ajústelo un mínimo de una vuelta y media adicional. Tenga cuidado de no retorcer o dañar los cables al enroskar el accesorio.



ADVERTENCIA: PARA MANTENER LAS CARACTERÍSTICAS A PRUEBA DE EXPLOSIONES/A PRUEBA DE INCENDIOS, SE REQUIERE UN ENGANCHE MÍNIMO DE 5 VUELTAS DE LA ROSCA. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

- Introduzca los seis (6) cables en el bloque de terminales IS de color celeste y enrósquelos (consulte la [Sección 4.1.25 Conexión de un cabezal del sensor](#)).
- Vuelva a colocar la tapa del bloque de terminales IS y ajuste los dos (2) tornillos.
- Asegúrese de que la parte superior de todos sus tapones correspondientes con los cables de alimentación sean fácilmente accesibles antes de volver a colocar la pila de circuitos, a fin de facilitar la reconexión.
- Vuelva a colocar la pila de circuitos en la carcasa.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

16. Vuelva a colocar los cuatro (4) separadores.
17. Vuelva a conectar las partes superiores de los tapones para otros bloques de terminales que estén en uso (10-30 VCD, MODBUS, alarmas, falla y confirmación remota).
18. Vuelva a colocar los dos (2) cables en el bloque de terminales 1 10-30 VCD.
19. Vuelva a colocar el conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores y vuelva a enroscar la tapa de la carcasa.
20. Desenrosque la tapa del conjunto de la caja de conexiones Meridian.
21. Coloque los seis (6) cables que se encuentran en la parte inferior del sello a prueba de explosiones/incendios en el orificio NPT de 3/4" de la caja de conexiones Meridian.
22. Enrosque el conjunto de la caja de conexiones en el sello NPT Ex Meridian.
23. Introduzca los seis (6) cables en el TB4 de color celeste y enrósquelos (consulte la [Sección 4.1.14 Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones \(alum. o acero inox.\)](#)).
24. Vuelva a colocar la tapa del conjunto de la caja de conexiones Meridian y ajuste el tornillo de fijación.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

4.1.14 Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones (alum. o acero inox.)

Si una aplicación requiere que el sensor se monte en forma remota con respecto al dispositivo, cumpla con todos los requisitos de los códigos y reglamentos. En una aplicación remota, la distancia de cableado (longitud máxima del cable) del sensor al dispositivo no debe superar los 100 pies. Superar esta distancia puede causar un mal funcionamiento del sensor o comprometer la seguridad intrínseca de la instalación. Obtenga todos los conductos de su proveedor local. Consulte la [Figura 4-8: Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones Meridian – Aluminio](#) y la [Figura 4-9: Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones Meridian – Acero inoxidable](#).



NOTA: El tipo de sensor no afecta el cableado.



NOTA: Los bloques terminales celestes indican circuitos intrínsecamente seguros. Ajuste los tornillos de retención del tapón.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que se mantenga una separación entre cada conexión de acuerdo con ICE/EN 60079-14 y ICE-EN 60079-11.



NOTA: Para un dispositivo de 2 cables conectado a un conjunto de la caja de conexiones Meridian, solo se permite un (1) sensor. Por lo tanto, solo se usan dos (2) bloques de terminales.



NOTA: No se olvide de volver a colocar la cubierta y ajuste el tornillo de fijación.



NOTA: La distancia de cable intrínsecamente segura desde el transmisor a cualquier sensor es de 100 pies (30,48 metros) máx. Consulte los planos de control 096-3506-B para 3-4 cables y 096-3507-B para 2 cables.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

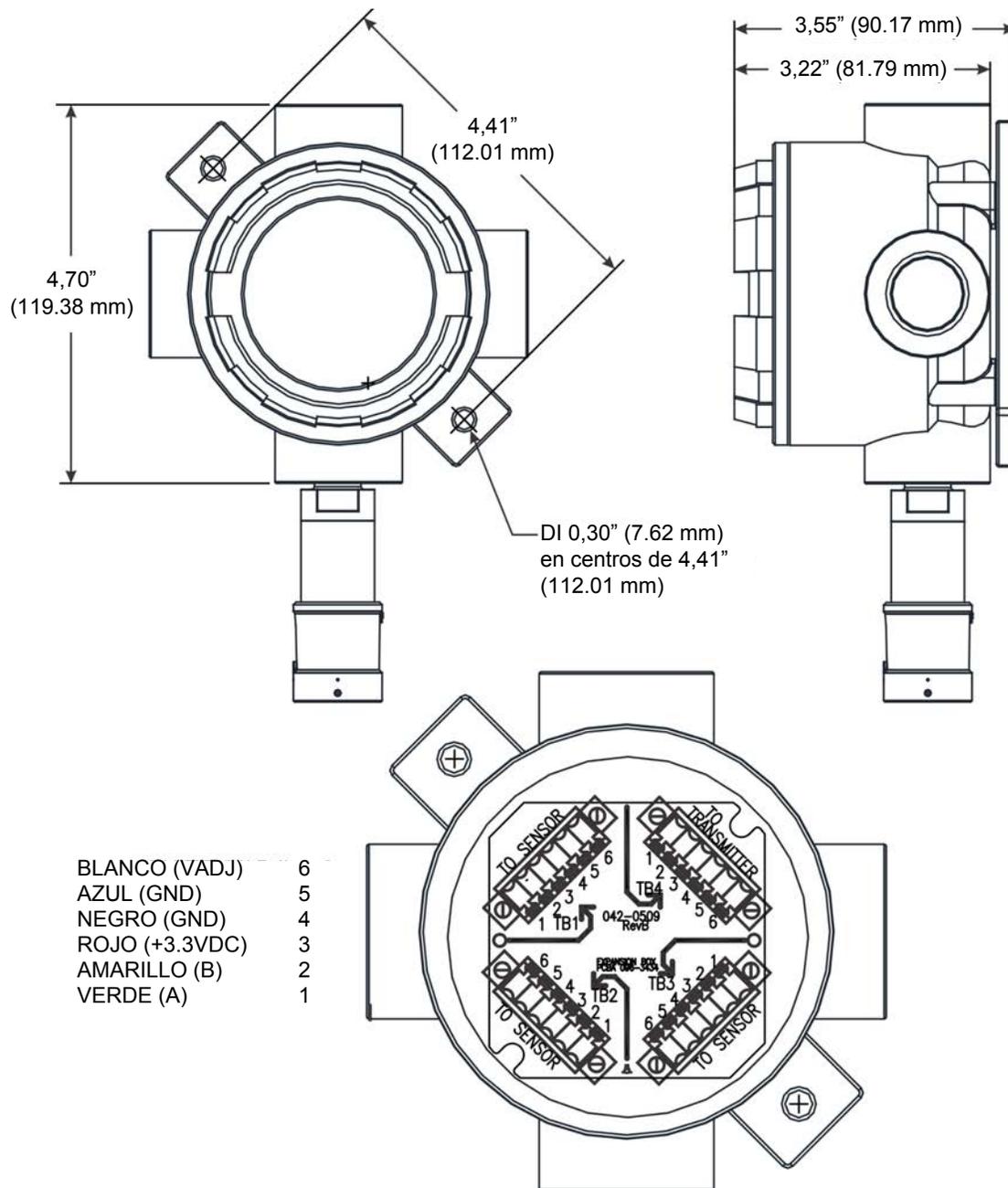


Figura 4-8: Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones Meridian – Aluminio

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

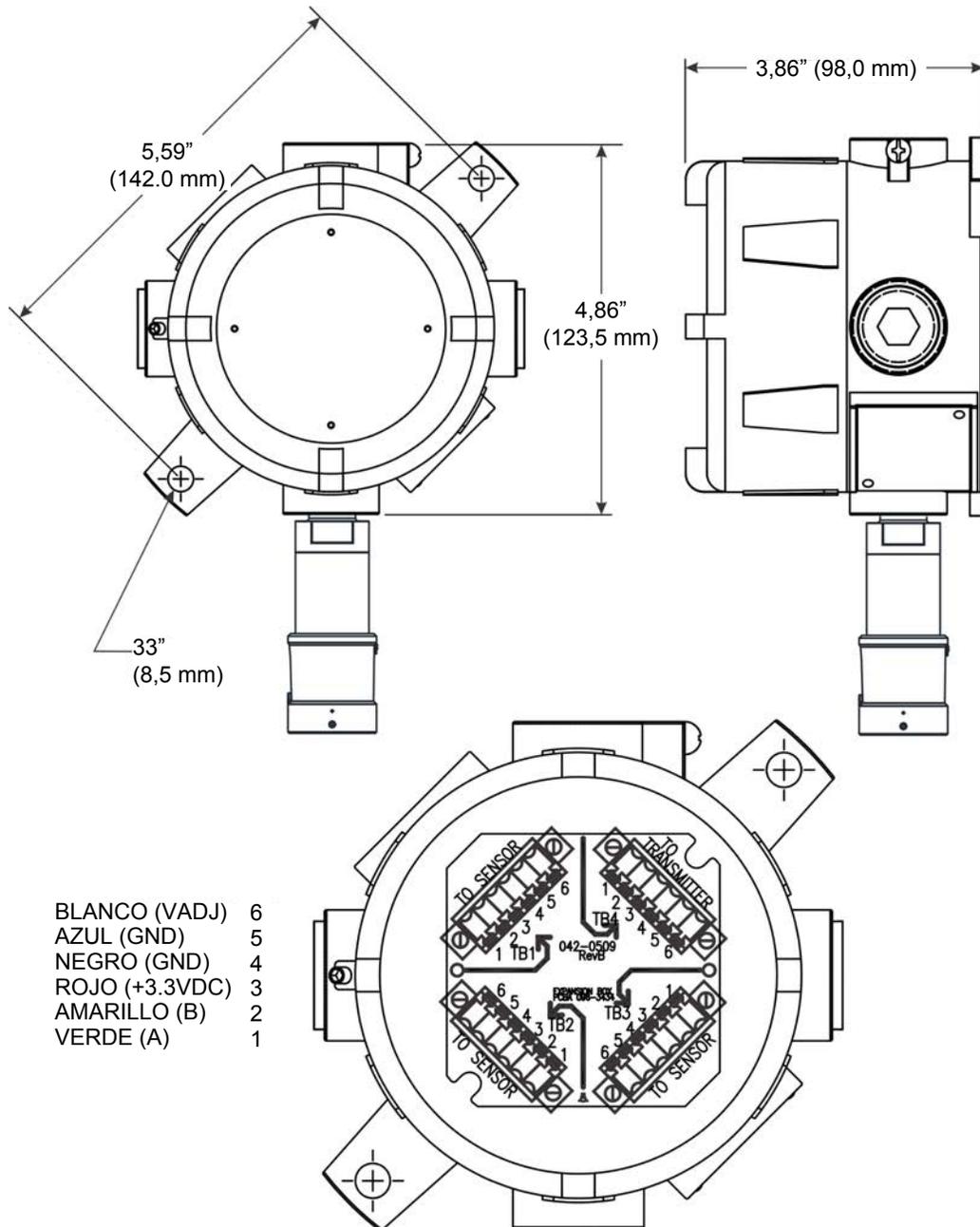


Figura 4-9: Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones Meridian – Acero inoxidable

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.15 Accesorio de calibración del sensor de montaje remoto

Cuando se monta de forma remota los cabezales del sensor Meridian a largas distancias o a elevaciones mucho más bajas o más altas que el transmisor Meridian, los cabezales de los sensores se pueden configurar para una calibración remota. Los accesorios de calibración remota (077-1385 y 077-1386) se atornillan directamente en la tapa del extremo del sensor Meridian. Vea la [Figura 4-10: Sensor montaje remoto con accesorio de calibración](#).

1. Retire el tornillo de cada tapa del extremo.
2. Atornille el accesorio.
3. Ejecute el tubo de calibración apropiado desde el transmisor hasta el accesorio del cabezal del sensor.

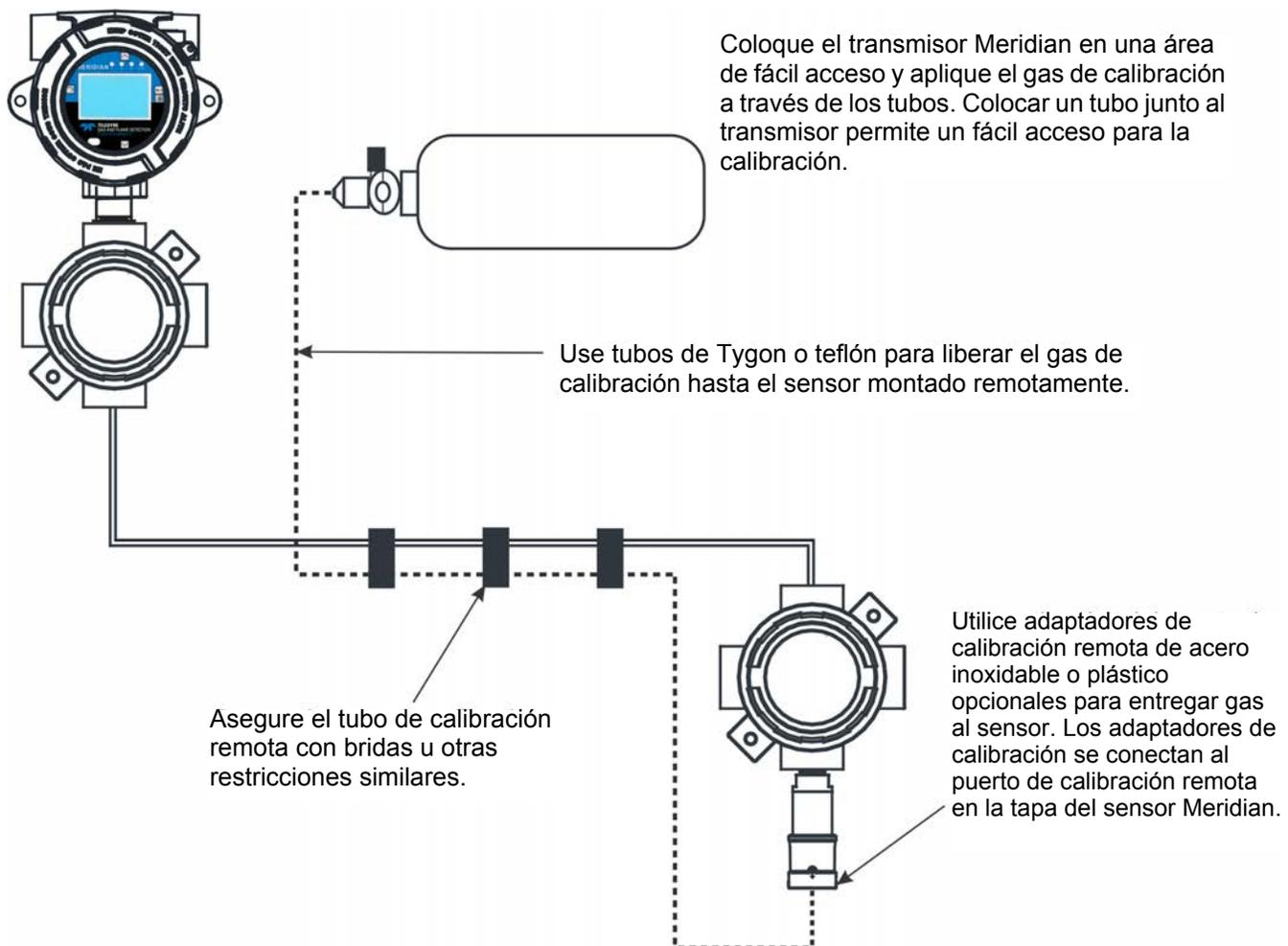


Figura 4-10: Sensor montaje remoto con accesorio de calibración

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

4.1.16 Juego de espaciadores del conjunto de la caja de conexiones Meridian

Al seleccionar los espaciadores adecuados según la configuración, consulte la [Tabla 4-9: Configuraciones de los espaciadores del conjunto de la caja de conexiones Meridian](#) y la [Figura 4-11: Uso de los espaciadores del conjunto de la caja de conexiones Meridian](#).

Tabla 4-9: Configuraciones de los espaciadores del conjunto de la caja de conexiones Meridian

Placa de montaje de adaptación detrás del dispositivo	Material de la caja de conexiones	Separador
Sin placa de montaje de adaptación	Aluminio	(2) $\frac{5}{8}$ " DE x 0,250"
Con placa de montaje de adaptación de $\frac{1}{2}$ " de aluminio	Aluminio	(2) $\frac{5}{8}$ " DE x 0,750"
Sin placa de montaje de adaptación	Acer. Inox.	(2) $\frac{5}{8}$ " DE x 0,750"
Con placa de montaje de adaptación de $\frac{3}{4}$ " de HDPE	Acer. Inox.	(2) $\frac{5}{8}$ " DE x 0,750" y (2) $\frac{5}{8}$ " DE x 0,250" juntos para la abertura de 1,0"

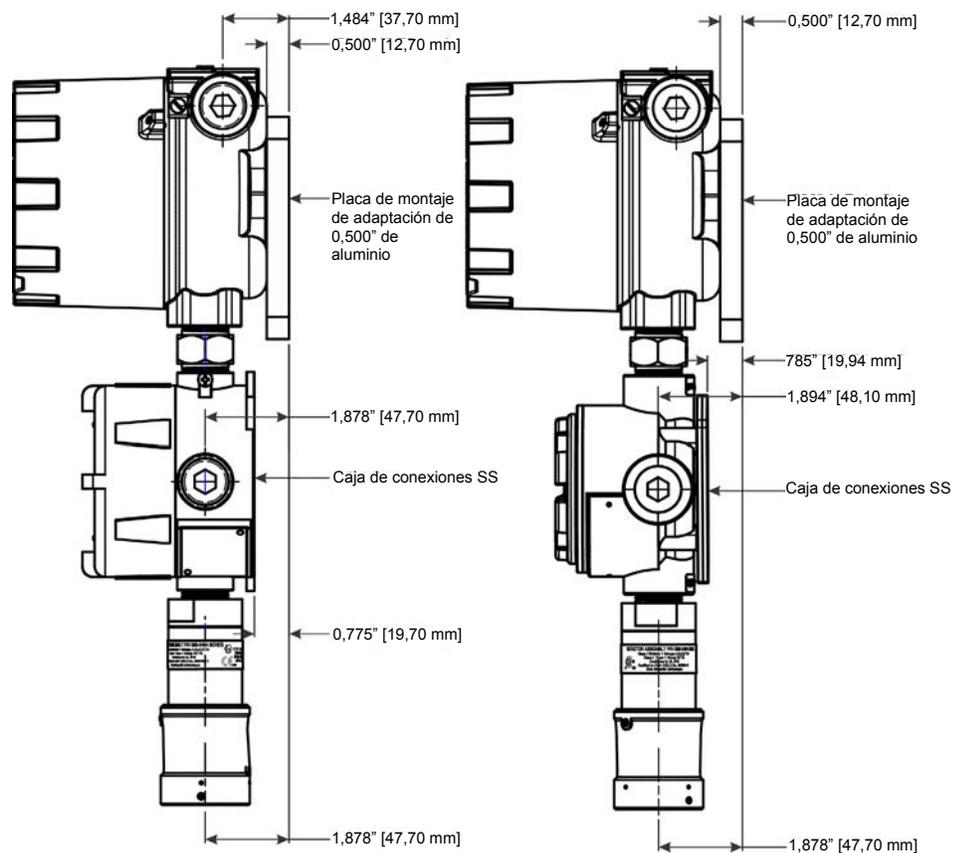


Figura 4-11: Uso de los espaciadores del conjunto de la caja de conexiones Meridian

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.17 Montaje del cuerpo de un detector con un accesorio de montaje en conducto

El uso de un accesorio de montaje en conducto en el cuerpo del detector Meridian permite monitorear el flujo de aire en conductos de escape o ventilación sin secar el sensor del dispositivo. Para conocer los detalles de compatibilidad de velocidades de flujo y conductos, consulte el [Apéndice A.1. Especificaciones del dispositivo](#).

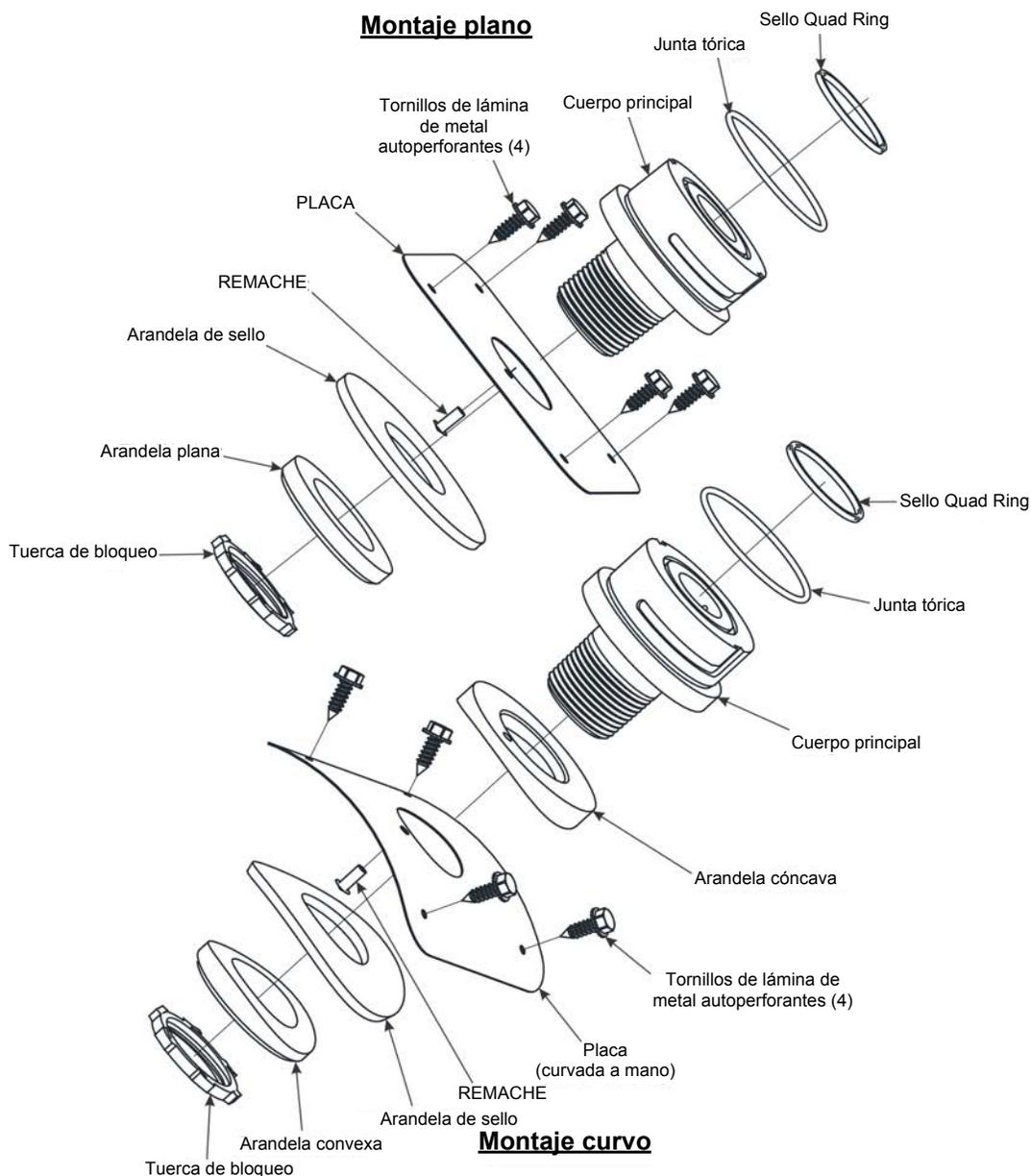


Figura 4-12: Accesorio para montaje en conducto Meridian

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN



NOTA: Solo use con dispositivos configurados para un sensor remoto y sin el conjunto de la caja de conexiones Meridian.

El accesorio de montaje en conducto viene en un juego diseñado para aplicaciones de conductos planos o curvos. Cualquiera de estas aplicaciones utiliza la mayoría de las piezas en el juego. Las excepciones son: una (1) arandela plana (2F) que se usa para aplicaciones de conductos planos; dos (2) arandelas curvas (2C y 6C) que se usan para aplicaciones de conductos curvos.



NOTA: Para aplicaciones de conductos curvos, debe curvar la placa plana (4) a mano para adaptarla a diferentes formas de conductos.

Siga las instrucciones que se indican más abajo para instalar el accesorio de montaje en conducto.

1. Arme correctamente el accesorio de montaje en conducto para su aplicación de conducto particular antes de ajustar la tuerca de bloqueo. La tuerca de bloqueo se mete en la arandela para lograr un ajuste duradero. Consulte la [Figura 4-12: Accesorio para montaje en conducto Meridian](#) para conocer más detalles.
2. Una vez armado, coloque el accesorio de montaje en conducto en un conducto y marque su posición.
3. Retire el accesorio y taladre un agujero de 1 $\frac{3}{4}$ " de diámetro.
4. Coloque el accesorio nuevamente en el conducto sobre el orificio de 1 $\frac{3}{4}$ ".
5. Con un taladro, inserte los 4 tornillos de chapa autoperforantes en su lugar.
6. A continuación, alinee los pasadores en el cuerpo del sensor con la ranura del cuerpo del accesorio de montaje en conducto y gire en sentido horario hasta asentarlo. Consulte la [Figura 4-13: Colocación del sensor Meridian en el accesorio de montaje en conducto](#) para conocer más detalles.

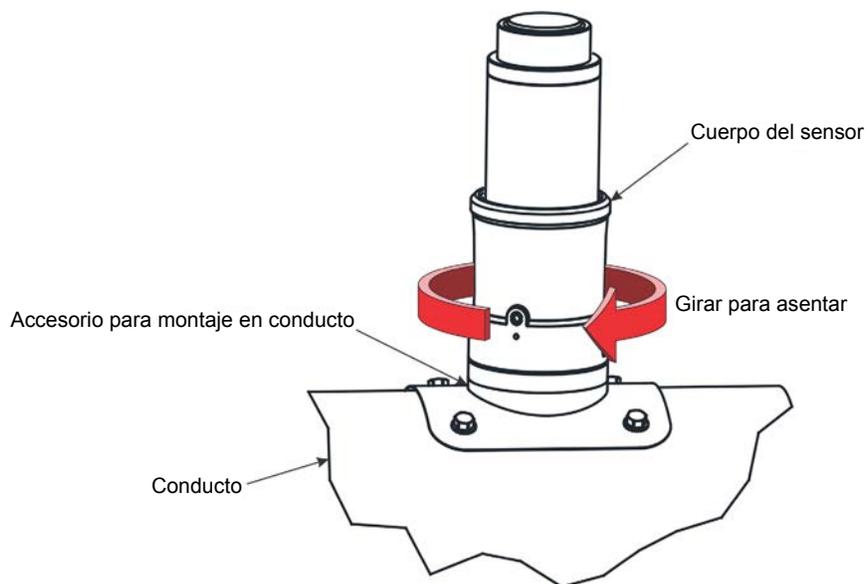


Figura 4-13: Colocación del sensor Meridian en el accesorio de montaje en conducto

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.18 Conexión de un dispositivo a la fuente de alimentación y receptor: 3 cables

Para alimentar correctamente el dispositivo, se necesita una conexión de 3 cables (fuente y drenaje) desde la fuente de alimentación de 10-30 VDC y un receptor de 4-20 mA al dispositivo.



ADVERTENCIA: COMPRUEBE QUE LOS RECEPTORES Y LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN NO ESTÉN ENCENDIDOS AL INSTALAR EL CIRCUITO EN EL DISPOSITIVO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE NO HAYA GASES COMBUSTIBLES O TÓXICOS EN LA ATMÓSFERA ANTES DE INICIAR ESTE PROCEDIMIENTO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

1. Tienda los cables del tamaño apropiado desde la fuente hasta la carcasa del dispositivo a través de los conductos (vea Cableado en campo en el [Apéndice A.1. Especificaciones del dispositivo](#)).



PRECAUCIÓN: Puede generarse interferencia de radiofrecuencia si los cables no están bien blindados o si comparten el conducto con otros conductores de alimentación de CA. Proteja los cables con prácticas de blindaje apropiadas para evitar consecuencias negativas en el desempeño del equipo.

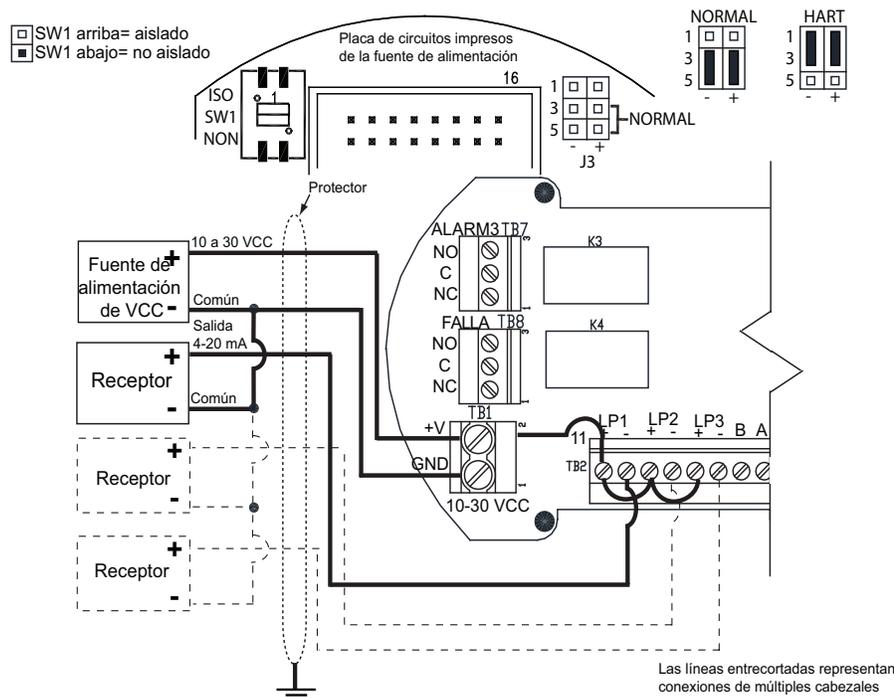


Figura 4-14: Conexión para fuente de 3 cables

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

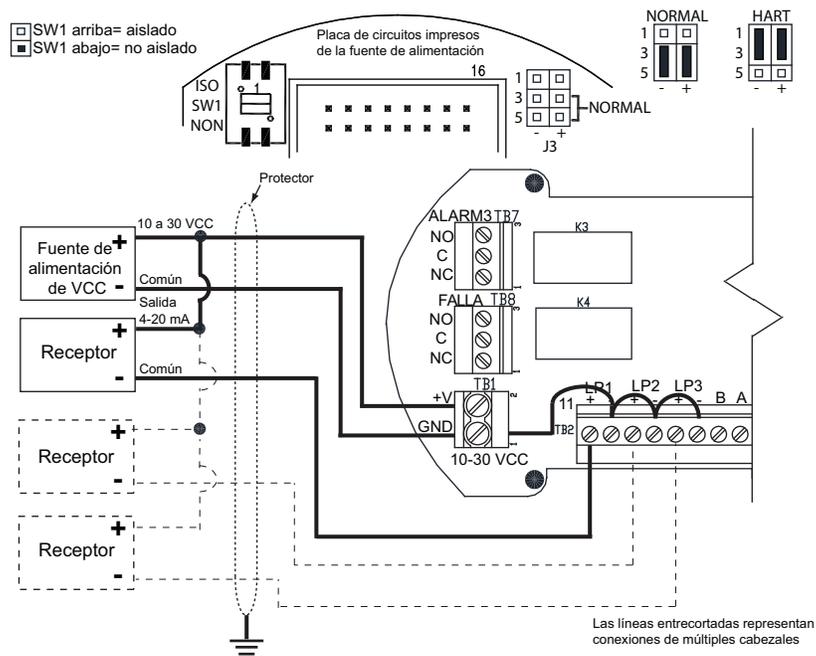


Figura 4-15: Conexión para drenaje de 3 cables



NOTA: Estos son ejemplos de configuraciones típicas. Existen otras combinaciones y varían de acuerdo con cada configuración.

2. Conecte el cable de puesta a tierra al tornillo de puesta a tierra en la carcasa del dispositivo.



NOTA: Para evitar problemas de puesta a tierra, asegúrese de tener un buen cable de puesta a tierra conectado a la carcasa y de vuelta a la tierra del receptor.

3. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores, para acceder a la pila de circuitos inferior.



NOTA: No es necesario quitar el cable plano de la pila superior e inferior de circuitos.

4. Conecte los conectores positivo (+) y negativo (-) de los cables de 10 a 30 VCD de la fuente de alimentación al bloque de terminales 1 en el circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485. Específicamente, el positivo (+) se conecta a la patilla 2 (+V) y el negativo (-) se conecta a la patilla 1 (GND) en el bloque de terminales 1.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

5. Conecte los conectores positivo (+) y negativo (-) que vienen de los dispositivos al bloque de terminales 2 (TB2) en el circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485 (consulte la [Figura 4-14: Conexión para fuente de 3 cables](#) y la [Figura 4-15: Conexión para drenaje de 3 cables](#) para ver más detalles).
6. Ubique el SW1 (aislado/no aislado) en el circuito de la fuente de alimentación. Coloque el SW1 en la posición ABAJO (consulte la [Tabla 4-10: Configuración de las conexiones fuente y drenaje no aisladas \(SW1\)](#)).

Tabla 4-10: Configuración de las conexiones fuente y drenaje no aisladas (SW1)

SW1 aislada/no aislada	Configuraciones SW1
 SW1 arriba= aislado  SW1 abajo= no aislado	Posición ABAJO

7. Ubique el J3 (WiredHART) en el circuito de la fuente de alimentación. Coloque el J3 en la posición correcta para respaldar su aplicación (consulte la [Tabla 4-11: Configuración de WiredHART \(J3\)](#)).

Tabla 4-11: Configuración de WiredHART (J3)

SW1 aislada/no aislada	Configuraciones SW1																												
<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">NORMAL</td> <td style="text-align: center;">HART</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </table> </td> <td style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	NORMAL	HART	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </table>	1			3			5				-	+	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </table>	1			3			5				-	+	Para Normal = posición 3 y 5 para -/+ Para Hart = posición 1 y 3 para -/+
NORMAL	HART																												
<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </table>	1			3			5				-	+	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </table>	1			3			5				-	+				
1																													
3																													
5																													
	-	+																											
1																													
3																													
5																													
	-	+																											



NOTA: J3 solo corresponde al circuito impreso de WiredHART.



NOTA: No mezcle drenaje y fuente en el mismo circuito.

8. Introduzca la pila de circuitos inferior en la carcasa después de cablear los bloques de terminales.
9. Introduzca y ajuste los cuatro (4) separadores.
10. Presione el conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores.
11. Instale la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.
12. Aplique alimentación al receptor.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

4.1.19 Conexión de un dispositivo a una fuente de alimentación: 2 cables

Para instalar una conexión de 2 cables de la fuente de alimentación de VDC y un receptor de 4 a 20 mA (u otros dispositivos capaces de medir entradas de 4 a 20 mA) al dispositivo, siga estos pasos.

1. Una conexión de 2 cables (sin opciones) requiere un voltaje operativo de 18 a 30 VCD de la fuente de alimentación.



ADVERTENCIA: Compruebe que los receptores y las fuentes de alimentación no estén encendidos al instalar el circuito en el dispositivo. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que no haya gases combustibles o tóxicos en la atmósfera antes de iniciar este procedimiento. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.

2. Tienda los cables del tamaño apropiado desde la fuente hasta la carcasa del dispositivo a través de los conductos (vea Cableado en campo en el [Apéndice A.1. Especificaciones del dispositivo](#)).



PRECAUCIÓN: Puede generarse interferencia de radiofrecuencia si los cables no están bien blindados o si comparten el conducto con otros conductores de alimentación de CA. Proteja los cables con prácticas de blindaje apropiadas para evitar consecuencias negativas en el desempeño del equipo.

3. Conecte el cable a tierra al tornillo de puesta a tierra en la estructura del dispositivo.



NOTA: Para evitar problemas de puesta a tierra, asegúrese de tener un buen cable de puesta a tierra conectado a la carcasa y de vuelta a la tierra del receptor.

4. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores, para acceder a la pila de circuitos inferior.



NOTA: No es necesario quitar el cable plano de la pila superior e inferior de circuitos.

5. Conecte los conectores positivo (+) y negativo (-) de los cables de la fuente de alimentación VCD al bloque de terminales 1 en el circuito de la fuente de alimentación de 2 cables. Específicamente, el positivo (+) se conecta a la patilla 1 (+V) y el negativo (-) se conecta a la patilla 2 (GND) en el bloque de terminales 1 (consulte la [Figura 4-16: Conexión para 2 cables](#) para conocer más detalles).

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.



NOTA: Los requisitos de la fuente de alimentación de VCD son diferentes al usar el circuito de 2 cables (consulte el [Apéndice A.1. Especificaciones del dispositivo](#)).

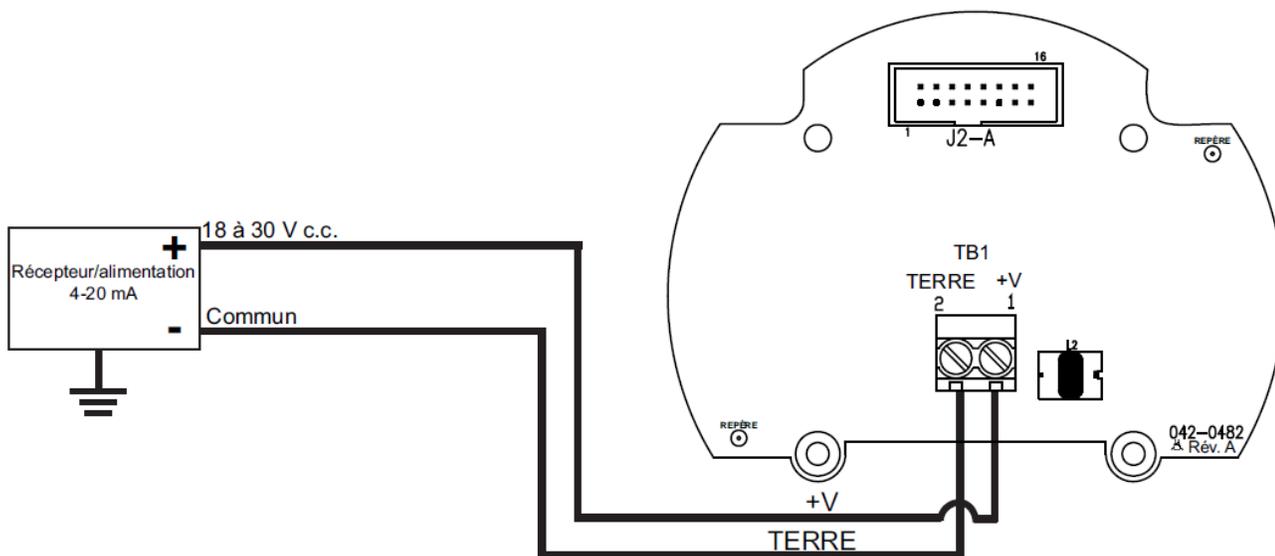


Figura 4-16: Conexión para 2 cables

6. Introduzca la pila de circuitos inferior en la carcasa después de cablear los bloques de terminales.
7. Introduzca y ajuste los cuatro (4) separadores.
8. Presione el conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores.
9. Instale la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.
10. Aplique alimentación al receptor.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

4.1.20 Conexión de un dispositivo a la fuente de alimentación y receptor: 4 cables

Para instalar una conexión de 4 cables (fuente y drenaje) de la fuente de alimentación de VDC y un receptor de 4 a 20 mA (u otros dispositivos capaces de medir entradas de 4 a 20 mA) al dispositivo con alimentación de bucle aislado, siga estos pasos.



ADVERTENCIA: COMPRUEBE QUE LOS RECEPTORES Y LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN NO ESTÉN ENCENDIDOS AL INSTALAR EL CIRCUITO EN EL DISPOSITIVO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE NO HAYA GASES COMBUSTIBLES O TÓXICOS EN LA ATMÓSFERA ANTES DE INICIAR ESTE PROCEDIMIENTO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

1. Tienda los cables del tamaño apropiado desde la fuente hasta la carcasa del dispositivo a través de los conductos (vea Cableado en campo en el [Apéndice A.1. Especificaciones del dispositivo](#)).



PRECAUCIÓN: Puede generarse interferencia de radiofrecuencia si los cables no están bien blindados o si comparten el conducto con otros conductores de alimentación de CA. Proteja los cables con prácticas de blindaje apropiadas para evitar consecuencias negativas en el desempeño del equipo.

2. Conecte el cable de puesta a tierra al tornillo de puesta a tierra en la carcasa del dispositivo.



NOTA: Para evitar problemas de puesta a tierra, asegúrese de tener un buen cable de puesta a tierra conectado a la carcasa y de vuelta a la tierra del receptor.

3. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores, para acceder a la pila de circuitos inferior.



NOTA: No es necesario quitar el cable plano de la pila superior e inferior de circuitos.

4. Conecte los cables positivo (+) y negativo (-) desde los cables de la fuente de alimentación de 10 a 30 VDC al bloque de terminales 1 (TB1) en el circuito aislado de 4-20 mA. Específicamente, el positivo (+) se conecta a la patilla 2 (+V) y el negativo (-) se conecta a la patilla 1 (GND) en el TB1.
5. Conecte los conectores positivo (+) y negativo (-) que vienen de los receptores al bloque de terminales 2 (TB2) en el circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485 (consulte la [Figura 4-17: Conexión para fuente de 4 cables con fuente de alimentación de bucle aislado](#) y la [Figura 4-18: Conexión para drenaje de 4 cables con fuente de alimentación de bucle aislado](#) para ver más detalles).

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

- Ubique el SW1 (aislado/no aislado) en el circuito de la fuente de alimentación. Coloque el SW1 en la posición ARRIBA (consulte la [Tabla 4-12: Configuración de las conexiones fuente y drenaje aisladas \(SW1\)](#)).

Tabla 4-12: Configuración de las conexiones fuente y drenaje aisladas (SW1)

SW1 aislada/no aislada	Configuraciones SW1
<input checked="" type="checkbox"/> SW1 arriba= aislado <input type="checkbox"/> SW1 abajo= no aislado	Posición ARRIBA



PRECAUCIÓN: El interruptor SW1 solo puede aislar el bucle del sensor 1. Conectar el Meridian al Bucle2 y Bucle3 del sensor no los aislará. NO use este tipo de cableado con Meridian con cabezales de sensores múltiples.

- Ubique el J3 (WiredHART) en el circuito de la fuente de alimentación. Coloque el J3 en la posición correcta para respaldar su aplicación, (consulte la [Tabla 4-13: Configuración de WiredHART \(J3\)](#)).

Tabla 4-13: Configuración de WiredHART (J3)

SW1 aislada/no aislada	Configuraciones SW1																												
<table border="0"> <tr> <td>NORMAL</td> <td>HART</td> </tr> <tr> <td> <table border="0"> <tr><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td></td><td>-</td><td>+</td></tr> </table> </td> <td> <table border="0"> <tr><td>1</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td></td><td>-</td><td>+</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	NORMAL	HART	<table border="0"> <tr><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td></td><td>-</td><td>+</td></tr> </table>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	+	<table border="0"> <tr><td>1</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td></td><td>-</td><td>+</td></tr> </table>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	+	Para Normal = posición 3 y 5 para -/+ Para Hart = posición 1 y 3 para -/+
NORMAL	HART																												
<table border="0"> <tr><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td></td><td>-</td><td>+</td></tr> </table>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	+	<table border="0"> <tr><td>1</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td></td><td>-</td><td>+</td></tr> </table>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	+				
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																											
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																											
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																											
	-	+																											
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																											
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																											
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																											
	-	+																											



NOTA: J3 solo corresponde al circuito impreso de WiredHART.

- Introduzca y ajuste los cuatro (4) separadores.
- Presione el conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores.
- Instale la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.
- Aplique alimentación al receptor.
- Introduzca la pila de circuitos inferior en la carcasa después de cablear los bloques de terminales.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

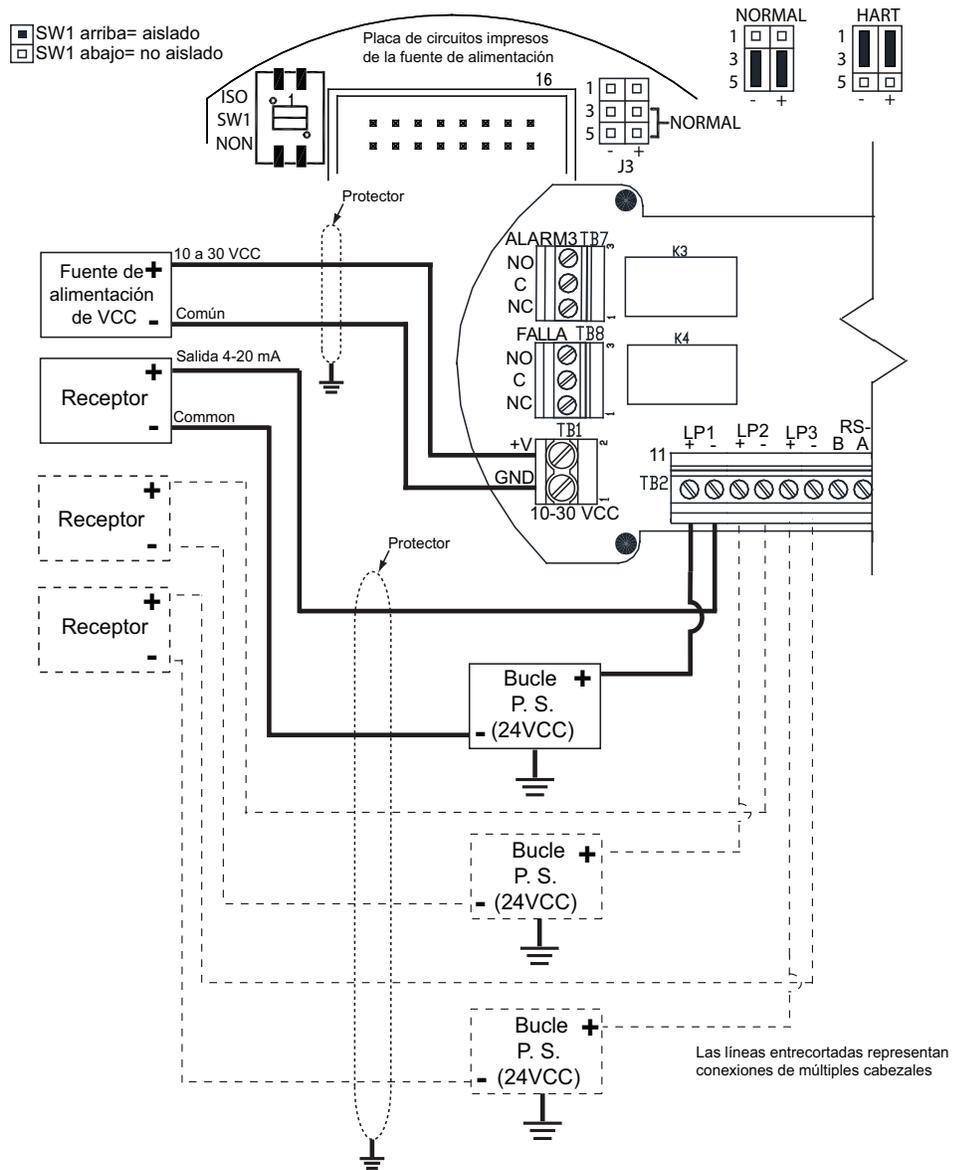


Figura 4-17: Conexión para fuente de 4 cables con fuente de alimentación de bucle aislado



NOTA: Estos son ejemplos de configuraciones típicas. Existen otras combinaciones y varían de acuerdo con cada configuración.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

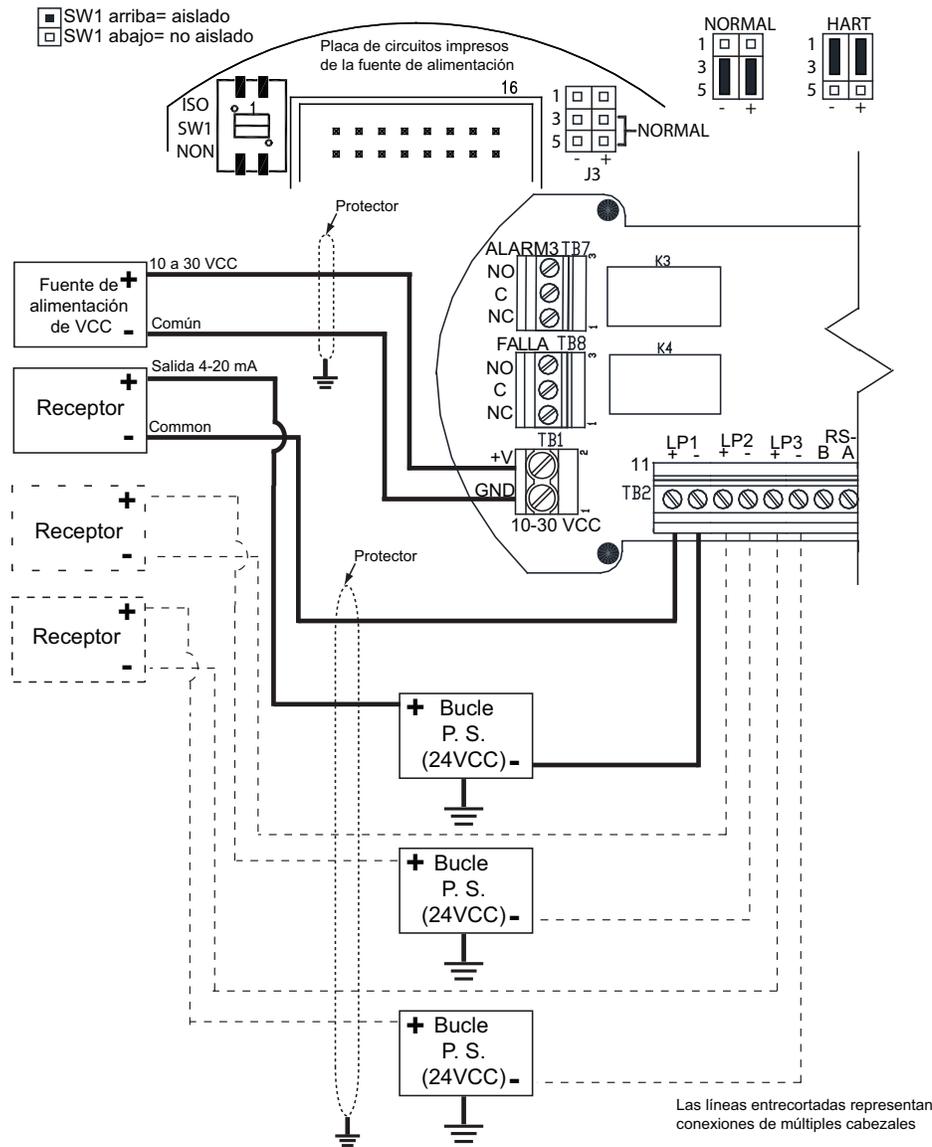


Figura 4-18: Conexión para drenaje de 4 cables con fuente de alimentación de bucle aislado

NOTA: No mezcle drenaje y fuente en el mismo circuito.



USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.21 Conexión de un dispositivo a otros receptores Teledyne Gas & Flame Detection

Para conectar el dispositivo a varios receptores (controladores) Teledyne Gas & Flame Detection, utilice la resolución MODBUS de 12 bits para garantizar la compatibilidad. Consulte las secciones correspondientes a continuación según su aplicación. Consulte la [Sección 4.1.18 Conexión de un dispositivo a la fuente de alimentación y receptor: 3 cables](#), la [Sección 4.1.19 Conexión de un dispositivo a una fuente de alimentación: 2 cables](#) y la [Sección 4.1.20 Conexión de un dispositivo a la fuente de alimentación y receptor: 4 cables](#).



PRECAUCIÓN: Asegúrese de redistribuir los registros de MODBUS al adaptar el dispositivo con un controlador Teledyne Gas & Flame Detection existente compatible con registros de MODBUS.

4.1.22 Conexión de relés opcionales y restablecimiento remoto de alarma

Para conectar los relés y el restablecimiento remoto de la alarma, siga estos pasos (esta función es opcional).

1. El circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485 contiene cuatro (4) relés (K1, K2, K3 y K4) y un restablecimiento remoto.
2. Compruebe que ya haya efectuado las conexiones apropiadas antes de conectar el circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485 (consulte la [Sección 4.1.18 Conexión de un dispositivo a la fuente de alimentación y receptor: 3 cables](#) y la [Sección 4.1.21 Conexión de un dispositivo a otros receptores Teledyne Gas & Flame Detection](#)).



ADVERTENCIA: COMPRUEBE QUE LOS RECEPTORES Y LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN NO ESTÉN ENCENDIDOS AL INSTALAR EL CIRCUITO EN EL DISPOSITIVO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE NO HAYA GASES COMBUSTIBLES O TÓXICOS EN LA ATMÓSFERA ANTES DE INICIAR ESTE PROCEDIMIENTO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

3. Tienda los cables del tamaño apropiado desde la fuente hasta la carcasa del dispositivo a través de los conductos (vea Cableado en campo en el [Apéndice A.1. Especificaciones del dispositivo](#)).
4. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores, para acceder a la pila de circuitos inferior.



NOTA: No es necesario quitar el cable plano de la pila superior e inferior de circuitos.

5. Si lo desea, conecte el cableado del equipo receptor a uno o más de los cuatro (4) relés en el circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485. Los relés están indicados como ALARMA 1 (TB5, K1 para el relé 1), ALARMA 2 (TB6, K2 para el relé 2), ALARMA 3 (TB7, K3 para el relé 3) y FALLA (TB8, K4 para el relé 4). Cada relé tiene tres (3) patillas para cableado: normalmente abierto (NO), normalmente cerrado (NC) y

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

común (C) (consulte la [Figura 4-19: Ejemplo de conexión de relé/alarma – circuito del terminal/relé/ MODBUS](#) y la [Figura 4-20: Conexiones de relés y restablecimiento remoto de alarma – circuito del terminal/relé/MODBUS](#) para ver más detalles).

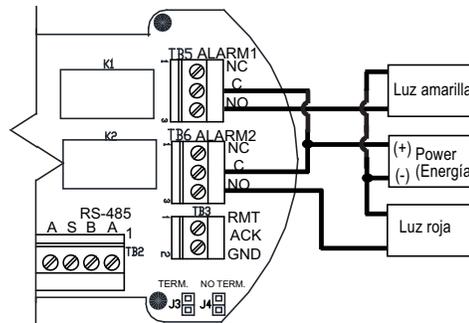


Figura 4-19: Ejemplo de conexión de relé/alarma – circuito del terminal/relé/MODBUS

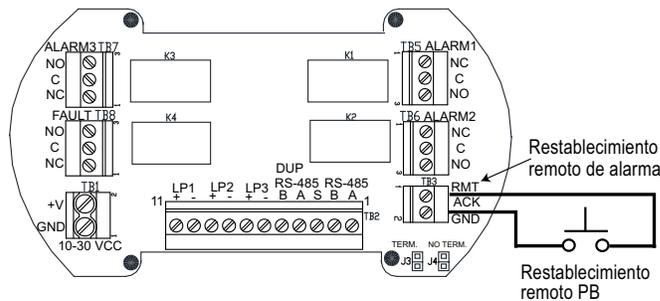


Figura 4-20: Conexiones de relés y restablecimiento remoto de alarma – circuito del terminal/relé/MODBUS



PRECAUCIÓN: Los contactos están clasificados para cargas resistivas; los relés de alarma tienen contactos secos (en forma de C) y la alimentación debe proveerse de una fuente externa. El incumplimiento podría resultar en fallas de los relés de alarma.

- Si lo desea, conecte un interruptor remoto al bloque de terminales 3 en el circuito del terminal/relé/ MODBUS RS-485. Esta función le permitirá apagar y restablecer una alarma remota activada (consulte la [Figura 4-20: Conexiones de relés y restablecimiento remoto de alarma – circuito del terminal/relé/ MODBUS](#) para conocer más detalles).



ADVERTENCIA: EL CABLEADO EXTERNO AL TB3 DEBE ESTAR BLINDADO Y PROTEGIDO CONTRA PICOS DE RUIDO PARA EVITAR UNA CONDICIÓN FALSA DE RESTABLECIMIENTO DE ALARMA. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE SI OCURRE UNA CONDICIÓN FALSA DE RESTABLECIMIENTO DE ALARMA.

- Introduzca la pila de circuitos inferior en la carcasa después de cablear los bloques de terminales.
- Introduzca y ajuste los cuatro (4) separadores.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

9. Presione el conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores.
10. Instale la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.

4.1.23 Conexión del MODBUS RS-485 opcional

Para conectar el MODBUS RS-485 a varios dispositivos para utilizar el protocolo de comunicación MODBUS RS-485, siga estos pasos.

La conexión MODBUS RS-485 permite realizar una conexión de red MODBUS que se utiliza para conectar varios dispositivos a un mismo receptor para fines de monitoreo. Admite hasta 247 Unidades Terminales Remotas (RTUs) con direcciones. Hasta 32 RTUs por bucle. Cada dispositivo conectado se convierte en una unidad terminal remota (RTU) y requiere una dirección RTU única.

Consulte las instrucciones del equipo receptor para obtener información sobre el cableado adicional a la que se presenta en este manual, ya que los diversos equipos pueden tener requisitos específicos adicionales.



ADVERTENCIA: Compruebe que los receptores y las fuentes de alimentación no estén encendidos al instalar el circuito en el dispositivo. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que no haya gases combustibles o tóxicos en la atmósfera antes de iniciar este procedimiento. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.

1. Determine si se cablearán otros dispositivos (RTU) o si el dispositivo (RTU) actual es el último que se cableará en la red MODBUS.
2. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores, para acceder a la pila de circuitos inferior.



NOTA: No es necesario quitar el cable plano de la pila superior e inferior de circuitos.

3. Configure o verifique J3 o J4 en el circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485 de la siguiente manera:
4. Para un dispositivo en el final de la red, sin otras RTU por cablearse, instale el resistor terminal en J3.
5. Para un dispositivo con otras RTU por cablearse desde el dispositivo actual, instale el resistor terminal en J4 (consulte la [Tabla 4-14: Configuración de puente \(J1\) para el dispositivo](#) para conocer más detalles).

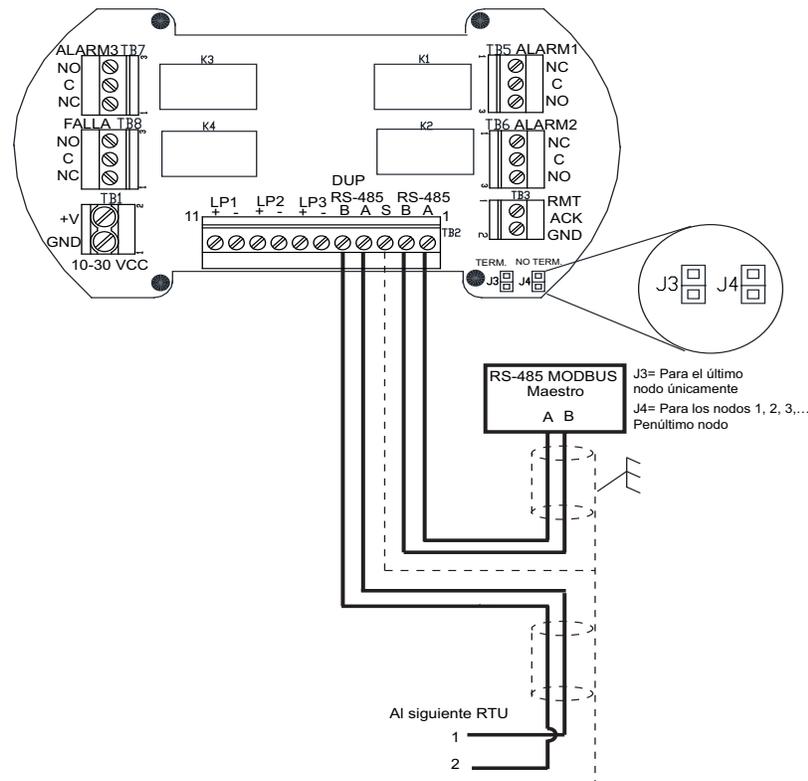
Tabla 4-14: Configuración de puente (J1) para el dispositivo

Posición del dispositivo en la red MODBUS	Configuración del puente
El dispositivo es la última RTU	J3 (terminal)
El dispositivo NO es la última RTU	J4 (No terminado)

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

6. Conecte las señales del cable de entrada maestra MODBUS al TB2 patilla 1 (A) y al TB2 patilla 2 (B) en el circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485.
7. El blindaje del cable debe conectarse a TB2 patilla 3 (S).
8. Tienda el cableado de salida a la siguiente RTU desde TB2 patilla 4 (A) y TB2 patilla 5 (B) (consulte la [Figura 4-21: Conexiones MODBUS – Circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485](#)).
9. Para conexiones de MODBUS a Teledyne Gas & Flame Detection, consulte la sección [4.1.21 Conexión de un dispositivo a otros receptores Teledyne Gas & Flame Detection](#).
10. TB2 patilla 1 y patilla 4 se conectan internamente como TB2 patilla 2 y patilla 5.
11. Introduzca la pila de circuitos inferior en la carcasa después de cablear los bloques de terminales.
12. Introduzca y ajuste los cuatro (4) separadores.
13. Presione el conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores.
14. Instale la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.
15. Al encender, asigne una dirección RTU única a cada uno de los dispositivos en la red MODBUS, utilizando el menú de configuración MODBUS (consulte la [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#)).

**Figura 4-21: Conexiones MODBUS – Circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485****USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS**

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.24 Instalación del circuito de la tarjeta de expansión de comunicaciones (CEC) opcional

Para instalar un circuito de una tarjeta de expansión de comunicación (CEC) opcional cuando sea necesario, siga estos pasos. El circuito de CEC opcional se configura automáticamente al instalarlo.



ADVERTENCIA: Compruebe que los receptores y las fuentes de alimentación no estén encendidos al instalar el circuito en el dispositivo. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que no haya gases combustibles o tóxicos en la atmósfera antes de iniciar este procedimiento. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.

1. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU de los cuatro (4) separadores.
2. Conecte el conector hembra de 20 patillas del circuito de CEC (S3) en el conector macho de 20 patillas (P3) del circuito de la CPU (consulte la [Figura 4-22: Conexión del circuito de la tarjeta de expansión de comunicaciones \(CEC\) opcional](#) para conocer más detalles).

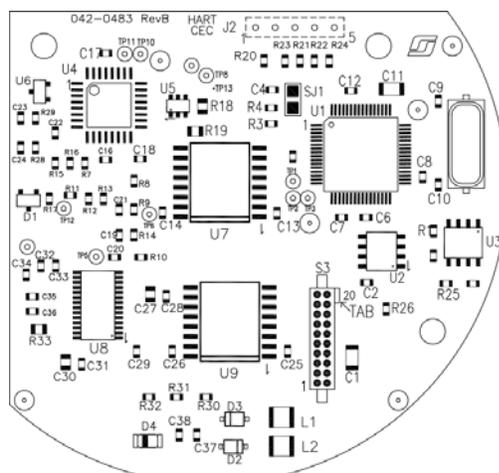


Figura 4-22: Conexión del circuito de la tarjeta de expansión de comunicaciones (CEC) opcional

3. Fije el circuito de CEC usando los tres (3) tornillos.



NOTA: Asegúrese de que todos los interruptores y puentes relacionados estén correctamente configurados en otros circuitos correspondientes.

4. Presione el conjunto del circuito del LCD/de la CPU y el circuito de CEC en los cuatro (4) separadores.
5. Instale la tapa de la carcasa y ajuste el tornillo de fijación.
6. Aplique alimentación al receptor.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.25 Conexión de un cabezal del sensor

Esta sección describe cómo conectar el conector de clavija de 6 patillas del cabezal del sensor en el circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS) del dispositivo.



ADVERTENCIA: COMPRUEBE QUE LOS RECEPTORES Y LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN NO ESTÉN ENCENDIDOS AL INSTALAR EL CIRCUITO EN EL DISPOSITIVO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE NO HAYA GASES COMBUSTIBLES O TÓXICOS EN LA ATMÓSFERA ANTES DE INICIAR ESTE PROCEDIMIENTO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

1. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores, para acceder a la pila de circuitos inferior.



NOTA: No es necesario quitar el cable plano de la pila superior e inferior de circuitos.

2. Afloje y quite los cuatro (4) separadores.
3. Quite toda la pila de circuitos para un cableado fácil a los bloques de terminales.
4. Quite los dos (2) tornillos de cabeza Phillips de la tapa del bloque de terminales para acceder al conector de clavija de 6 patillas (TB1).
5. Introduzca los 6 cables del conjunto del cuerpo del detector Meridian a través de la parte inferior del orificio roscado del dispositivo.
6. Introduzca los 6 cables en el conector de clavija de 6 patillas (TB1) 1, 2, 3, 4, 5 y 6 respectivamente, verde (A), amarillo (B), rojo (3,3 V), negro (tierra), azul (tierra) y blanco (Vadj) (consulte la [Figura 4-23: Conexión del conjunto del cuerpo del detector Meridian](#)).



NOTA: Los bloques terminales celestes indican circuitos intrínsecamente seguros. Ajuste los tornillos de retención del tapón.

7. Vuelva a colocar la tapa del bloque de terminales usando los dos (2) tornillos de cabeza Phillips.
8. Introduzca toda la pila de circuitos en la carcasa después de cablear los bloques de terminales.
9. Introduzca y ajuste los cuatro (4) separadores.
10. Presione el conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores.
11. Instale la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

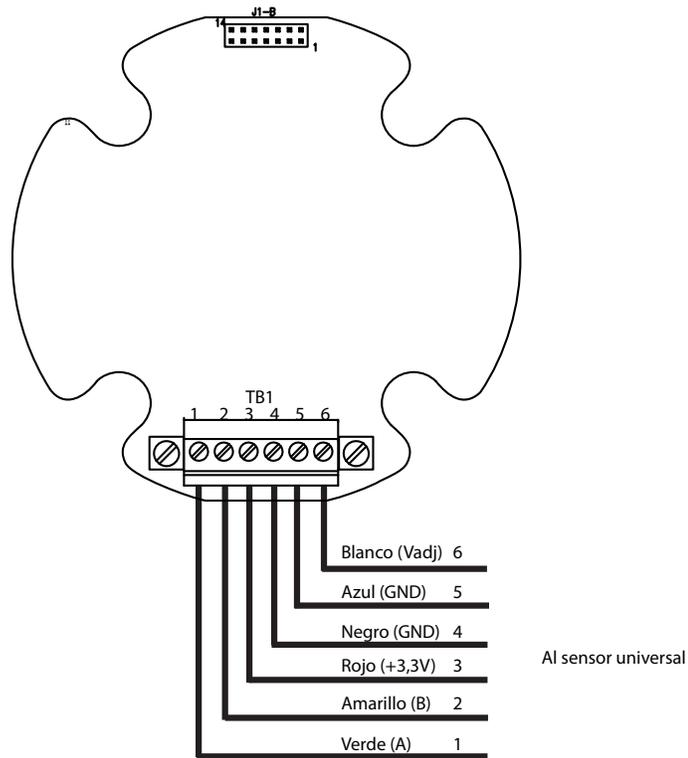


Figura 4-23: Conexión del conjunto del cuerpo del detector Meridian

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

4.1.26 Instalación/reemplazo de un sensor

Los sensores no se envían instalados en el dispositivo. Los sensores pedidos originalmente con el dispositivo vienen preconfigurados y solo requieren su calibración. Además, deberán reemplazarse cuando sea necesario.

Para instalar un nuevo sensor, o reemplazar uno existente:



NOTA: Los bloques terminales celestes indican circuitos intrínsecamente seguros. Ajuste los tornillos de retención del tapón.



ADVERTENCIA: PARA EVITAR LA POSIBLE NECESIDAD DE RECALIBRAR UN SENSOR CALIBRADO, VERIFIQUE QUE LA FECHA Y HORA DEL DISPOSITIVO SEAN CORRECTAS ANTES DE ACEPTAR LOS SENSORES. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: EL DISPOSITIVO NO MONITOREA LOS GASES OBJETIVO EN FORMA ACTIVA CUANDO SE RETIRA LA ALIMENTACIÓN. VERIFIQUE QUE LA ATMÓSFERA SEA SEGURA O MONITOREE LA ATMÓSFERA CON OTRO DISPOSITIVO MIENTRAS INSTALA UN SENSOR NUEVO, A FIN DE EVITAR EL RIESGO DE LESIONES O MUERTE. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



NOTA: No es necesario apagar la alimentación al instalar o reemplazar el sensor. Siga los procedimientos locales y los reglamentos de seguridad.



ADVERTENCIA: LA CONFIGURACIÓN DE LA ALARMA SE ALMACENA EN EL SENSOR. CAMBIAR EL SENSOR CAMBIA LA CONFIGURACIÓN DE LA ALARMA. VERIFIQUE ANTES DE CONTINUAR. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



NOTA: Quitar los sensores provoca una condición de falla (el LED de falla [FLT] parpadea, un mensaje de error alterna entre SYSTEM FAULT [falla del sistema] y SENSOR OFFLINE [sensor desconectado] en la pantalla LCD). Para evitar esta condición de falla, usando el menú, ingrese la contraseña, desactive los sensores y guarde el cambio, luego quite los sensores. El dispositivo vuelve a conectar el sensor o los sensores, y comienza el tiempo de precalentamiento.

1. Asegúrese de que el dispositivo tenga alimentación.
2. Usando el menú, configure Sensor desconectado al número de sensores que se conectarán al dispositivo (1, 2 o 3) a **SÍ**.
3. Configure Activación de sensores a la cantidad de sensores que se conectarán al dispositivo (1, 2 o 3).
4. Afloje y quite la tapa del extremo Meridian.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN



ADVERTENCIA: EL ORDEN DE INSTALACIÓN DE LOS SENSORES DEFINE EL BUCLE CORRESPONDIENTE. POR EJEMPLO, EL DISPOSITIVO ASIGNA EL 1^{er} SENSOR INSTALADO AL BUCLE 1, EL 2^{do} SENSOR A BUCLE 2, EL 3^{ro} A BUCLE 3. DEBE CUMPLIR CON LAS REGLAS DEL TIPO DE SENSOR SEGÚN LA POSICIÓN DEL SENSOR EN LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA, COMO SE EXPLICA EN LA [Tabla 4-4: Configuraciones de cableado directo – Tipos de sensores compatibles con 3 o 4 cables](#). INCUMPLIR, O INTENTAR INCUMPLIR, LAS REGLAS DE CONFIGURACIÓN DEL SENSOR COLOCA AUTOMÁTICAMENTE EL DISPOSITIVO EN UN MODO DE FALLA INMEDIATA. ESTA ES UNA CONFIGURACIÓN ILEGAL (NO INTRÍNSECAMENTE SEGURA). NO RESPETAR LA DISTRIBUCIÓN CORRECTA DE LOS SENSORES PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

5. Introduzca el sensor 1 en el cabezal del sensor, gírelo hasta que encaje en su lugar y confírmelo mediante la pantalla LCD. Se alinea automáticamente en el cabezal del sensor, (consulte la [Figura 4-24: Conjunto del cuerpo del detector Meridian](#)).
6. En la pantalla LCD aparece GAS TYPE (tipo de gas) y SENSOR # 1 (sensor nro. 1). Repita el proceso para los demás sensores.



NOTA: Cuando se detecta un sensor diferente, la pantalla LCD muestra la opción de Reject (rechazar) o Accept (aceptar). Si la selección es una violación de la característica intrínsecamente segura, todos los LED parpadean y la pantalla LCD muestra I.S. VIOLATION. CORRECT, HIT ENTER KEY TO REBOOT (VIOLACIÓN DE I.S. CORRIJA Y PRESIONE LA TECLA ENTRAR PARA REINICIAR). Quite el sensor que está violando la norma antes de reiniciar.

7. Vuelva a colocar la tapa del extremo Meridian y ajuste el tornillo de fijación.



PRECAUCIÓN: La tapa del extremo Meridian debe estar colocada para proteger el dispositivo del ingreso de agua o polvo. Compruebe que los sensores estén instalados antes del funcionamiento. Compruebe que la tapa del extremo Meridian esté instalada antes del uso. Utilice únicamente una tapa de extremo Meridian N/P 096-3437-1 o 096-3437-2 con malla. 096-3437-3 y 096-3437-4 sin malla.

8. Espere unos minutos para permitir que el sensor se precaliente. El tiempo de precalentamiento depende del tipo de sensor. Durante el precalentamiento, la corriente del bucle se inhibe automáticamente.



NOTA: Para quitar el sensor, quite la tapa del extremo Meridian y simplemente tire del sensor en forma recta hacia abajo, (consulte la [Figura 4-24: Conjunto del cuerpo del detector Meridian](#)).



NOTA: No intente realizar el mantenimiento de los sensores en el campo. Si se necesita mantenimiento, comuníquese con la fábrica (consulte el [Apéndice E. Apoyo técnico](#)).

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

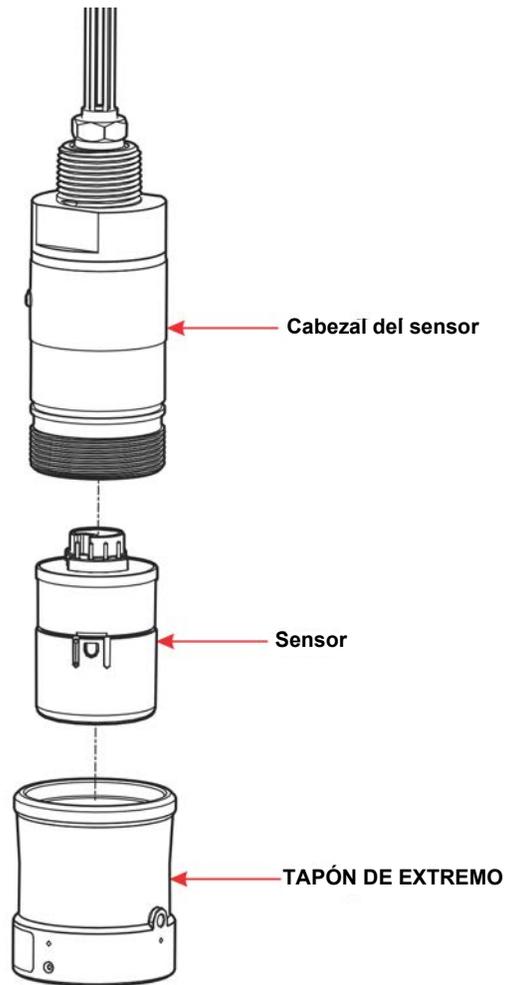


Figura 4-24: Conjunto del cuerpo del detector Meridian

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INSTALACIÓN

Esta página se deja en blanco intencionalmente.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

5. Configuración e instalación

5.1. Configuración del dispositivo



ADVERTENCIA: SOLO LAS PERSONAS CAPACITADAS QUE HAYAN LEÍDO ESTE MANUAL Y ENTIENDAN LOS PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN PUEDEN CONFIGURAR EL DISPOSITIVO. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: CUANDO EL DISPOSITIVO PRINCIPAL NO ESTÉ EN FUNCIONAMIENTO, ASEGÚRESE DE TENER OTRO DISPOSITIVO ENCENDIDO PARA DETECTAR GASES ACTIVAMENTE. EL DISPOSITIVO PUEDE ESTAR FUERA DE SERVICIO DEBIDO A ACTIVIDADES TALES COMO CALIBRACIÓN, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS O CABLEADO, ENTRE OTRAS. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: AL CAMBIAR LOS AJUSTES, ASEGÚRESE DE QUE DICHSO CAMBIOS SE COMUNIQUEN A TODO EL PERSONAL AFECTADO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: ANTES DE COMENZAR, LEA Y ENTIENDA LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS) Y LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA DE LOS GASES DE CALIBRACIÓN. NO REALIZAR ESTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES GRAVES O FATALES.

Todas las variables de configuración del dispositivo se seleccionan a través de las pantallas de menú y se almacenan en la memoria no volátil (NV-EEPROM). Muchos elementos del menú contienen valores predeterminados de fábrica y requieren cambios para que correspondan mejor a su aplicación.

Un dispositivo puede configurarse con el imán provisto y las cuatro (4) teclas de navegación en aproximadamente 5-10 minutos. Para entrar en el menú de configuración, presione la tecla **ENT** (vea la sección [SECCIÓN 6.1. Sección Funcionamiento del dispositivo](#)).

Figura 5-1: Estructura del menú Configuración – Hoja 1 de 2 y la Figura 5-2: Estructura del menú Configuración – Hoja 2 de 2 describen de manera general toda la estructura del menú de configuración. La estructura del menú de configuración de un dispositivo está dividida en seis (6) árboles del menú. Éstos son: Información (ver la [Figura 5-3: Estructura del menú Información](#)), Configuración (ver la [Figura 5-4: Estructura del menú Configuración](#)), Calibración (ver la [Figura 5-5: Estructura del menú Calibración](#)), Registro de datos (ver la [Figura 5-6: Estructura del menú Registro de datos](#)), Pantalla (ver la [Figura 5-7: Estructura del menú Pantalla](#)) y Acceso del usuario (ver la [Figura 5-8: Estructura del menú Acceso del usuario](#)).

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.



NOTA: Las pantallas de menús en este capítulo se basan en el Firmware del dispositivo. Versión 1.14. Si su dispositivo tiene una versión de firmware diferente, las pantallas de menús serán ligeramente distintas.

5.1.1 Niveles de acceso del usuario

Los niveles de usuario y sus privilegios asociados son:

- Sin acceso del usuario:
 - Permite ver la información del transmisor
- Acceso del operador: OA (el valor predeterminado de fábrica es 0000):
 - Permite ver la información del transmisor
 - Permite el ajuste a cero y de valores de los sensores
- Acceso del administrador del sistema: SMA (el valor predeterminado en fábrica es 0000):
 - Permite ver la información del transmisor
 - Permite el ajuste a cero y de valores de los sensores
 - Permite la modificación de los parámetros del sistema



NOTA: El nivel del acceso del usuario determina la visualización de algunos parámetros.

El acceso a ciertos menús de entrada de valores y parámetros individuales se restringe y se indica mediante SL (solo lectura) ubicado en la esquina superior izquierda de las pantallas del menú. Requieren un acceso de usuario. Consulte la [Figura 5-1: Estructura del menú Configuración – Hoja 1 de 2](#), la [Figura 5-2: Estructura del menú Configuración – Hoja 2 de 2](#) y la [Tabla 5-1: Parámetros del menú Información](#) a la [Tabla 5-9: Parámetros del menú Acceso del usuario](#).

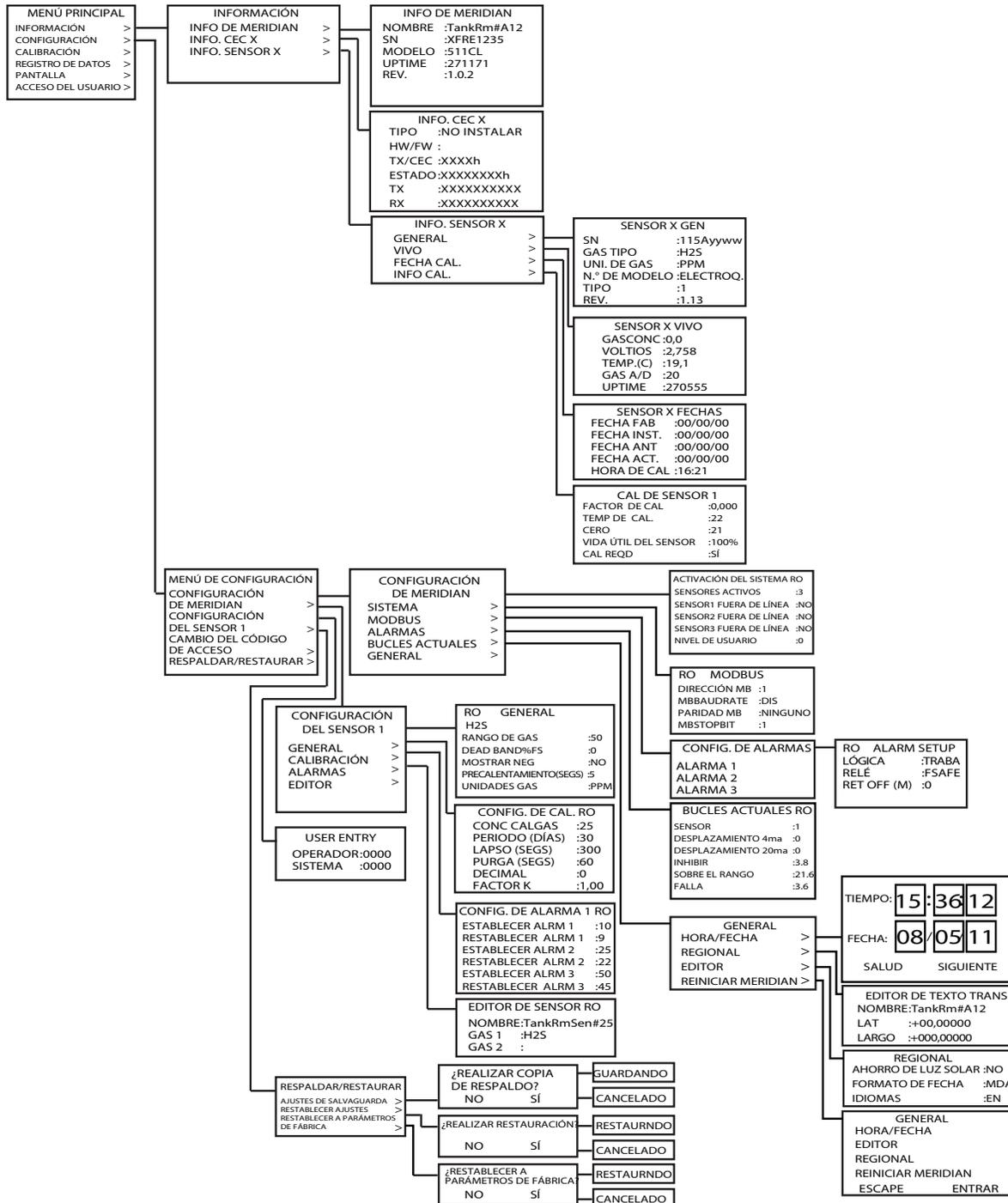


Figura 5-1: Estructura del menú Configuración – Hoja 1 de 2

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN

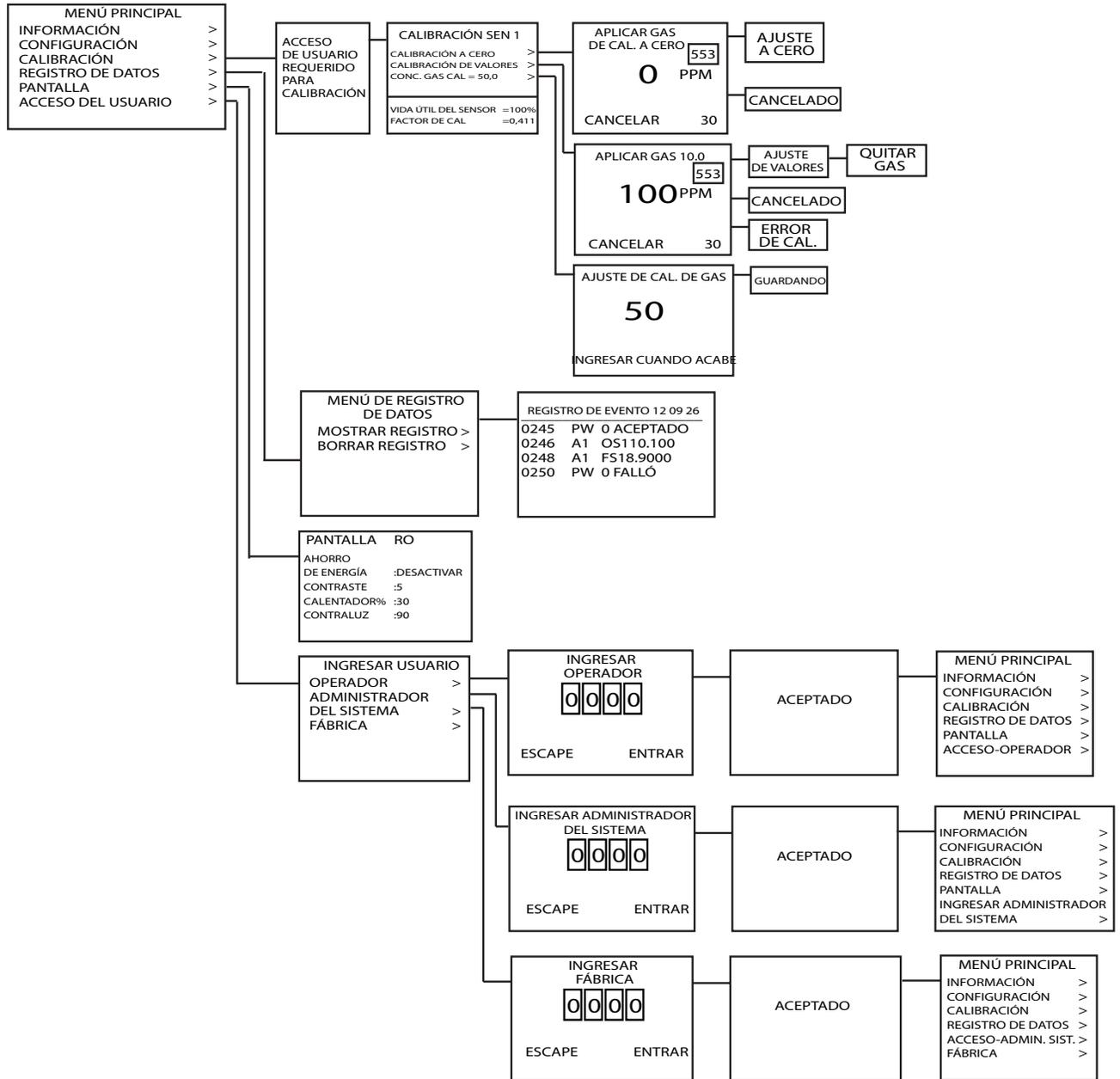


Figura 5-2: Estructura del menú Configuración - Hoja 2 de 2

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

5.1.2 Uso del menú Información

Use las teclas magnéticas para navegar por la estructura de menús según lo requiera. Consulte la [Figura 5-3: Estructura del menú Información](#). Los parámetros se detallan en la [Tabla 5-1: Parámetros del menú Información](#).

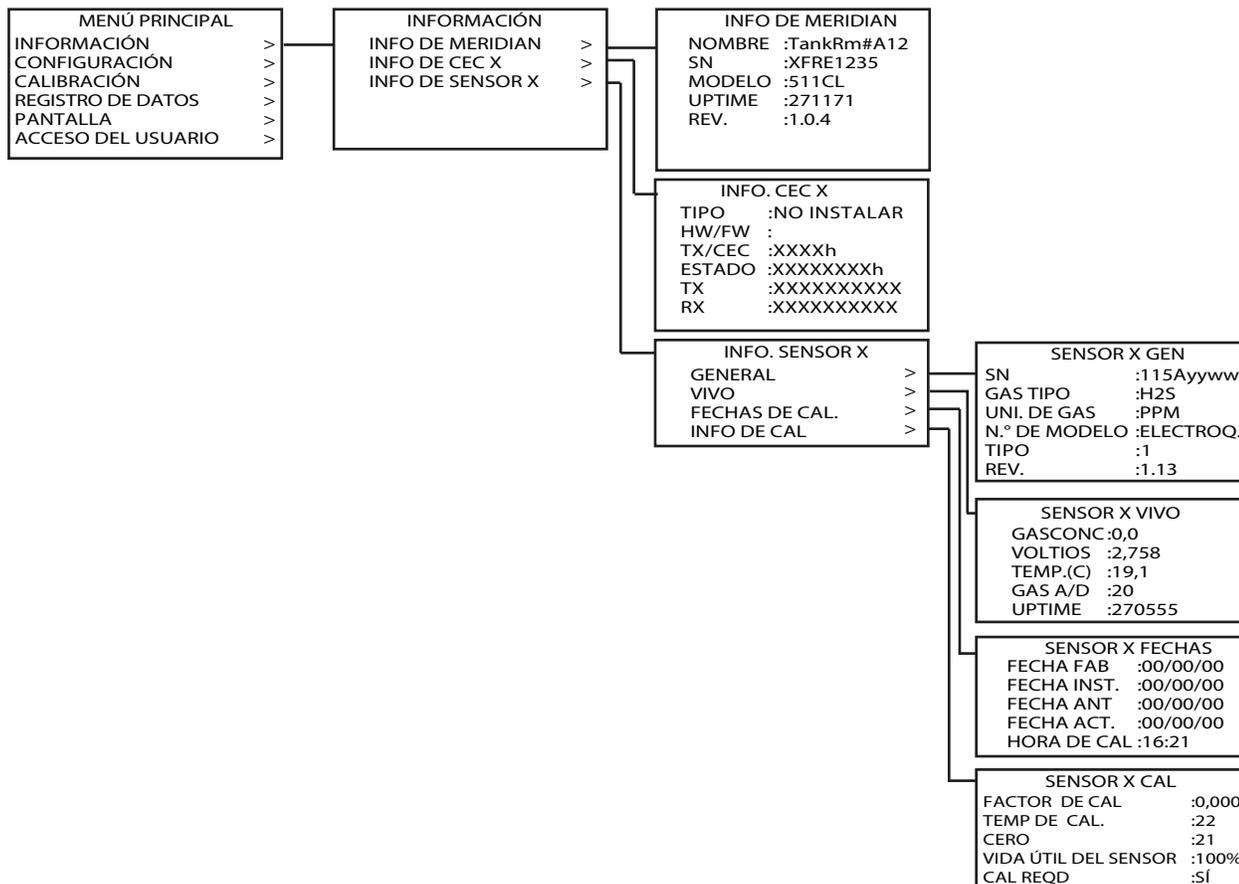


Figura 5-3: Estructura del menú Información

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-1: Parámetros del menú Información

Elemento	Subelemento	Descripción *
Información Tx	Nombre	Muestra el punto monitoreado por número de etiqueta u otra terminología familiar.
	SN	Muestra el número de serie
	Modelo	Muestra el número de modelo.
	Tiempo de actividad	Muestra el tiempo de encendido en segundos hasta 4 millardos.
	Revisión	Muestra la revisión del Firmware.
Información CEC X (Tarjeta de extensión de comunicaciones)	Tipo	El tipo de CEC Si el circuito de comunicación opcional (CEC) no está instalado en el dispositivo, el Tipo muestra "No instalado".
	HW/FW	La CEC HW/FW Esta es una combinación del hardware de la CEC y los bytes del firmware.
	TX/CEC	Este es un estado definido por bit de la interfaz TX/CEC basada en esta tabla. Esta tabla es definida en el registro TX MB llamado Estado de CEC (40142). Estado de CEC Byte inferior: Estado CEC1 Byte superior: Reservado Si 0=CEC no detectada bit: 0=CEC EEPROM detectada 1=CEC uP comunicaciones encendidas 2=Bases de datos solicitada por CEC 3=descarga completa de DB 4=Falta de coincidencia de DB 5=error de DB CRC 6=error de protocolo 7=error no definido

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-1: Parámetros del menú Información (continuación)

Elemento	Subelemento	Descripción *
Información CEC X (Tarjeta de extensión de comunicaciones), cont.	Estado	<p>Este es el estado de 4byte devuelto por la CEC.</p> <p>Estado del dispositivo (byte):</p> <ul style="list-style-type: none"> • bit0=ocupado • bit1=error de hardware • bit2=NVMEMORY a valores predeterminados • bit3=de reserva • bit4=de reserva • bit5=de reserva • bit6=estado de bloqueo • bit7=Inicialización completa <p>Estado de la red (byte):</p> <ul style="list-style-type: none"> • bit0=Listo para comunicarse • bit1=de reserva • bit2=de reserva • bit3=de reserva • bit4=de reserva • bit5=de reserva • bit6=Estado de la conexión (estados y estado a continuación) • bit7=Estado de la conexión (estados y estado a continuación) <p>Estados y estado de los bits 6 y 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • estado del bit 6 y 7=0,0 Estado=Reservado • estado del bit 6 y 7=1,0 Estado=Descubrimiento:El dispositivo en campo está buscando otros vecinos. • estado del bit 6 y 7=0,1 Estado=Conectándose: El dispositivo en campo está en proceso de conexión (generalmente 30 seg. a 5 min) • estado del bit 6 y 7=1,1 Estado=En funcionamiento: El dispositivo en campo ha establecido la comunicación. <p>Información del dispositivo (byte alto): Los bits son no definidos, por lo tanto siempre son 00.</p> <p>Información del dispositivo (byte bajo): Los bits son no definidos, por lo tanto siempre son 00.</p>

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-1: Parámetros del menú Información (continuación)

Elemento	Subelemento	Descripción *
Información CEC X (Tarjeta de extensión de comunicaciones), cont.	TX	Este es un contador que el transmisor aumenta para contar los bytes enviados a la CEC. Es la interfaz entre el transmisor y la CEC.
	RX	Este es un contador que el transmisor aumenta para contar los bytes recibidos por la CEC. Es la interfaz entre el transmisor y la CEC.
Sensor X general	SN	Muestra el número de serie
	Tipo de gas	Muestra el tipo de gas.
	Unidades de gas	Muestra las unidades de gas. %, %LEL, PPB o PPM.
	Nro. de modelo	Muestra el número de modelo.
	Tipo	Muestra el tipo de tecnología del sensor: 1=Electroquímico 2=IR 3=perla catalítica
	CMch	Muestra la revisión del firmware instalado en el sensor. Por ejemplo, 1.12.
Sensor X en vivo	GasConc	Muestra la concentración de gas del sensor. Muestra con o sin puntos decimales según corresponda.
	Voltios	Muestra el voltaje del sensor.
	Temp. (C)	Muestra la temperatura del sensor en °C.
	Gas A/D	Muestra la salida A/D, el recuento en bruto.
Fechas de calib. del sensor X	Fecha de fab.	Muestra la fecha de fabricación. Leída desde el sensor.
	Fecha de instalación	Muestra la fecha de instalación. Leída desde el sensor.
	Fecha anterior	Muestra la fecha de calibración anterior.
	Fecha actual	Muestra la fecha de calibración más reciente.
	Hora de calib.	Muestra la hora de la última calib.
Info de calib. del sensor X	Factor de calib.	Muestra la resolución del sensor.
	Temperatura de calib.	Muestra la temperatura (°C) del sensor cuando fue calibrado.
	Cero	Muestra la lectura A/D cuando se ajusta a cero.
	Vida útil del sensor	Muestra la vida útil actual del sensor como %.
	Calib. requerida	Muestra Sí o No.

* No se requiere acceso de usuario para acceder a estos parámetros en particular.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

5.1.3 Configuración del menú Configuración

Use las teclas magnéticas para navegar por la estructura de menús según lo requiera (Figura 5-4: Estructura del menú Configuración, Tabla 5-2: Parámetros del menú de configuración del transmisor, Tabla 5-3: Parámetros del menú de configuración del sensor X, Tabla 5-4: Cambiar parámetros del menú de configuración del acceso del usuario y Tabla 5-5: Respalidar/Restaurar parámetros del menú de configuración).

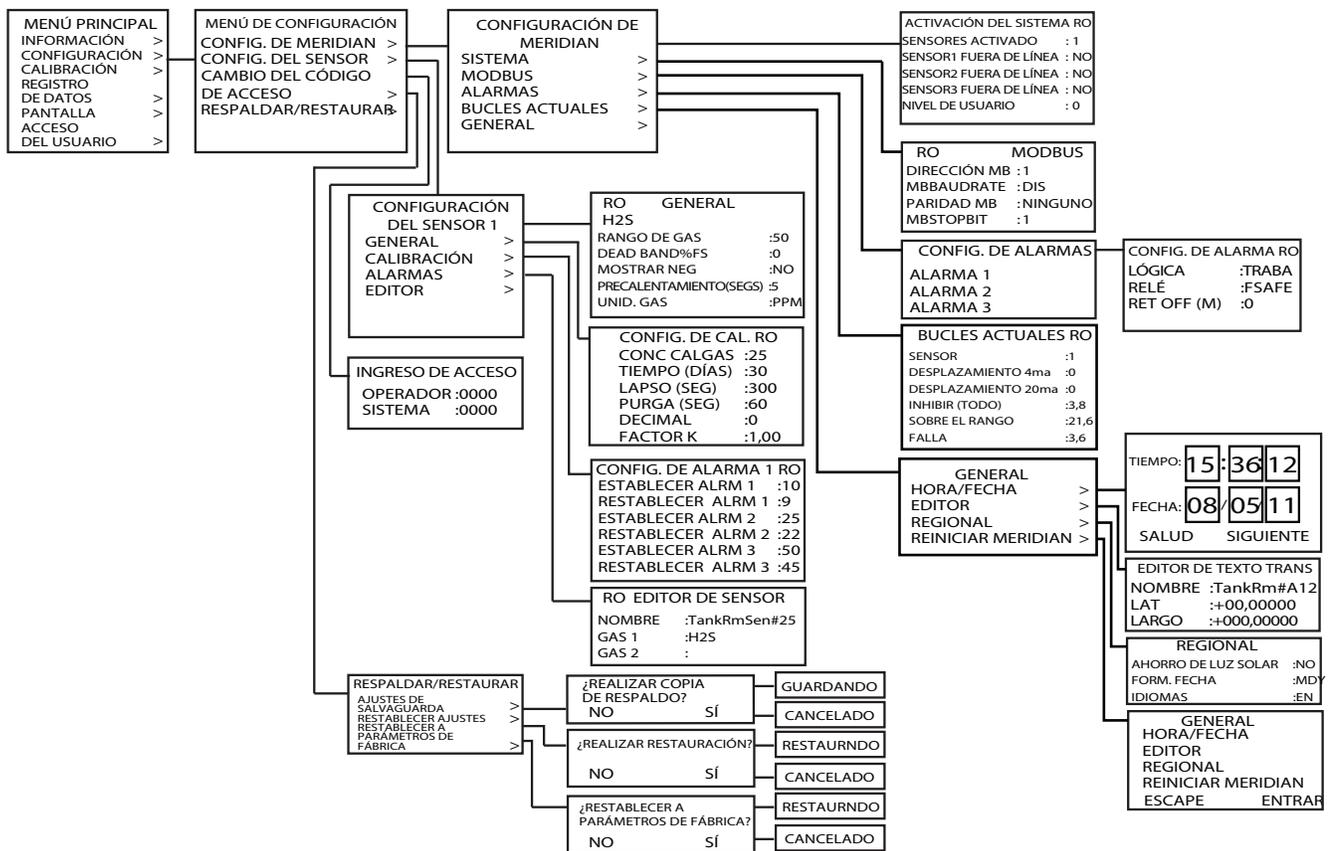


Figura 5-4: Estructura del menú Configuración

Tabla 5-2: Parámetros del menú de configuración del transmisor

Elemento	Subelemento	Descripción *	OA	SMA
	Activación de sensores	Activa los sensores 1, 2 o 3 dentro del sistema.	†	
	Sensor X desconectado	No: permite que ese sensor específico permanezca conectado. Sí: Desconecta ese sensor específico. La desconexión puede usarse para evitar una alarma cuando se quita un sensor.	†	
Sistema	Nivel de usuario	Configura el nivel de acceso al dispositivo en mínimo/predeterminado. Este ajuste se usa durante el encendido, después de cortes de energía y después de 5 minutos mientras se usa un nivel de acceso de usuario más alto. Seleccione entre: <ul style="list-style-type: none"> • 0, Sin acceso = Permite ver la información del transmisor. • 1, Acceso del operador (OA) = Permite ver la información del transmisor, el ajuste a cero y de los valores de los sensores. • 2, Acceso del administrador del sistema (SMA) = Permite ver la información del transmisor, el ajuste a cero y de los valores de los sensores y la modificación de los parámetros del sistema. Consulte la Tabla 5-9: Parámetros del menú Acceso del usuario .		
MODBUS	Dirección MB	Se usa para mapear las unidades terminales remotas (RTU). Cada dispositivo es asignado su propia dirección de RTU. El rango de dirección es 1 a 247. Se admiten hasta 32 RTU por bucle. Nota: Cada dispositivo debe tener su propia dirección de RTU al comunicarse por el mismo cable de dos (2) hilos, a fin de evitar conflictos de bus con el equipo receptor. Valor predeterminado= 0		†
	MB	Se utiliza para comunicarse con las RTU.		
	Velocidad de transmisión	Seleccione entre: 9600, 19200, DESACTIVADO		†
	Paridad MB	Se utiliza para comunicarse con las RTU. Seleccione entre: Par, impar, ninguno		†
	Bit de parada MB	Se utiliza para comunicarse con las RTU. Seleccione entre: 0, 1, 2		†

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-2: Parámetros del menú de configuración del transmisor (continuación)

Elemento	Subelemento	Descripción *	OA	SMA
Alarmas	Lógica	Traba: provoca que la alarma permanezca activa incluso después de que la situación desaparezca y solo se reinicia cuando se confirma a través de uno de estos tres (3) métodos: MODBUS, entrada de datos del usuario a través de las cuatro (4) teclas o botón de reinicio de confirmación remota. Sin traba: la alarma está activa solo mientras existe la situación. La alarma se desactiva después de que desaparece la condición.		†
	Relé	Sin protección contra fallas: El relé se energiza durante la alarma y se desenergiza si no hay alarma. Con protección contra fallas: El relé se desenergiza durante la alarma y se energiza si no hay alarma. Esto es útil para señalar la alarma cuando se pierde la alimentación del dispositivo. K4 es una alarma de falla que siempre está en modo de protección contra fallas. Por ejemplo, en modo normal, la alimentación está encendida y la alarma está apagada. En modo falla, la alimentación está apagada y la alarma está encendida.		†
	Pausa de apagado (M)	Permite introducir una pausa antes de cancelar una alarma después de que desaparezca la condición de alarma. Esto es útil para continuar una función de alarma, como el funcionamiento de un ventilador de extracción, durante cierto tiempo después de que desaparezca la condición de alarma. Rango de 0 a 120.		†
Bucle actual	Sensor X	Selecciona el sensor. Rango 1 a 3 NOTA: Para aplicaciones con sensores múltiples Meridians, el número de sensor 1, 2 o 3 se determina por cuál sensor se conecta primero a Meridian. El primer sensor físicamente conectado se convierte en sensor #1, el segundo se convierte en #2, y el tercero se convierte en #3. Si todos los sensores se retiran luego para su sustitución simultáneamente, este orden cambiará de nuevo según el orden de instalación.		†
	4 mA desplazamiento	Permite realizar ajustes al recuento de bucles actual del sensor. Rango 0 a 127; 0 a -128. Nota: Si es necesario, consulte la sección SECCIÓN 7.3.7 Sección Ajuste del bucle de 4-20 mA		†
	20 mA desplazamiento	Permite realizar ajustes al recuento de bucles actual del sensor. Rango 0 a 127; 0 a -128. Nota: Si es necesario, consulte la sección SECCIÓN 7.3.7 Sección Ajuste del bucle de 4-20 mA		†

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN

Tabla 5-2: Parámetros del menú de configuración del transmisor (continuación)

Elemento	Subelemento	Descripción *	OA	SMA
Bucle de corriente, cont.	Inhibir (TODO)	Toma la señal de 4-20 mA y la ajusta durante la inhibición para el sensor individual o para todo el dispositivo. Valor predeterminado= 3,8 mA Rango 3,8 a 24 mA en pasos de 0,1 mA		†
	Sobre el rango	Se usa para seleccionar la corriente cuando la concentración de gas está por encima del rango. Valor predeterminado= 21,6 mA Opciones: 3,6 mA o 21,6 mA		†
	FALLA	Se usa para seleccionar la corriente cuando el transmisor informa una falla general. Valor predeterminado= 3,6mA Opciones: 1,0mA o 3,6mA		
General	Hora/ Fecha	Permite editar los ajustes de hora y fecha. La hora está en formato militar y la fecha en mm/dd/aa.	N/A	
	Director	Nombre: una cadena de texto editable de 16 caracteres ASCII. Por lo general, usada para identificar el punto monitoreado por número de etiqueta u otra terminología familiar. Lat: permite el ingreso de grados y fracciones de grados. Long: permite el ingreso de grados y fracciones de grados.		†
General, cont.	Regional	Horario de verano: selecciones SÍ o NO . Formato de fecha: seleccione MDA , DMA o AMD . Idiomas: seleccione de la lista proporcionada.	†	
	Reiniciar Meridian	Permite el reinicio del dispositivo. Seleccione ESC o ENTER .		†

† Indica el nivel de acceso de usuario mínimo requerido para acceder a este parámetro en particular.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-3: Parámetros del menú de configuración del sensor X

Elemento	Subelemento	Descripción *	OA	SMA
General	Tipo de gas	Muestra el tipo de gas según el sensor instalado. Nota: Solo pueden cambiarse los sensores IR de gases combustibles. La selección es limitada por sensor. El sensor infrarrojo (IR) de gases combustibles (096-3473-56) permite la selección de diferentes gases objetivo, consulte la sección SECCIÓN 7.3.2 Sección Cambio del rango del sensor electroquímico .		**
	Rango de gas	Rango de gas actual. Se muestra en el LCD. También se usa para cambiar el rango de gas del sensor para el sensor correspondiente. El rango varía según el sensor instalado. Nota: El cambio del rango de gas de un sensor cambia automáticamente sus valores de Configuración y Restablecimiento. Por lo tanto, asegúrese de verificar estas configuraciones después de modificar el rango de gas; consulte la sección SECCIÓN 7.3.2 Sección Cambio del rango del sensor electroquímico .		†
	Banda muerta %FS	Permite forzar los valores bajos para que sigan indicándose como cero. Esto es útil cuando hay pequeñas cantidades de gases de fondo que pueden causar fluctuaciones superiores a cero en las lecturas. La mayor cantidad de banda muerta permitida es 5%. 0% FS= salida de 0 mA. Rango de 0 a 5.		†
	Mostrar valores negativos	Sí: seleccione para mostrar valores negativos del monitor de gas. No: seleccione para no mostrar valores negativos del monitor. Hace que los valores negativos muestren el valor (0%) en pantallas de datos. La unidad mostrará la falla -RNG (por debajo del rango) si la lectura cae por debajo de -5 % FS, independientemente de la selección de la opción de Mostrar valores negativos.		†
	Pre calentamiento (SEGS, MIN, HRS)	Pausa ajustada para evitar activaciones indeseadas de las alarmas mientras el sensor se está pre calentando. Rangos 10, 20, 30, 40, 50 seg.; 1 a 59 min.; 1 a 180 hs.		†
	Unidades de gas	Seleccione entre % , %LEL , PPB o PPM .		N/A

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN

Tabla 5-3: Parámetros del menú de configuración del sensor X (continuación)

Elemento	Subelemento	Descripción *	OA	SMA
Cal.	CalGasC onc	Ingrese el valor para el gas objetivo. Valor encontrado en el cilindro de gas objetivo. Acepta %Volumen, PPM, PPB o %LEL. Por ejemplo, para el gas objetivo Metano la etiqueta indica 2,5% (50%LEL). Rango 0 a 100% del rango del sensor.	†	
	Período (DÍAS)	Indica cuándo es necesaria la calibración. Rango de 0 a 1024.		†
	Intervalo (SEGS)	Evita la activación de los relés de alarmas, de fallas y de las salidas de bucles de bloqueo mientras se realiza una calibración de valores. Rango 0 a 1024		†
Cal, cont.	Purga (SEGS)	Ingrese la cantidad de tiempo para permitir que el gas de calibración se disipe. Rango de 0 a 1024.		†
	DÉCIMAS	Cantidad de lugares decimales en la lectura de gas que se muestra en el LCD. Rango 0, 1 o 2. Nota: El rango varía según el rango del sensor instalado.	†	
	Factor K	Ingrese valores para los sensores de gases combustibles de perla catalítica. Valor predeterminado= 1.00 Rango de 0,10 a 1,50 Consulte APÉNDICE B.3. Factores K del sensor de gases combustibles de perla catalítica		†

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-3: Parámetros del menú de configuración del sensor X (continuación)

Elemento	Subelemento	Descripción *	OA	SMA
Alarmas	Grupo Alarma X	Ingrese el valor de la unidad de ingeniería. El grupo es el nivel de concentración de gas en el que la alarma se dispara (activa). Los valores de configuración y restablecimiento se usan para definir un rango entre los puntos superior e inferior. Los valores de configuración y restablecimiento pueden ser el mismo valor. Contrarrestan la histéresis. Por ejemplo, si está monitorizando H ₂ S, puede hacer que el valor de CONFIGURACIÓN sea 15 y el de RESTABLECIMIENTO 10. Inversamente, si está monitorizando O ₂ , puede hacer que el valor de CONFIGURACIÓN sea 19 y el de RESTABLECIMIENTO 20. Esto se adecua a las diferentes propiedades de los gases y le brinda la flexibilidad para personalizar sus ajustes. Para gases combustibles: Rango 0 a 60% del rango del sensor. Para gases tóxicos: Rango 0 a 100% del rango del sensor.		†
	Restablecimiento Alarma X	Ingrese el valor de la Unidad de ingeniería. Restablecimiento es el nivel de concentración de gas en el cual la alarma se apaga (desactiva). Los valores de Configuración y Restablecimiento se usan para definir un rango entre los puntos superior e inferior. Los valores de Configuración y Restablecimiento pueden ser el mismo valor. Contrarrestan la histéresis. Por ejemplo, si está monitorizando H ₂ S, puede hacer que el valor de CONFIGURACIÓN sea 15 y el de RESTABLECIMIENTO 10. Inversamente, si está monitorizando O ₂ , puede hacer que el valor de CONFIGURACIÓN sea 19 y el de RESTABLECIMIENTO 20. Esto se adecua a las diferentes propiedades de los gases y le brinda la flexibilidad para personalizar sus ajustes. Para gases combustibles: Rango 0 a 60% del rango del sensor. Para gases tóxicos: Rango 0 a 100% del rango del sensor. Nota: Los valores de restablecimiento no pueden superar los correspondientes valores de configuración.		†
Director	Nombre	Permite la modificación del nombre del sensor (cadena de texto de 16 caracteres ASCII). Se muestra en el LCD.		†
	Gas 1	Permite la modificación del gas 1 del sensor (cadena de texto de 8 caracteres ASCII). Se muestra en el LCD.		†
	Gas 2	Permite la modificación del gas 2 del sensor (cadena de texto de 8 caracteres ASCII). Se muestra en el LCD.		†

† Indica el nivel de acceso de usuario mínimo requerido para acceder a este parámetro en particular.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-4: Cambiar parámetros del menú de configuración del acceso del usuario

Elemento	Subelemento	Descripción *	OA	SMA
Acceso del usuario	Operador	Permite cambiar el acceso de 4 dígitos para el acceso del operador. Para cambiar este parámetro, ya debe estar a nivel de Administrador del sistema. De lo contrario, este parámetro es de solo lectura. Consulte la Tabla 5-9: Parámetros del menú Acceso del usuario .		†
	Administrador del sistema	Permite cambiar el acceso de 4 dígitos para el Administrador del sistema. Para cambiar este parámetro, ya debe estar a nivel de Administrador del sistema. De lo contrario, este parámetro es de solo lectura. Consulte la Tabla 5-9: Parámetros del menú Acceso del usuario .		†

† Indica el nivel de acceso de usuario mínimo requerido para acceder a este parámetro en particular.

Tabla 5-5: Respaldo/Restaurar parámetros del menú de configuración

Elemento	Subelemento	Descripción *	OA	SMA
Respaldo/ Restablecer	Ajustes de salvaguarda	Sí – Realiza la copia de respaldo No – Cancela la copia de respaldo Nota: Los registros TX_OffsetMBSlaveAddress a TX_OffsetTXLongitude están todos incluidos en esta función.		†
	Restablecer ajustes	Sí – Realiza el restablecimiento No – Cancela el restablecimiento Nota: Los registros TX_OffsetMBSlaveAddress a TX_OffsetTXLongitude están todos incluidos en esta función.		†
	Restablecer a parámetros de fábrica	Enter – Realiza el restablecimiento de los parámetros de fábrica Esc – Cancela el restablecimiento de los parámetros de fábrica Nota: Los valores se mantienen para estos registros: TX_OffsetTXModelNumber, TX_OffsetTXSerialNumber, TX_OffsetTXCodeVersion, TX_OffsetTXDataBaseVersion, TX_OffsetInhibitCurrent_FP32=3,8, TX_OffsetSensorsEnabled=1 u. Todos los demás valores son cero. Además, cuando se realiza un restablecimiento sin realizar un respaldo anterior, el restablecimiento refleja los valores predeterminados en fábrica.		†

† Indica el nivel de acceso de usuario mínimo requerido para acceder a este parámetro en particular.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

5.1.4 Configuración del menú Calibración

Use las teclas magnéticas para navegar por la estructura de menús según lo requiera (consulte la [Figura 5-5: Estructura del menú Calibración](#) y la [Tabla 5-6: Parámetros del menú calibración](#)).

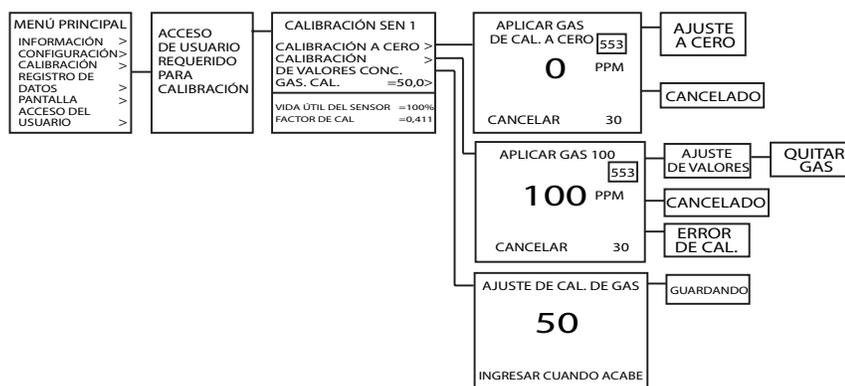


Figura 5-5: Estructura del menú Calibración

Tabla 5-6: Parámetros del menú calibración

Elemento	Subelemento	Descripción *	OA	SMA
	Zero Cal	Activa el proceso de calibración a cero, una vez que se presiona la tecla Enter . Comienza el contador de 30 segundos. Use la tecla Escape para cancelar.	†	
	Calib. de valores	Activa el proceso de calibración de valores, una vez que se presiona la tecla Enter . Comienza el contador de 30 segundos. Use la tecla Escape para cancelar.	†	
Sensor X	Cal Gas Conc	Configura la cantidad de gas de calibración usado según el valor que se encuentra en el cilindro de gas objetivo, una vez que se presiona la tecla Enter . Por ejemplo, para el gas objetivo Metano la etiqueta indica 2,5% (50%LEL). Las unidades de medición dependen del sensor. Muestra los resultados: Guardados o cancelados . Use la tecla Escape para cancelar.	†	
	Vida útil del sensor	Muestra la vida útil restante del sensor. Rango 0 a 100%.	†	
	Factor de calib.	Muestra la resolución del sensor. Cuanto mayor sea el valor, menos sensible el sensor; de manera inversa, cuanto menor el valor, más sensible el sensor. Rango 0,00 a 10.		†

† Indica el nivel de acceso de usuario mínimo requerido para acceder a este parámetro en particular.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

5.1.5 Configuración del menú Registro de datos

Use las teclas magnéticas para navegar por la estructura de menús según lo requiera (consulte la [Figura 5-6: Estructura del menú Registro de datos](#) y la [Tabla 5-7: Parámetros del menú Registro de datos](#)).



Figura 5-6: Estructura del menú Registro de datos

Tabla 5-7: Parámetros del menú Registro de datos

Elemento	Subelemento	Descripción *
Registro de datos	Mostrar registro *	Muestra los eventos que tienen un registro temporal. Los eventos incluyen: Cuando el dispositivo entró y salió de períodos de alarma y cuando el dispositivo entró y salió de períodos de fallas. AA MM DD: Año, mes y día del registro. Cada formato de la línea de eventos es: HHMM: Hora y minutos del registro temporal, CE: Código del evento desde el evento registrado y Datos del evento.
	Códigos de evento	<u>EC EVENTDATA= DESCRIPCIÓN</u> SU AAMMDDHHMMSS=Puesta en marcha SD AAMMDD=Fecha establecida con AMD ST HHMMSS=Hora establecida con HMS FC Low Volts=Bajadas de tensión por debajo de 10 V Falta coincidencia FC SV=Falta de coincidencia SV FC XXXXXXXXWDog=SW WDT Fuego FC XXXXXXXXDiag=Seguridad Diag. FC MB_Address=Dirección MB modificada FC >1 HP Sensor=Más de un sensor de alta potencia FC XXXXh SnF=Falla del sensor LU Sn=Conexión, con S (número de sensor) Ax sss.s:rrr.s=Punto de ajuste/reinicio de la alarma (justo después de un evento LU) LD Sn=Sin conexión, con S (número de sensor) IO Sn=Inhibición activada, con S (número de sensor) o SYS

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-7: Parámetros del menú Registro de datos

Elemento	Subelemento	Descripción *
Códigos de evento, cont.		IF Sn=Inhibición desactivada, con S (número de sensor) o SYS
		NW XXXXXXXXX=Nuevo sensor, con los últimos 9 dígitos del número de serie
		DW XXXXXXXXX=Diferente sensor x, con los últimos 9 dígitos del número de serie
		Ax (O/F) Sn XXXXXX=Alarma x, con (Enc./Apag.), S (123), (concentración de gas)
		FA (O/F) Sn SSSS=Falla, con (Enc./Apag.), S (123), (estado del sensor)
		GD YYMMDD=Fecha de obtención, con año, mes, día
		GT HHMMSS=Hora de obtención, con hora, minuto, segundo
		RC XXXX=RCON bits, con (RCON). Reservado para la Ayuda técnica.
		OS XXXX=OSCON bits. Solo para uso interno.
		CL =Borrar registro
		PW x aceptado/falló= X es el nivel de acceso del usuario
		Sn GasConc=solo registrar cuando se cambia en la pantalla
		TN nombre de TX=
		TS Número de serie de TX=
		TV Versión del código de TX=
		RF =Restablecer parámetros de fábrica
		Rn No Latch:Fsafe=
		FC nXXXh NAN=No es un valor numérico en coma flotante
		FC nXXXh INF=Infinito en coma flotante
		FC nXXXh DEB=Debug mregister
		C[123] mensaje=Span
		Z[123] mensaje=Zero
		SM nXXX yyyyyyy=Guardar en el registro sensormb, nXXX isregister"
		dirección, yyyyyyy isvalue otstring
		TM OOOO=Guardar como TX
		registro mb, OOOO se define en gui_defines.hSETUP_PARMS. La función guarda TODO a TX FRAM de cualquier modo (no importa qué es OOOOis)
		TT xxxCH [01]=TXtemperature, calentador o 1 (encendido/apagado)

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-7: Parámetros del menú Registro de datos

Elemento	Subelemento	Descripción *
Códigos de evento, cont.		T[123] xxxxC=Temperatura del sensor IN SensorName=(Justo después del evento LU) IM SensorModelNumber=(Justo después del evento LU) IS SensorSerialNumber=(Justo después del evento LU) II SensorCodeVersion tipo de gas GasRangeIndex NVSensorStatus=(Justo después del evento LU) CI T [12] -CEC_TYPE V [12] -HW_FW" FC nXXXh DEB=Debug mb register C[123] mensaje=Span Z[123] mensaje=Zero SM nXXX yyyyyyyy=Guardar en el registro sensormb, nXXX es la dirección del registro, yyyyyyyy es el valor de la serie TM OOOO=Guardar en el registro TX mb, OOOO se define en gui_defines.hSETUP_PARMS. La función guarda TODO a TX FRAM de cualquier modo (no importa qué es OOOOis) TT xxxCH [01]=TX temperatura, calentador o 0 1 (encendido/apagado) T[123] xxxxC=Temperatura del sensor IM SensorModelNumber=(Justo después del evento LU) IS SensorSerialNumber=(Justo después del evento LU) II SensorCodeVersion tipo de gas GasRangeIndex NVSensorStatus=(Justo después del evento LU) CI T [12] -CEC_TYPE V [12] -HW_F
	Borrar registro *	Usado para borrar todos los eventos actuales registrados.

* No se requiere acceso de usuario para acceder a estos parámetros en particular.

5.1.6 Configuración del menú Pantalla

Use las teclas magnéticas para navegar por la estructura de menús según lo requiera (consulte la [Figura 5-7: Estructura del menú Pantalla](#) y la [Tabla 5-8: Parámetros del menú de configuración de pantalla](#)).

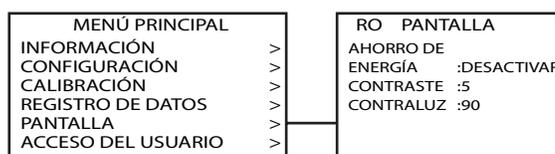


Figura 5-7: Estructura del menú Pantalla

Tabla 5-8: Parámetros del menú de configuración de pantalla

Elemento	Subelemento	Descripción *	OA	SMA
Configuración del LCD	Ahorro de energía	Activado: Se enciende cuando se pulsa cualquier tecla y se desactiva después de un tiempo de inactividad para ahorrar energía. Desactivado: El LCD permanece encendido continuamente.	†	
	Contraste	Para ajustar el contraste del LCD. Rango de 0 a 4.		N/A
	Luz de fondo	Para ajustar la retroiluminación del LCD. Rango de 0 a 100.		N/A

† Indica el nivel de acceso de usuario mínimo requerido para acceder a este parámetro en particular.

5.1.7 Configuración del menú Acceso del usuario

Use las teclas magnéticas para navegar por la estructura de menús según lo requiera (consulte la [Figura 5-8: Estructura del menú Acceso del usuario](#) y la [Tabla 5-9: Parámetros del menú Acceso del usuario](#)).

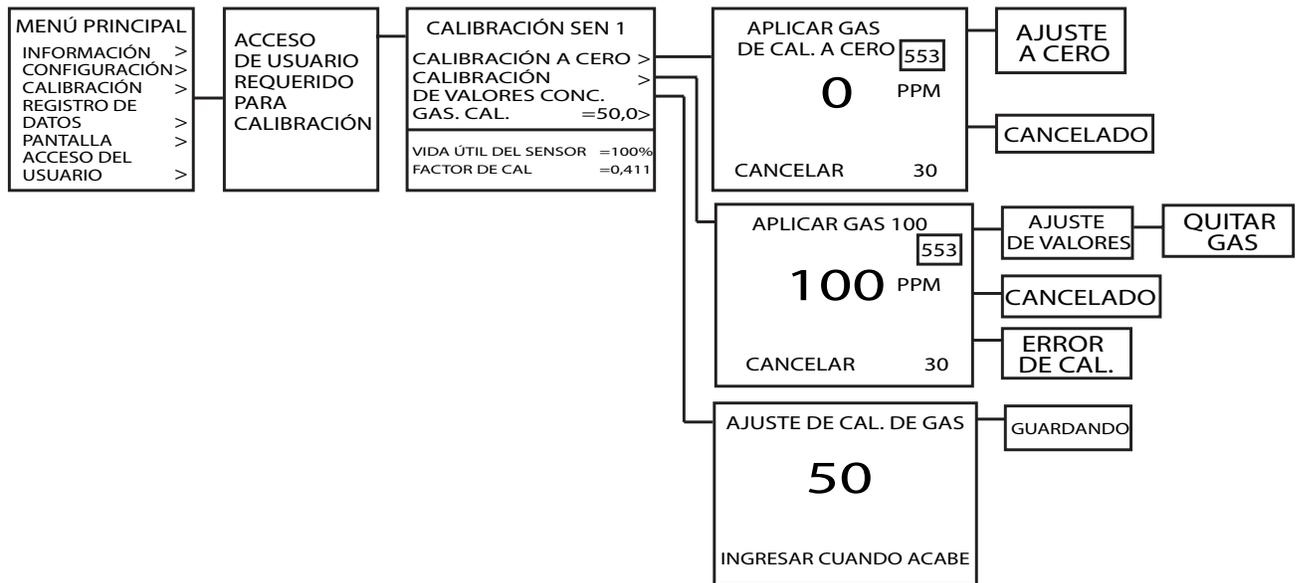


Figura 5-8: Estructura del menú Acceso del usuario

Tabla 5-9: Parámetros del menú Acceso del usuario

Elemento	Subelemento	Descripción *
Acceso del usuario	Acceso del operador (OA)	Se usa para ingresar al Acceso del operador. Se usa para restringir el acceso a ciertos parámetros. Formato de cuatro (4) dígitos. Esta configuración se desactiva automáticamente después de 5 minutos y vuelve al valor predeterminado de Nivel de acceso. Consulte la Tabla 5-2: Parámetros del menú de configuración del transmisor .
	Acceso del Administrador del sistema (SMA)	Se usa para ingresar al acceso de Administrador del sistema. Se usa para restringir el acceso a ciertos parámetros. Formato de cuatro (4) dígitos. Esta configuración se desactiva automáticamente después de 5 minutos y vuelve al valor predeterminado de Nivel de acceso. Consulte la Tabla 5-2: Parámetros del menú de configuración del transmisor .
	Fábrica	Solo para uso interno de la compañía.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

5.2. Ejemplos de configuración del dispositivo

Para ejemplos de parámetros seleccionados (consulte la [Tabla 5-10: Ejemplo de gases combustibles \(LEL\) – CH₄](#), la [Tabla 5-11: Ejemplo de gas tóxico \(electroquímico\) – CO](#) y la [Tabla 5-12: Ejemplo de gas tóxico \(electroquímico\) – O₂](#)).



ADVERTENCIA: NO USE ESTAS CONFIGURACIONES COMO RECOMENDACIONES PARA CUALQUIER APLICACIÓN. CADA APLICACIÓN ES ÚNICA Y SU CONFIGURACIÓN VARÍA SEGÚN EL CASO. LA COMPAÑÍA PROPORCIONA ESTAS SOLO COMO EJEMPLOS. AL TRABAJAR EN UNA SITUACIÓN POTENCIALMENTE PELIGROSA, LA ELECCIÓN DE AJUSTES INCORRECTOS PARA EL DETECTOR DE GAS MERIDIAN PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE. CONSULTE CON EL GERENTE DE SEGURIDAD DE SU ORGANIZACIÓN O CON LA COMPAÑÍA PARA OBTENER ORIENTACIÓN SOBRE LA CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS ADECUADOS PARA SU APLICACIÓN EN PARTICULAR.

Tabla 5-10: Ejemplo de gases combustibles (LEL) – CH₄

Categoría	Elemento	Selección
Aplicación	Tecnología de detección	Perla catalítica
	Gas a detectar	CH ₄ (Metano)
Se muestra automáticamente cuando el sensor se instala en el transmisor	Sensor 1	Automático
	Metano	
	Nuevo sensor	
	Rechazar Aceptar	
Sistema	CH ₄	Automático
	50%	
	Metano	
	Escala de 0-100	
Sistema	Activación de sensores	1
	Sensor #1	En línea
	Acceso del usuario	Escriba 4 dígitos
Configuración de calibración del sensor	Cal Gas Conc	2,5% (50%LEL) de la etiqueta del cilindro
	Tipo de gas de calibración	Metano
	Período (DÍAS)	90

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN

Tabla 5-10: Ejemplo de gases combustibles (LEL) – CH₄ (continuación)

Categoría	Elemento	Selección	
Configuración de calibración del sensor, cont.	Intervalo (SEGS)	180	
	Purga (SEGS)	60	
	DÉCIMAS	0	
	Factor K	1,00 para metano	
Calibración del sensor	Calibración a cero	Realizar	
	Calibración de valores	Realizar (gas de calibración predeterminado CH ₄)	
Transmisor	Lógica de la alarma	CERROJO	
	Relé	Sin protección contra fallas (NO)	
	Pausa de apagado (MINS)	0	
	Bucles de corriente – 4 mA desplazamiento	0	
	Bucles de corriente – 20mA desplazamiento	0	
	Bucles de corriente – Inhibir	3.8mA	
	Hora/Fecha	Configurar/confirmar	
	Director	Editar nombre, Latitud o Longitud	
	Sensor	Rango	100%
		Dead Band	0
Mostrar valores negativos		No	
Pre calentamiento (SEGS, MINS, HRS)		1 M	
Tipo de gas		CH ₄	
Unidades de gas		%	
Configurar alarma 1		10% (predeterminado)	
Restablecer alarma 1		9% (predeterminado)	
Configurar alarma 2		25% (predeterminado)	
Restablecer alarma 2		22% (predeterminado)	
Configurar alarma 3		50% (predeterminado)	
Restablecer alarma 3		45% (predeterminado)	
Editor – Nombre		Escribir un nombre único	
Editor – Gas 1		Escribir un nombre único	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-10: Ejemplo de gases combustibles (LEL) — CH₄ (continuación)

Categoría	Elemento	Selección
Sensor, cont.	Editor – Gas 2	Escribir un nombre único
MODBUS	Dirección	1
	Velocidad de transmisión	9600
	Paridad	Ninguna
	Stop Bit	1
Aplicación	Tecnología de detección	Perla catalítica
	Gas a detectar	CH ₄ (Metano)

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN

Tabla 5-11: Ejemplo de gas tóxico (electroquímico) – CO

Categoría	Elemento	Selección
Aplicación	Tecnología de detección	Electroquímico
	Gas a detectar	CO (Carbon Monoxide) (monóxido de carbono)
Se muestra automáticamente cuando el sensor se instala en el transmisor	Sensor 1 Monóxido de carbono Nuevo sensor Rechazar Aceptar	Automático
	CO 0 PPM Monóxido de carbono Escala de 0-50	
Sistema	Activación de sensores	1
	Sensor #1	En línea
	Acceso del usuario	Escriba 4 dígitos
Configuración de calibración del sensor	Cal Gas Conc	20 a 80% de la escala completa del ajuste
	Tipo de gas de calibración	CO
	Período (DÍAS)	90
	Intervalo (SEGS)	300
	Purga (SEGS)	60
	DÉCIMAS	1
Calibración del sensor	Calibración a cero	Realizar
	Calibración de valores	Realizar (gas de calibración predeterminado CO)
Transmisor	Lógica de la alarma	Sin traba
	Relé	Sin protección contra fallas (NO)
	Pausa de apagado (M)	1
	Bucles de corriente – 4 mA desplazamiento	0
	Bucles de corriente – 20mA desplazamiento	0
	Bucles de corriente – Inhibir	3.8 mA

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-11: Ejemplo de gas tóxico (electroquímico) – CO (continuación)

Categoría	Elemento	Selección
Transmisor, cont.	Hora/Fecha	Configurar/confirmar
	Director	Editar nombre, Latitud o Longitud
Sensor	Rango	0 a 50% se usa en este ejemplo. Nota: Se puede seleccionar otro rango de 0 a 10%.
	Dead Band	0
	Mostrar valores negativos	No
	Precaentamiento (SEGS, MINS, HRS)	1 M
	Tipo de gas	Monóxido de carbono
	Unidades de gas	0 a 50 PPM
	Configurar alarma 1	5 PPM (predeterminado)
	Restablecer alarma 1	4,5 PPM (predeterminado)
	Configurar alarma 2	12,5 PPM (predeterminado)
	Restablecer alarma 2	11 PPM (predeterminado)
	Configurar alarma 3	27,5 PPM (predeterminado)
Sensor, cont.	Restablecer alarma 3	22,5 PPM (predeterminado)
	Editor – Nombre	Escribir un nombre único
	Editor – Gas 1	Escribir un nombre único
MODBUS	Editor – Gas 2	Escribir un nombre único
	Dirección	1
	Velocidad de transmisión	9600
	Paridad	Ninguna
	Stop Bit	1

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIANDETECTOR DE GAS UNIVERSAL
CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN**Tabla 5-12: Ejemplo de gas tóxico (electroquímico) – O₂**

Categoría	Elemento	Selección
Aplicación	Tecnología de detección	Electroquímico
	Gas a detectar	O ₂ (oxígeno)
Se muestra automáticamente cuando el sensor se instala en el transmisor	Sensor 1	Automático
	Oxígeno	
	Nuevo sensor	
	Rechazar Aceptar	
Sistema	O ₂	
	20,9%	
	Oxígeno	
Sistema	Activación de sensores	1
	Sensor #1	En línea
Configuración de calibración del sensor	Acceso del usuario	Escriba 4 dígitos
	Cal Gas Conc	Cero con N ₂ (nitrógeno) Valor con cero aire
	Tipo de gas de calibración	Cero con N ₂ (nitrógeno) Valor con cero aire
	Período (DÍAS)	30
	Intervalo (SEGS)	300
	Purga (SEGS)	60
	DÉCIMAS	1
Calibración del sensor	Calibración a cero	Realizar con N ₂
	Calibración de valores	Realizar (gas de calibración con cero aire)
Transmisor	Lógica de la alarma	Sin traba
	Relé	Sin protección contra fallas (NO)
	Pausa de apagado (MINS)	0
	Bucles de corriente – 4 mA desplazamiento	0

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-12: Ejemplo de gas tóxico (electroquímico) – O₂ (continuación)

Categoría	Elemento	Selección
Transmisor, cont.	Bucles de corriente – 20mA desplazamiento	0
	Bucles de corriente – Inhibir	17.38mA
	Hora/Fecha	Configurar/confirmar
	Director	Editar nombre, Latitud o Longitud
Sensor	Rango	0 a 25% se usa en este ejemplo. Nota: Se puede seleccionar otro rango de 0 a 10%.
	Dead Band	0
	Mostrar valores negativos	No
	Pre calentamiento (SEGS, MINS, HRS)	1 M
	Tipo de gas	Oxígeno
	Unidades de gas	%
	Configurar alarma 1	19,5% (predeterminado)
	Restablecer alarma 1	20,5% (predeterminado)
	Configurar alarma 2	16,0% (predeterminado)
	Restablecer alarma 2	17,0% (predeterminado)
	Configurar alarma 3	22,5.0% (predeterminado)
	Restablecer alarma 3	21,0% (predeterminado)
	Editor – Nombre	Escribir un nombre único
	Editor – Gas 1	Escribir un nombre único
	Editor – Gas 2	Escribir un nombre único
	MODBUS	Dirección
Velocidad de transmisión		9600
Paridad		Ninguna
Stop Bit		1
Aplicación	Tecnología de detección	Electroquímico
	Gas a detectar	O ₂ (oxígeno)
	Stop Bit	1

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

5.3. Valores predeterminados de configuración

Tabla 5-13: Valores de configuración claves del dispositivo

Elemento	Subelemento 1*	Subelemento 2*	Valores de fábrica	Valores de ajuste del cliente	
Configuración TX	Bucles de corriente	Inhibir (TODO)	3.8mA		
		Alarm 1	Lógica	Sin traba	
			Relé	Sin protección contra fallas	
Configuración/ alarmas TX	Alarma2	Pausa de apagado (M)	0		
		Lógica	Sin traba		
		Relé	Sin protección contra fallas		
	Alarma3	Pausa de apagado (M)	0		
		Lógica	Sin traba		
		Relé	Sin protección contra fallas		
	Configuración TX	MODBUS	Dirección MB	0	
			Velocidad de transmisión	DIS	
			Paridad	Ninguna	
Stop Bit			0		
Configuración del sensor X	General	Banda muerta %FS	Depende del sensor		
Configuración del sensor X	General	Mostrar valores negativos	NO		
Configuración del sensor X	General	Pre calentamiento (SEGS)	Depende del sensor		

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-13: Valores de configuración claves del dispositivo (continuación)

Elemento	Subelemento 1*	Subelemento 2*	Valores de fábrica	Valores de ajuste del cliente
Configuración del sensor X	Calibration	Amplitud	300SECS (5mins)	
Configuración del sensor X	Calibration	Purga	Depende del sensor	
Configuración del sensor X	Alarmas	Configurar alarma 1	Estos valores predeterminados dependen del sensor y su rango seleccionado. Se muestran ejemplos de configuración de la alarma del sensor en: Tabla 5-10 ; Tabla 5-11 ; y Tabla 5-12 .	
		Restablecer alarma 1		
		Configurar alarma 2		
		Restablecer alarma 2		
		Configurar alarma 3		
Acceso del usuario	Operador		0000	
	Administrador del sistema		0000	

*Nota: Las celdas en blanco indican que no hay un subelemento correspondiente.



NOTA: Para valores y rangos predeterminados del sensor, consulte la [Tabla A-2: Especificaciones del sensor de gases combustibles \(LEL\) infrarrojo, de perla catalítica](#) y la [Tabla A-3: Especificaciones del sensor de gases tóxicos \(E-Chem\)](#).

5.4. Uso de los registros MODBUS



LA EJECUCIÓN DE LAS FUNCIONES DE ESCRITURA DEL REGISTRO ALTERARÁ LOS DISPOSITIVOS EXTERNOS Y, POR LO TANTO, SU COMPORTAMIENTO. NO DEBE ESCRIBIR A NINGUNA DIRECCIÓN PLC A MENOS QUE ENTIENDA EL FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO O LOS CAMBIOS DE FUNCIONAMIENTO QUE RESULTARÁN Y HAYA DETERMINADO QUE LOS CAMBIOS NO CREARÁN UNA SITUACIÓN INSEGURA. SIEMPRE SIGA ESTAS PAUTAS AL CAMBIAR LOS REGISTROS MODBUS:

- SOLO EL PERSONAL CALIFICADO DEBE REALIZAR CAMBIOS EN LOS REGISTROS MODBUS.
- SIEMPRE PRUEBE SUS CAMBIOS EN UN ENTORNO DE LABORATORIO DE PRUEBAS.
- SIEMPRE VERIFIQUE LOS CAMBIOS EN EL REGISTRO MODBUS ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN EN UN ENTORNO DE PLANTA FUNCIONAL.
- PARA UBICACIONES REMOTAS, VERIFIQUE TODOS QUE TODOS LOS CAMBIOS DE MODBUS FUNCIONEN DE LA MANERA ESPERADA ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN EN UN ENTORNO DE PLANTA FUNCIONAL.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS PAUTAS PODRÍA CAUSAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

Consulte la [Tabla 5-14: Registros MODBUS - Dinámica del transmisor](#) a la [Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X](#) para ver los detalles sobre los registros MODBUS. [Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X](#) se usa con las siguientes para determinar las direcciones específicas del registro MODBUS:

- el desplazamiento para el Sensor 1 es 4096 (base decimal) y 1000 (base Hex), denotado como 0x1001;
- el desplazamiento para el Sensor 2 es 8192 (base decimal) y 2000 (base Hex), denotado como 0x2001;
- el desplazamiento para el Sensor 3 es 12288 (base decimal) y 3000 (base Hex), denotado como 0x3001.

Por ejemplo, para encontrar la dirección del registro MODBUS para los datos asociados con la Concentración de gas para el Sensor 1, la [Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X](#) muestra D0 (hexadecimal). El desplazamiento es 1000 (hexadecimal) + D0 (hexadecimal) es 4096 (decimal) + 208 (decimal) = 4304 (decimal). A continuación, tome 4304 (decimal) + 40001 (decimal) = 44305 que es la dirección del registro MODBUS para la concentración de gas del Sensor 1.

Tabla 5-14: Registros MODBUS - Dinámica del transmisor

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA100.11a
40002	1	R	Temperatura TX actual -128 a +127 °C	INT8U	1			
40081	50	L/E	Comando TX Bits 15-12 seleccionan el dispositivo: 1= Sensor 1 2= Sensor 2 3= Sensor 3 0= TX Algunos comandos pueden tener parámetros extra, para eso son los Parámetros TX 1-10.	INT16U	2			
40082	51	L/E	TXCmdParameter1	INT16U	2			
40083	52	L/E	TXCmdParameter2	INT16U	2			
40084	53	L/E	TXCmdParameter3	INT16U	2			
40085	54	L/E	TXCmdParameter4	INT16U	2			
40086	55	L/E	TXCmdParameter5	INT16U	2			
40087	56	L/E	TXCmdParameter6	INT16U	2			
40088	57	L/E	TXCmdParameter7	INT16U	2			
40089	58	L/E	TXCmdParameter8	INT16U	2			
40090	59	L/E	TXCmdParameter9	INT16U	2			
40091	5A	L/E	TXCmdParameter10	INT16U	2			
40117	74	R	Voltaje de TX Voltaje /10. Ejemplo: 241=24,1 V	INT16U	2			Alarma normal
40118	75	R	Alarm1 Status bit=1: Sensor en alarma bit 0: sensor 1 bit 1: sensor 2 bit 2: sensor 3	INT16U	2			

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-14: Registros MODBUS - Dinámica del transmisor

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40119	76	R	Alarm2Status bit=1: Sensor en alarma bit 0: sensor 1 bit 1: sensor 2 bit 2: sensor 3	INT16U	2			
40120	77	R	Alarm3Status bit=1: Sensor en alarma bit 0: sensor 1 bit 1: sensor 2 bit 2: sensor 3	INT16U	2			
40121	78	R	Estado de falla bit=1: falla bit0: sensor 1 bit1: sensor 2 bit2: sensor 3	INT16U	2			
40122	79	R	Estado de inhibición bit=1: El sensor está en inhibición bit0: sensor 1 bit1: sensor 2 bit2: sensor 3	INT16U	2			
40123	7A	R	Estado de calibración bit=1: Se debe realizar calibración del sensor bit0: sensor 1 bit1: sensor 2 bit2: sensor 3	INT16U	2			
40124	7B	R	Sensor conectado bit0: sensor 1 bit1: sensor 2 bit2: sensor 3	INT16U	2			

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-14: Registros MODBUS - Dinámica del transmisor

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40129	80	R	Estado del relé bit0: Estado del relé 1=Energizado bit1: Estado del relé 2 bit2: Estado del relé 3 bit3: Estado del relé 4 bit7: Modo de edición de GUI	INT16U	2			Alarma normal
40130	81	L/E	CurrentHumidity	INT16U	2			
40132	83	R	Estado de TX bit0: Falla de TX (el registro de falla mantiene el código de falla) bit1: Bucle 1 interrupción de corriente, 1=interrupción bit2: Bucle 2 interrupción de corriente, 1=interrupción bit3: Bucle 3 interrupción de corriente, 1=interrupción bit4: de reserva bit5: Inhibición del sistema, 1=inhibición bit6: Modo de edición de GUI bit7 - 10: no definido bit11: bloqueo de configuración remoto bits12 - 15 no definido	INT16U	2		Inhibición del sistema	Alarma normal
40133	84	R	Opciones TX bit0: 2 cables bit1: 3-4 cables bit2: opción de batería bit3: expansión HART cableado bit4: expansión HART inalámbrico bit5: inalámbrico ISA 100.11A	INT16U	2			

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-14: Registros MODBUS - Dinámica del transmisor

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40134	85	R	Sensor1SensorStatusHL Estado de nivel alto del sensor. bit0: Sensor activado bit1: Activación alarma 1 bit2: Activación alarma 2 bit3: Activación alarma 3 bit4: Falla del sensor bit5: Sensor inhibido bit6: Sensor conectado bit7: Sensor calibrándose bit8: Se debe calibrar el sensor bit9: Señalización del bucle (0=activa, 1=fija) bit10: de reserva bit11: de reserva bit12: de reserva bit13: de reserva bit 14, 15: Reservado	INT16U	2			Alarma normal
40135	86	R	Sensor2SensorStatusHL	INT16U	2			Alarma normal
40136	87	R	Sensor3SensorStatusHL	INT16U	2			Alarma normal
40137	88	R	Sensor1GasConc10Bit 200 = 0% escala completa, 1000 = 100% escala completa, 0 = -25% escala completa	INT16U	2	RD		
40138	89	R	Sensor2GasConc10Bit	INT16U	2	RD		
40139	8A	R	Sensor3GasConc10Bit	INT16U	2	RD		

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-14: Registros MODBUS - Dinámica del transmisor

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40142	8D	R	Estado de CEC Byte inferior: Estado CEC1 Byte superior: Estado CEC2 Si 0=CEC no detectada bit: 0=CEC EEPROM detectada 1=CEC uP comunicaciones encendidas 2=Bases de datos solicitada por CEC 3=descarga completa de DB 4=Falta de coincidencia de DB 5=error de DB CRC 6=error de protocolo 7=error no definido	INT16U	2			
40177	B0	L/E	Fecha actual de TX Fecha actual del transmisor. Formato BCD: 00, año, mes, día	INT32U	4		Info Tx Configuración Tx	
40179	B2	L/E	TXCurrentTime Hora actual del transmisor. Formato BCD: 00, hora, min, seg	INT32U	4		Info Tx Configuración Tx	
40257	100	R	Sensor1GasConc Concentración de gas linealizada y compensada en temperatura. Estos valores son flotantes que se corresponden al lugar decimal y se muestran.	FP32	4	RD (orden de byte= BADC)	PV Principial	Alarma normal
40259	102	R	Sensor2GasConc	FP32	4	RD (orden de byte= BADC)	SV principl	Alarma normal

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN

Tabla 5-14: Registros MODBUS - Dinámica del transmisor

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40261	104	R	Sensor3GasConc	FP32	4	RD (orden de byte= BADC)	TV Princi- pal	Alarma normal
40263	106	R	Corriente del bucle 1	FP32	4			
40265	108 	R	Corriente del bucle 2	FP32	4			
40267	10A	R	Corriente del bucle 3	FP32	4			
40337	150	R	Sensor1GasConcASCII Cadena de 6 caracteres. Esto es lo que se muestra en la pantalla LCD, incluye el punto decimal.	CHAR	8			
40341	154	R	Unidades de gas del sensor 1 en ASCII cadena de 4 caracteres. Esto es lo que se muestra en la pantalla, unidades de gas	CHAR	6			
40344	157	R	Sensor2GasConcASCII	CHAR	8			
40348	15B	R	Sensor2GasUnitsASCII	CHAR	6			
40351	15E	R	Sensor3GasConcASCII	CHAR	8			
40355	162	R	Sensor3GasUnitsASCII	CHAR	6			

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-15: Registros MODBUS - Parámetros de configuración del transmisor

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes 7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA100.11a
40513	200	R	Dirección esclava MB Dirección TX MODBUS, 1-247	INT08	1		
40514	201	R	Índice baudios esclavos MB Velocidad de transmisión de TX MODBUS, 1 = 9600, 2=19200, 2 es el valor predeterminado	INT08	1		
40515	202	R	Paridad esclava MB Tipo de paridad TX MODBUS 0 = ninguna, 1 = impar, 2 = par, par es el valor predeterminado Cuando la paridad es par/impar, 1 bit de parada Cuando la paridad es ninguna, 2 bits de parada	INT08	1		
40516	203	R	Bit de parada esclavo MB Bits de parada TX MODBUS, 1 o 2	INT08	1		

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
 Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN

Tabla 5-15: Registros MODBUS - Parámetros de configuración del transmisor (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes 7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA100.11a
40518	205	L/E	Regional Idiomas, formato de fechas, horario de verano Bit3-0: idiomas 0=Inglés (en) 1=Español (es) 2=Portugués (pt) 3=Francés (fr) 4=Ruso (ru) 5=Chino (zh) 6-15=Reservado bit5-4:Formato de fecha 0=MDA 1=DMA 2=AMD 3=Reservado bit7-6:Horario de verano 0=Apagado 1=Encendido 2=Reservado 3=Reservado	INT08	1		
40519	206	L/E	Alarm1 Logic Al poner la traba, se requiere confirmación bit0: 0 = sin traba, 1 = traba bit1: 0 = sin protección contra fallas, 1 = con protección contra fallas	INT08	1		Configu- ración Tx
40520	207	L/E	Lógica de la Alarma 2	INT08	1		Configu- ración Tx
40521	208	L/E	Alarm3Logic	INT08	1		Configu- ración Tx

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-15: Registros MODBUS - Parámetros de configuración del transmisor (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes 7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40522	209	L/E	SensorsEnabled 0= desactivada 1= activada bit 0: reservado bit 1: sensor 2 activado bit 2: sensor 3 activado bit 3: sensor 1 fuera de línea bit 4: sensor 2 fuera de línea bit 5: sensor 3 fuera de línea Nota: Cuando el Sensor 3 está activado, el Sensor 2 es activado por el TX.	INT08	1	CAJA DE EMPALMES	Configuración Tx
40523	20A	L/E	S1CurrentLoopOffset byte firmado -128 a 127	INT08	1		Configuración Tx
40524	20B	L/E	S2CurrentLoopOffset	INT08	1		Configuración Tx
40525	20C	L/E	S3CurrentLoopOffset	INT08	1		Configuración Tx
40529	210	R	S3PrevGasType	INT08	1		
40530	211	L/E	Desplazamiento de 20 mA del bucle de corriente de S1 byte firmado -128 a 127	INT08	1		Configuración Tx
40531	212	L/E	Desplazamiento de 20 mA del bucle de corriente de S2	INT08	1		Configuración Tx
40532	213	L/E	Desplazamiento de 20 mA del bucle de corriente de S3	INT08	1		Configuración Tx
40594	251	L/E	Retraso de tiempo de apagado de la Alarma 1 Este tiempo, en segundos, es el tiempo de pausa de encendido o apagado para el relé de la alarma/par de LEDs. El máx. es 120 minutos (2 horas)	INT16 U	2		Configuración Tx

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-15: Registros MODBUS - Parámetros de configuración del transmisor (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes 7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40596	253	L/E	Retraso de tiempo de apagado de la Alarma 2 Este tiempo, en segundos, es el tiempo de pausa de encendido o apagado para el relé de la alarma/par de LEDs.	INT16 U	2	Configuración Tx	
40598	255	L/E	Retraso de tiempo de apagado de la Alarma 3 Este tiempo, en segundos, es el tiempo de pausa de encendido o apagado para el relé de la alarma/par de LEDs.	INT16 U	2	Configuración Tx	
40599	256	L/E	Contraseña del usuario (acceso) Acceso para permitir las funciones de nivel de operador. binario: número de 4 dígitos . le '0000'	INT16 U	2		
40601	258	L/E	Contraseña admin. sistema (Acceso) Acceso para permitir las funciones de admin. del sist. binario: número de 4 dígitos . le '0000'	INT16 U	2		
40607	25E	R	Versión de la base de datos de TX Byte alto mayor, byte bajo menor	INT16 U	2		
40659	292	L/E	Corriente de inhibición_FP32 La salida de 4-20 mA que se envía cuando el dispositivo está en modo inhibición en pasos de 0,1 mA.	FP32	4	Configuración Tx	
40753	2F0	L/E	Nombre de TX Nombre/ubicación definidos por el usuario 2 bytes por registro - 16 caracteres ASCII y NULO, NULO.	CHAR	18	Info Tx	
40762	2F9	R	Número de modelo de TX Número de modelo 8 caracteres, ASCII	CHAR	10	Info Tx Configuración Tx	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
 Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-15: Registros MODBUS - Parámetros de configuración del transmisor (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes 7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA100.11a
40767	2FE	R	Número de serie de TX Núm. serie: ejemplo 115Ayywwnnnnnn 115 es la empresa (Monroe) A es conjunto (s es subconjunto) 08 es el año de fabricación 16 es la semana de fabricación xxxxxx es el número secuencial producido dentro de la semana. 14 caracteres ASCII	CHAR	16	Info Tx	
40775	306	R	Versión del código TX Versión de firmware 4 caracteres, ASCII	CHAR	6	Info Tx	
40778	309	L/E	Latitud de TX 10 caracteres. Terminado en nulo	CHAR	12	Configuración Tx	
40784	30F	L/E	Longitud de TX 10 caracteres. Terminado en nulo	CHAR	12	Configuración Tx	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA100.11a
40059	3A	R	Cero desplazamiento	INT16U	2		Gen. sensor Info. Sensor	
40097	60	R	Temperatura de calibración actual Actualizada por el sensor cuando se completa la calibración de valores. xx.x °C	FP32	4		Gen. sensor Info. Sensor	
40103	66	L/E	CalGasConc Valor predeterminado 50% FS	FP32	4		Configuración del sensor	
40105	68	R	Factor de calibración actual Actualizado por el sensor después de una calibración de valores exitosa	FP32	4		Gen. sensor Info. Sensor Cal. Sensor	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40166	A5	R	Estado del sensor bit0: Normal bit1: Establecer predeterminados (valores predeterminados en fábrica) bit2: Falla CRC bit3: Falla de voltaje bajo combust. (voltaje bajo combust.) bit4: Falla de voltaje alto combust. (voltaje alto combust.) bit5: Combust. sobre el rango (indicador de superación del rango de combustible) bit6: De reserva bit7: De reserva bit8: Falla voltaje bajo (bajo voltaje del procesador) bit9: Falla voltaje alto (alto voltaje del procesador) bit10: Falla del sensor (principalmente por sobre el rango ACD) bit11: De reserva bit12: Falla memoria NV (verificación de lectura falló después de la escritura) bit13: Falla WDT bit14: Falla en el encendido (EEPROM o proc. DCO) bit15: Falla IIC (error bus I ² C)	INT16U	2			
40167	A6	R	Voltaje del sensor (mV)	INT16U	2		Sensor activo	
40168	A7	R	GasAtoD 10 bit, 0-1023, salida de corriente AtoD	INT16U	2		Sensor activo	
40209	D0	R	GasConc Concentración de gas linealizada y compensada en temperatura	FP32	4		Sensor activo	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40211	D2	R	Temperatura del sensor °C	FP32	4		Sensor activo	
40289	120	R	Tipo de gas Esto es usado por el sensor para determinar qué código ejecutar. Cada sensor tendrá un número especificado. Tóxicos: 1-127, IR y CB: 128-255. Nota: Los valores se usan para propósitos internos, a fin de identificar los sensores hacia el transmisor.	INT08U	1		Gen. sensor Configuración del sensor	
40290	121	R	Unidades de gas	INT08U	1		Gen. sensor Configuración del sensor	
40291	122	L/E	Índice de rango de gas Indica el rango de gas actual Cuarteto superior muestra punto decimal. Bits 0-3: Índice a rangos/índices de ganancias. Bit4,5:1,2: muestra DP 0=0, 1=1, 2=2	INT08U	1		Configuración del sensor	
40293	124	L/E	Mostrar negativos Mostrar valores negativos o 0 cuando son negativos bit0:0=no, 1=sí	INT08U	1		Configuración del sensor	
40294	125	R	Vida útil del sensor Porcentaje de vida útil restante del sensor. 0-100	INT08U	1		Gen. sensor Info. Sensor Cal. Sensor	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40353	160	R	Tiempo de precalentamiento del sensor La cantidad de tiempo, en 10 segundos, que el sensor debe precalentarse. Inhibición durante este tiempo. Segundos x 10.	INT16U	2		Configuración del sensor	
40354	161	R	Tiempo cal. fábrica Tiempos de calibración hh:mm (formato BCD)	INT16U	2			
40355	162	R	Tiempo de calibración en instalación Tiempos de calibración hh:mm (formato BCD)	INT16U	2			
40356	163	R	Tiempo de calibración anterior Tiempos de calibración hh:mm (formato BCD)	INT16U	2			
40357	164	R	Tiempo de calibración actual Tiempos de calibración hh:mm (formato BCD)	INT16U	2		Fechas del sensor	
40358	165	R	Desplazamiento cero de fábrica Cero desplazamientos. Recuento ACD	INT16U	2			
40359	166	R	Desplazamiento cero en instalación Cero desplazamientos. Recuento ACD	INT16U	2			
40360	167	R	Desplazamiento cero anterior S1 Cero desplazamientos. Recuento ACD	INT16U	2			
40361	168	L/E	CalibrationPeriod Cantidad de días entre calibraciones	INT16U	2		Configuración del sensor	
40362	169	L/E	Temporizador de intervalo Este temporizador de sensor en particular se usa durante Intervalo (Span). En segundos (Mín. de 5 min., Máx. de 10 min.)	INT16U	2		Configuración del sensor	
40363	16A	L/E	Temporizador de purga Tiempo después de la calibración de valores que la salida es inhibida para este sensor. En segundos (Mín. de 5 min., Máx. de 10 min.)	INT16U	2		Configuración del sensor	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40376	177	R	Rango de gas 0 rango más bajo. Rango; el más bajo al más alto Nota: La cantidad de rangos varía según el sensor. Los valores mínimo y máximo varían según el sensor.	INT16U	2		Configuración del sensor	
40377	178	R	Ganancia Eunits 0 Ganancia 1,0 y Eunits Dividida en 2 bytes: Byte alto: Reservado. El byte bajo es Eunits. Eunits: 01=ppm 02=ppb 03=%LEL 04=%V/V bit7 indica rango predeterminado. Ejemplo: 0x0A01 Eunits=ppm	INT16U	2		Configuración del sensor	
40378	179	R	Factor de calib. máx. de S1 0 Factor de calib. mínimo aceptable	INT16U	2		Configuración del sensor	
40379	17A	R	GasRange1	INT16U	2		Configuración del sensor	
40380	17B	R	GainEunits1	INT16U	2		Configuración del sensor	
40381	17C	R	Factor de calib. máx. 1	INT16U	2		Configuración del sensor	
40382	17D	R	GasRange2	INT16U	2		Configuración del sensor	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA100.11a
40383	17E	R	GainEunits2	INT16U	2		Configuración del sensor	
40384	17F	R	MaxCalFactor2	INT16U	2		Configuración del sensor	
40385	180	R	GasRange3	INT16U	2		Configuración del sensor	
40386	181	R	GainEunits3	INT16U	2		Configuración del sensor	
40387	182	R	MaxCalFactor3	INT16U	2		Configuración del sensor	
40388	183	R	GasRange4	INT16U	2		Configuración del sensor	
40389	184	R	GainEunits4	INT16U	2		Configuración del sensor	
40390	185	R	MaxCalFactor4	INT16U	2		Configuración del sensor	
40391	186	R	GasRange5	INT16U	2		Configuración del sensor	
40392	187	R	GainEunits5	INT16U	2		Configuración del sensor	
40393	188	R	MaxCalFactor5	INT16U	2		Configuración del sensor	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA 100.11a
40394	189	R	GasRange6	INT16U	2		Configuración del sensor	
40395	18A	R	GainEunits6	INT16U	2			
40396	18B	R	MaxCalFactor6	INT16U	2			
40397	18C	R	GasRange7 Rango más alto	INT16U	2			
40398	18D	R	GainEunits7 Ganancia 1,0 y Eunits	INT16U	2			
40399	18E	R	MaxCalFactor7 Factor de calib. mínimo aceptable	INT16U	2			
40449	1C0	R	Fecha de cal. en fábrica Fechas de calibración 00,aa,mm,dd (formato BCD) (1er byte siempre 0x00)	INT32U	4		Fechas del sensor	
40451	1C2	R	Fecha de calibración en instalación Fechas de calibración 00,aa,mm,dd (formato BCD) (1er byte siempre 0x00)	INT32U	4		Fechas del sensor	
40453	1C4	R	Fecha de calibración anterior Fechas de calibración 00,aa,mm,dd (formato BCD) (1er byte siempre 0x00)	INT32U	4		Fechas del sensor	
40455	1C6	R	Fecha de calibración actual Fechas de calibración 00,aa,mm,dd (formato BCD) (1er byte siempre 0x00)	INT32U	4		Fechas del sensor	
40529	210	R	Factor K Esta es la proporción entre el tipo de gas de calibración y el tipo de gas	FP32	4			
40531	212	R	Factor de calibración en fábrica Factores de calibración	FP32	4			

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA100.11a
40533	214	R	Factor de calibración en instalación Factores de calibración	FP32	4			
40535	216	R	Factor de calibración anterior Factores de calibración	FP32	4			
40537	218	R	Temperatura de calibración en fábrica Temperaturas de calib. xx,x °C	FP32	4			
40539	21A	R	Temperatura de calib. en instalación Temperaturas de calib. xx,x °C	FP32	4			
40541	21C	R	Temperatura de calib. anterior Temperaturas de calib. xx,x °C	FP32	4			
40543	21E	L/E	Alarm1Setpoint Puntos de ajuste/reajuste de la alarma xx,x (vuelve en forma predeterminada a un 10% de FS)	FP32	4		Configu- ración del sensor	
40545	220	L/E	Alarm1ResetPoint Puntos de ajuste/reajuste de la alarma xx,x (vuelve en forma predeterminada a un 9% de FS)	FP32	4		Configu- ración del sensor	
40547	222	L/E	Alarm2Setpoint Puntos de ajuste/reajuste de la alarma xx,x (vuelve en forma predeterminada a un 25% de FS)	FP32	4		Configu- ración del sensor	
40549	224	L/E	Alarm2ResetPoint Puntos de ajuste/reajuste de la alarma xx,x (vuelve en forma predeterminada a un 22% de FS)	FP32	4		Configu- ración del sensor	
40551	226	L/E	Alarm3Setpoint Puntos de ajuste/reajuste de la alarma xx,x (vuelve en forma predeterminada a un 50% de FS)	FP32	4		Configu- ración del sensor	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-16: Registros MODBUS- Datos del sensor X (continuación)

Regístrese	HEX Adic.	Acceso	Descripción	Tipo de dato	N.º Bytes	7800	HART cableado	HART inalámbrico e ISA100.11a
40553	228	L/E	Alarm3ResetPoint Puntos de ajuste/reajuste de la alarma xx,x (vuelve en forma predeterminada a un 45% de FS)	FP32	4		Configuración del sensor	
40555	22A	L/E	NegativeFaultSetpoint x.x % (5% es máx.)	FP32	4			
40557	22C	L/E	Banda muerta x.x % (5% es máx.)	FP32	4		Configuración del sensor	
40657	290	L/E	GasNameLine1 Nombre del gas en ASCII	CHAR8	10		Configuración del sensor	
40662	295	L/E	GasNameLine2 Nombre del gas en ASCII	CHAR8	10		Configuración del sensor	
40667	29A	L/E	SensorName Nombre/ubicación definidos por el usuario	CHAR16	18		Configuración del sensor	
40676	2A3	R	Número de modelo del sensor Fecha en ASCII. 2 bytes por registro	CHAR8	10		Gen. sensor	
40681	2A8	R	Número de serie del sensor Nro. de serie: ex 115Ayywwnnnnn. 115 es la empresa (Monroe) A es el conjunto (s es el subconjunto) 08 es el año de fabricación 16 es la semana de fabricación xxxxxx es el número secuencial producido dentro de la semana.	CHAR14	16		Gen. sensor	
40689	2B0	R	Versión del código del sensor cadena de 4 caracteres ASCII	CHAR4	6			
40692	2B3	R	Propiedades del sensor cadena de 8 caracteres ASCII	CHAR8	10			

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

5.4.1 Enmarcado de mensajes MODBUS

Configure el MODBUS estándar usando cualquiera de los tres modos de transmisión: ASCII, RTU o TCP.

En el modo RTU, los mensajes comienzan con un intervalo de silencio de al menos 3,5 tiempos de caracteres. Esto se implementa de la manera más fácil como un múltiplo de la cantidad de caracteres a la velocidad de transmisión que se está usando en la red. El primer campo transmitido entonces es la dirección del dispositivo.

Los caracteres posibles transmitidos para todos los campos son hexadecimales 0 ... 9, A ... F. Los dispositivos conectados en red monitorean el bus de red de manera continua, incluidos los intervalos de silencio. Cuando se recibe el primer campo (la dirección), cada dispositivo lo decodifica para conocer si es el dispositivo dirigido.

Después del último carácter transmitido, un intervalo similar de al menos 3,5 caracteres marca el final del mensaje. Después de este intervalo puede comenzar un nuevo mensaje.

Todo el marco del mensaje debe transmitirse de manera continua. Si se produce un intervalo de silencio de más de 1,5 tiempos de caracteres antes de la terminación del marco, el dispositivo receptor descarta el mensaje incompleto y supone que el siguiente byte será el campo dirección de un nuevo mensaje.

Del mismo modo, si un mensaje comienza antes que 3,5 tiempos de caracteres después de un mensaje anterior, el dispositivo receptor lo considerará una continuación del mensaje anterior. Esto producirá un error, ya que el valor en el campo CRC final no será válido para los mensajes combinados. [Tabla 5-17: Enmarcado MODBUS RTU](#) muestra un marco de mensaje típico.

Tabla 5-17: Enmarcado MODBUS RTU

Inicio	Dirección	Función	Datos	CRC	Fin
3,5 Tiempo de caracte res	8 Bit	8 Bit	N * 8 Bit	16Bit	3,5 Tiempo de carac- teres
El campo dirección de un marco de mensaje contiene dos caracteres (ASCII) u ocho bits (RTU). A los dispositivos esclavos individuales se les asigna direcciones en el rango de 1 ... 247.		El campo código de función le dice al esclavo al que se dirige qué función realizar. Las siguientes funciones son admitidas por el sondeo MODBUS: 01 Lectura de estado de bobina 02 Lectura de estado de entrada 03 Lectura de registros de retención 04 Lectura de registros de entrada 05 Escritura de bobina simple 06 Escritura de registro simple 15 Escritura de bobinas múltiples 16 Escritura de registros múltiples	El campo Datos contiene los datos solicitados o de envío.	Se usan dos tipos de métodos de comprobación de errores (ASCII o RTU) para redes MODBUS estándares. El contenido del campo de comprobación de errores depende del método que se esté usando. Cuando el modo RTU se usa para el enmarcado de caracteres, el campo de comprobación de errores contiene un valor de 16 bits implementado como dos bytes de ocho bits. El valor de comprobación de errores es el resultado de un cálculo de comprobación de redundancia cíclica realizado sobre el contenido del mensaje. El campo CRC se adjunta al mensaje como el último campo en el mensaje. Cuando se realiza esto, el byte de orden bajo del campo se adjunta primero, seguido de un byte de orden alto. El byte de orden alto del CRC es el último byte que se envía en el mensaje.	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

5.5. Uso de los Comandos TX



ADVERTENCIA: LA EJECUCIÓN DE LAS FUNCIONES DE ESCRITURA DEL REGISTRO ALTERARÁ LOS DISPOSITIVOS EXTERNOS Y, POR LO TANTO, SU COMPORTAMIENTO. NO DEBE ESCRIBIR A NINGUNA DIRECCIÓN PLC A MENOS QUE ENTIENDA EL FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO O LOS CAMBIOS DE FUNCIONAMIENTO QUE RESULTARÁN Y HAYA DETERMINADO QUE LOS CAMBIOS NO CREARÁN UNA SITUACIÓN INSEGURA. SIEMPRE SIGA ESTAS PAUTAS AL CAMBIAR LOS REGISTROS MODBUS:

- SOLO EL PERSONAL CALIFICADO DEBE REALIZAR CAMBIOS EN LOS REGISTROS MODBUS.
- SIEMPRE PRUEBE SUS CAMBIOS EN UN ENTORNO DE LABORATORIO DE PRUEBAS.
- SIEMPRE VERIFIQUE LOS CAMBIOS EN EL REGISTRO MODBUS ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN EN UN ENTORNO DE PLANTA FUNCIONAL.
- PARA UBICACIONES REMOTAS, VERIFIQUE TODOS QUE TODOS LOS CAMBIOS DE MODBUS FUNCIONEN DE LA MANERA ESPERADA ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN EN UN ENTORNO DE PLANTA FUNCIONAL.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS PAUTAS PODRÍA CAUSAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

Use el Comando TX para ejecutar una función de MODBUS y para establecer los parámetros de configuración. Los registros individuales pueden leerse en sus direcciones. Para escribir un comando o parámetro al transmisor, use una escritura al Comando TX de MODBUS. Hay diferentes comandos de escritura para los diferentes tipos de datos. Algunos comandos requieren que solo se escriba el registro de Comando TX, mientras que otros comandos requieren parámetros de adición. Se debe escribir a ellos antes de escribir el comando en el registro de comandos. [Tabla 5-18: Estructura de los registros de configuración para Comandos Tx](#) a la [Tabla 5-25: TxWriteString 0xX204 Cuarteto superior con Parám1 ... Parám10 \(2 de 2\)](#) ofrece detalles sobre la estructura de los Comandos TX y los Comandos TX individuales. TX=0, Sensor1=1, Sensor2=2, Sensor3=3.



NOTA: Consulte la documentación técnica provista con el equipo receptor y las tablas presentadas en este documento para la configuración de MODBUS (ESCRITURA y LECTURA). El mapeo del registro MODBUS puede variar.

Tabla 5-18: Estructura de los registros de configuración para Comandos Tx

Registros de configuración
Comando TX
TXCmdParameter1
TXCmdParameter2
TXCmdParameter3
TXCmdParameter4
TXCmdParameter5
TXCmdParameter6
TXCmdParameter7
TXCmdParameter8
TXCmdParameter9
TXCmdParameter10

Nota: Cuarteto superior definido.
Los bits 15-12 seleccionan el dispositivo:
0= TX
1= Sensor1
2= Sensor2
3= Sensor3
Entra en el cuarteto alto de comando y param1, cuando es necesario.

Tabla 5-19: TxCommand 0xXXXX sin parámetros

Comando TX	Descripción
0xX001 (La "X" hace referencia al sensor 1, 2 o 3. Por ejemplo, 0x1001 es para el sensor 1, 0x2001 es para el sensor 2, 0x3001 es para el sensor 3)	Cero Parám 1-10: N/A Ejemplos: 0x1001= Cero Sensor 1 0x2001=Cero Sensor 2
0xX002	Amplitud Parám 1-10: N/A Ejemplos: 0x1002 Intervalo Sensor 1
0xX003	Inhibición (sistema y sensor) Param 1, bit 15: 1=Inhibición, 0=No inhibición Temporizador de inhibición configurado a 5 min. Ejemplos: 0x1003 inhibición sensor 1
0xX004	
0xX005	
0xX006	
0xX007	
0xX008	
0xX009	Reservado
0xX00A	
0xX00B	
0xX00C	
0xX00D	
0xX00E	
0x0020	Reiniciar el transmisor
0x0300	Aceptación de alarma
0x012A	Ingreso
0x013B	Escape

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-20: TxWriteByte 0xX200 con Param 1, Param2

Comando TX	Descripción	Parám1	Parám2
0xX200	Escribir byte (Sensor)	0xX000+ConfigRegisterAddress	Datos del byte
		Tipo de gas (solo para el sensor IR)	
		Índice de rango de gas (solo para el sensor electroquímico)	
		Tipo de gas de calibración	
		Mostrar negativos	
0x0200	Escribir byte (Transmisor)	Regional	Datos del byte
		Alarm1 Logic	
		Lógica de la Alarma 2	
		Alarm3 Logic	
		SensorsEnabled	
		S1CurrentLoopOffset	
		S2CurrentLoopOffset	
		S3CurrentLoopOffset	
Desplazamiento de 20 mA del bucle de corriente de S1			
Desplazamiento de 20 mA del bucle de corriente de S2			
Desplazamiento de 20 mA del bucle de corriente de S3			

Nota: Parámetro1= Dirección del registro de configuración. Parámetro2= Datos del byte a escribir.

Tabla 5-21: TxWriteUnit 0xX201 Cuarteto superior con Parám1, Parám2

Comando TX	Descripción	Parám1	Parám2
0xX201	Escribir unidad (Sensor)	0xX000+ConfigRegisterAddress	Datos de la unidad
		CalibrationPeriod	
		Temporizador de purga	
0x0201	Escribir unidad (Transmisor)	Retraso de tiempo de apagado de la Alarma 1	Datos S de la unidad
		Retraso de tiempo de apagado de la Alarma 2	
		Retraso de tiempo de apagado de la Alarma 3	
		OperatorPassword (Access)	
		Contraseña admin. sistema (Acceso)	

Nota: Parámetro1= Dirección del registro de configuración. Parámetro2= Datos del byte a escribir.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 5-22: TxWriteLong 0xX202 con Parám1, Parám2, Parám3

Comando TX	Descripción	Parám1	Parám2	Parám3
0xX202	Escribir Long. (Sensor)	0xX000+ConfigRegisterAddress	Long. de datos Toma ambos Parám2 y Parám3. Formato: B, A, D, C	
0x0202	Escribir Long. (Transmisor)	Fecha actual de TX TXCurrentTime	Formato BCD: 00, año, mes, día Formato BCD: 00, hora, min., segs.	

Nota: Parámetro1= Dirección del registro de configuración. Parámetro2= Longitud de los datos a escribir. Parámetro3= Longitud de los datos a escribir.

Tabla 5-23: TxWriteFloat 0xX203 Cuarteto superior con Parám1, Parám2, Parám3

Comando TX	Descripción	Parám1	Parám2	Parám3
0xX203	Escribir flotante (Sensor)	0xX000+ConfigRegisterAddress	Datos del flotante Toma ambos Parám2 y Parám3. Formato: B, A, D, C	
		Alarm1Setpoint		
		Alarm1ResetPoint		
		Alarm2Setpoint		
		Alarm2ResetPoint		
		Alarm3Setpoint		
		Alarm3ResetPoint		
		NegativeFaultSetpoint		
0x0203	Escribir flotante (Transmisor)	Corriente de inhibición	Datos del flotante Toma ambos Parám2 y Parám3. Formato: B, A, D, C	

Nota: Parámetro1= Dirección del registro de configuración. Parámetro2= Datos del flotante a escribir. Parámetro3= Datos del flotante a escribir.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
 Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN

Tabla 5-24: TxWriteString 0xX204 Cuarteto superior con Parám1 ... Parám10 (1 de 2)

Comando TX	Descripción	Parám1	Parám2	Parám3	Parám4	Parám5	Parám6
0xX204	Escribir cadena (Sensor)	ConfigRegister Dirección					
		GasNameLine1	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo	Nulo, nulo
		GasNameLine2	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo	Nulo, nulo
		SensorName	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo	9no, 10mo
0x0204	Escribir cadena (Transmisor)	Nombre de TX	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo	9no, 10mo
		Latitud de TX	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo	9no, 10mo
		Longitud de TX	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo	9no, 10mo

Nota: Parámetro1= Dirección del registro de configuración. Parámetro2= Datos del byte a escribir.

Tabla 5-25: TxWriteString 0xX204 Cuarteto superior con Parám1 ... Parám10 (2 de 2)

Comando TX	Descripción	Parám1	Parám7	Parám8	Parám9	Parám10
0xX204	Escribir cadena (Sensor)	ConfigRegisterAddress				
		GasNameLine1	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo
		GasNameLine2	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo
0x0204	Escribir cadena (Transmisor)	SensorName	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo
		Nombre de TX	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo
		Latitud de TX	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo
		Longitud de TX	1ro, 2do	3ro, 4to	5to, 6to	7mo, 8vo

Nota: Parámetro1= Dirección del registro de configuración. Parámetro2= Datos del byte a escribir.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

6. Operación

6.1. Funcionamiento del dispositivo

La pantalla LCD es la interfaz de usuario (IU) principal del dispositivo. La pantalla LCD muestra datos continuamente sobre las concentraciones de gas y las condiciones de alarma. También proporciona acceso al menú principal. Un dispositivo opcional sin LCD (LCD ciega) está disponible para ubicaciones remotas. Al encenderse, el dispositivo muestra de forma predeterminada la pantalla de texto y numérica. Esta pantalla muestra datos en tiempo real (específicamente, el valor numérico actual de la concentración de gas que se muestra en unidades de ingeniería).



ADVERTENCIA: CUANDO SE MODIFIQUE LA CONFIGURACIÓN, ASEGÚRESE DE COMUNICAR ESOS CAMBIOS A TODO EL PERSONAL AFECTADO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

Use la herramienta magnética suministrada junto con las 4 teclas de navegación (UP [ARRIBA], ESCAPE [ESCAPE], DOWN [ABAJO] y ENTER/MENU [ENTRAR/MENÚ]) para navegar por las pantallas LCD. No necesita quitar la tapa de la estructura para activar estas teclas. La herramienta magnética funciona al estar cerca de las cuatro (4) teclas. Asimismo, la herramienta magnética debe retirarse y volver a colocarse para realizar varias rutinas de teclas en secuencia. Realice un movimiento de barrido en lugar de un movimiento de golpe para activar las teclas.

[Figura 6-1: Pantalla numérica y de texto](#) muestra la pantalla de texto y numérica, así como las teclas de navegación y los LED de los dispositivos. Además [Tabla 6-1: Elementos de la pantalla LCD y descripciones](#) presenta estos elementos y sus descripciones. [Figura 6-2: Menú principal](#) muestra el menú principal, [Figura 6-3: Pantalla gráfica de tendencias](#) muestra la , la pantalla gráfica de tendencias y [Figura 6-4: LCD ciega](#) muestra la pantalla LCD ciega. Vea [Sección 5. Configuración e instalación](#).

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
OPERACIÓN

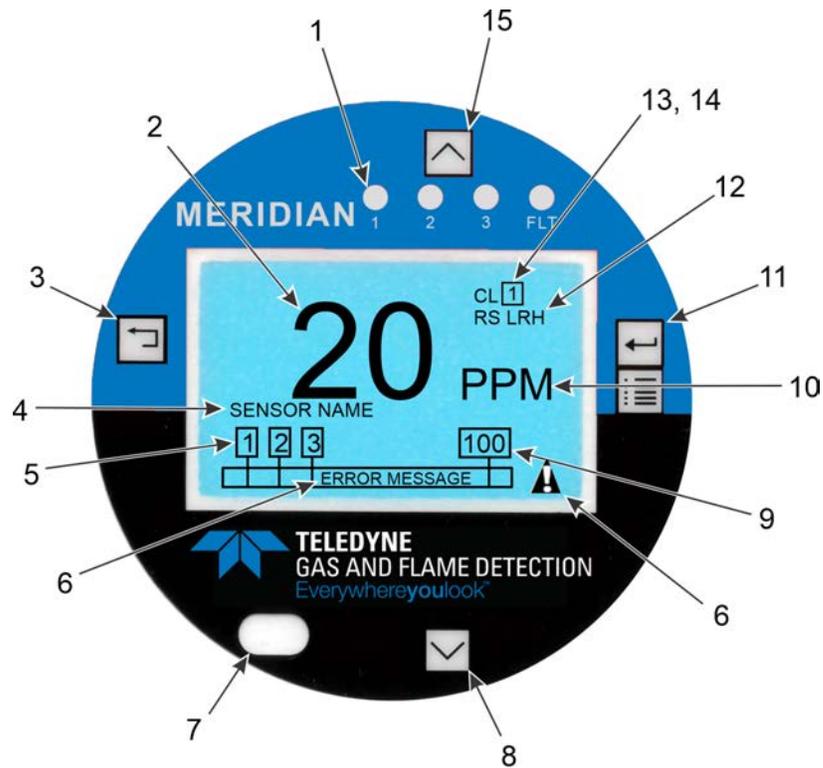


Figura 6-1: Pantalla numérica y de texto

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 6-1: Elementos de la pantalla LCD y descripciones

Nro. de referencia	Elemento	Descripción
1	Alarm1 (alarma 1)	Indica una condición de alarma cuando destella el LED rojo. Este LED funciona en tándem con el equipo configurado para el relé K1. Para confirmar esta alarma, presione cualquier tecla y este LED cambiará de parpadeante a fijo Nota: Este LED funciona independientemente de si se usan Relés externamente o no.
	Alarm2(alarma 2)	Indica una condición de alarma cuando destella el LED rojo. Este LED funciona en tándem con el equipo configurado para el relé K2. Para confirmar esta alarma, presione cualquier tecla y este LED cambiará de parpadeante a fijo Nota: Este LED funciona independientemente de si se usan Relés externamente o no.
	Alarm3(alarma 3)	Indica una condición de alarma cuando destella el LED rojo. Este LED funciona en tándem con el equipo configurado para el relé K3. Para confirmar esta alarma, presione cualquier tecla y este LED cambiará de parpadeante a fijo Nota: Este LED funciona independientemente de si se usan Relés externamente o no.
	Fault (Falla)	Indica una condición de falla cuando destella el LED ámbar. Las fallas incluyen: por debajo de rango, por sobre el rango, sensor desconectado y fallas del sensor. Este LED funciona en tándem con el equipo configurado para el relé K4. Nota: Este LED funciona independientemente de si se usan Relés externamente o no.
2	Gas Concentration (concentración del gas)	Muestra la concentración del gas.
3	Escape and Shortcut(escape y comando directo de tecla)	Tecla usada para navegar menús anteriores. Comando directo de tecla – Calibración del sensor. Sostenga la herramienta magnética sobre esta tecla para activarla durante 5 segundos. Este parámetro está protegido con contraseña.
4	Sensor Name(nombre del sensor)	Muestra el nombre del sensor como se escribió. Muestra el sensor activo. Hasta 16 caracteres como máximo.
5	Alarm Setpoints (puntos de ajuste de alarma)	Muestra la configuración de los valores de los puntos de ajuste de la alarma. Estos coinciden con ALARMA 1, ALARMA 2 y ALARMA 3 respectivamente.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 6-1: Elementos de la pantalla LCD y descripciones (continuación)

Nro. de referencia	Elemento	Descripción
	Mensaje e ícono de error 	Generalmente muestra un mensaje de falla con ícono. Contiene: <ul style="list-style-type: none"> • Por debajo del rango (-RNG) y LED de FALLA • Por encima del rango (+RNG) y LED de FALLA • Calib. requerida • Fallas del sensor y LED de FALLA
6	Sensor Inhibit(sensor inhibido) 	Sección 7.4. Solución de problemas del dispositivo Ícono de inhibición de alarma. Se aplica solo a un único sensor. Se muestra durante el encendido, durante la calibración a cero y de valores.
	System Inhibit(sistema inhibido) 	Ícono de inhibición del sistema de alarma (con "S"). Se aplica a los 3 sensores. Se muestra después de presionar la tecla ESC durante 3 segundos. El límite de tiempo de inhibición del sistema es de 5 minutos y no es configurable.
7	Ir Tx/rx Port (puerto IR TX/RX)	Usado para actualizar el firmware del dispositivo. (Característica futura)
8	Down and Shortcut (abajo y comando directo de tecla)	Se usa para navegar entre la pantalla de texto y numérica y la pantalla gráfica de tendencias (2 minutos, 60 minutos, 1 día y 7 días). También maniobra entre las 4 pantallas gráficas de tendencias. Consulte la Figura 6-1: Pantalla numérica y de texto y la Figura 6-3: Pantalla gráfica de tendencias . Presione DOWN (abajo) para maniobrar la flecha/cursor y para cambiar los elementos individuales, como un valor numérico o caracteres ASCII.
9	Gas Range (rango de gas)	Muestra el rango completo de la escala del gas.
10	Unit of Measure (unidad de medida)	Muestra la unidad de medición del gas.
11	Enter/Menu (entrar/menú)	Se usa para navegar desde la pantalla de monitorización de gas hasta la pantalla del menú principal, entre las pantallas del submenú y para seleccionar un elemento individual del menú.
12	Sensor Characteristics (características del sensor)	Muestra características adicionales del sensor, si corresponde. Por ejemplo, RS significa Rock Solid, LRH significa baja humedad relativa.
13	Gas Type(tipo de gas)	Muestra el tipo de gas correspondiente ingresado. Hasta 8 caracteres por línea como máximo. Por ejemplo, CL ₂ .

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 6-1: Elementos de la pantalla LCD y descripciones (continuación)

Nro. de referencia	Elemento	Descripción
14	Sensor Number (nro. de sensor)	Indica una condición de alarma cuando destella el LED rojo. Funciona en tándem con el equipo configurado para el relé K1. Para confirmar la alarma, presione cualquier tecla; el LED cambiará de parpadeante a fijo. Nota: Este LED funciona ya sea que se usen los relés externamente o no.
15	Up and Shortcut (arriba y comando directo de tecla)	Indica una condición de alarma cuando destella el LED rojo. Funciona en tándem con el equipo configurado para el relé K2. Para confirmar la alarma, presione cualquier tecla; el LED cambiará de parpadeante a fijo. Nota: Este LED funciona ya sea que se usen los relés externamente o no.

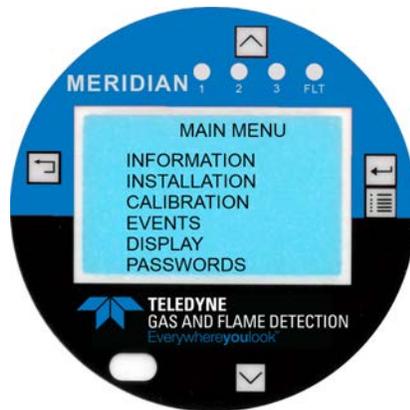


Figura 6-2: Menú principal

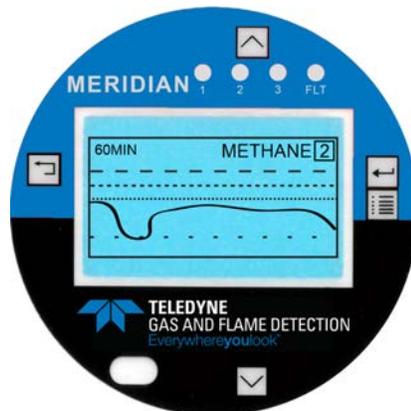


Figura 6-3: Pantalla gráfica de tendencias

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
OPERACIÓN



Figura 6-4: LCD ciega

El dispositivo se envía preconfigurado para el funcionamiento estándar. Sin embargo, si se instala un circuito opcional de comunicaciones en el dispositivo, tal vez sea necesario cambiar algunos de los parámetros de configuración (consulte la [Sección 5. Configuración e instalación](#)).

Al finalizar la secuencia de encendido inicial, será necesario calibrar el dispositivo para asegurar el funcionamiento correcto del sensor. Vea [7.1. Calibración del dispositivo](#).

6.1.1 Encendido

Una vez que se aplica corriente al dispositivo, los cuatro (4) LED se encienden de manera fija, la pantalla LCD muestra el logotipo de Teledyne Gas & Flame Detection, se muestran brevemente las pantallas de información de la unidad (nombre del sistema, modelo, código, N.º de serie), se muestra "Waiting for System to Initialize" (esperando que el sistema se active) con una barra de progreso, luego aparece la pantalla numérica y de texto. El proceso de arranque tarda unos ocho (8) segundos en completarse.



PRECAUCIÓN: Calibre el dispositivo antes de ponerlo en funcionamiento, (consulte la [Sección 7.1. Calibración del dispositivo](#)).



ADVERTENCIA: PARA EVITAR LA POSIBLE NECESIDAD DE RECALIBRAR UN SENSOR CALIBRADO, AL ENCENDER EL DISPOSITIVO POR PRIMERA VEZ, HÁGALO CON EL SENSOR NO INSTALADO. VERIFIQUE LA FECHA Y HORA DEL DISPOSITIVO Y CORRIJA SI ES NECESARIO. AL INSTALAR EL SENSOR, OTRA VEZ VERIFIQUE LA FECHA Y LA HORA CORRECTAS DEL DISPOSITIVO ANTES DE ACEPTAR EL SENSOR. NO HACERLO PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

6.1.2 Apagado

No se requiere el apagado del dispositivo para llevar a cabo las operaciones de rutina.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

7. Mantenimiento

7.1. Calibración del dispositivo



ADVERTENCIA: EL DISPOSITIVO SE ENVÍA CON SENSORES CALIBRADOS EN FÁBRICA. LOS SENSORES DE REPUESTO NO LLEGAN PRECALIBRADOS. CALIBRE SIEMPRE LOS SENSORES DE REPUESTO ANTES DE USARLOS. NO HACERLO PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: OPERAR UN DISPOSITIVO QUE HA EXCEDIDO SU FECHA DE CALIBRACIÓN PUEDE CAUSAR LECTURAS FALSAS DE GASES DETECTADOS. LAS LECTURAS OBTENIDAS MIENTRAS EL DISPOSITIVO ESTÁ FUERA DE CALIBRACIÓN NO SON VÁLIDAS Y PODRÍAN PROVOCAR LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: DURANTE LA CALIBRACIÓN, EL DISPOSITIVO NO DETECTARÁ GASES PELIGROSOS. ASEGÚRESE DE NOTIFICAR AL PERSONAL AFECTADO QUE TRABAJA EN EL ÁREA QUE ESTARÁ FUERA DE SERVICIO Y PROPORCIONE OTRA PROTECCIÓN DE DETECCIÓN DE GAS EN SU LUGAR. NO HACERLO PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: ANTES DE COMENZAR, LEA Y ENTIENDA LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS) Y LAS ETIQUETAS DE ADVERTENCIA PARA LOS GASES DE CALIBRACIÓN. SI NO LO HACE, PUEDE RESULTAR EN LESIONES GRAVES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: EL MODO DE CALIBRACIÓN INHIBE LA ALARMAS LOCALES EN EL DISPOSITIVO (ES DECIR, UN RETRASO DE TIEMPO CONFIGURADO PARA EVITAR DISPAROS DE ALARMA NO DESEADOS). VERIFIQUE QUE EL ENTORNO ESTÉ LIMPIO Y LIBRE DE GASES PELIGROSOS Y TOXINAS, O MONITOREE CON OTRO DISPOSITIVO ANTES DE LA CALIBRACIÓN. NO REALIZAR ESTO PUEDE PROVOCAR LESIONES O LA MUERTE (CONSULTE LA [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#)).



NOTA: La Compañía recomienda que los usuarios consulten al 60079-29-2 para obtener información adicional sobre la calibración y la selección del gas de calibración apropiado.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
MANTENIMIENTO

7.1.1 Conexión para calibración

Hay dos (2) opciones de conexión para calibrar los sensores tanto para la calibración cero como para la calibración de valores:

1. Usando el accesorio de calibración de ¼ de vuelta.
2. Usando el puerto de calibración en el cabezal del sensor con el accesorio de desconexión rápida para calibración remota.

Figura 7-1: Método de conexión para calibración - Ambas opciones de conexión y la Tabla 7-1: Equipo de conexión para calibración muestran el equipo requerido para las opciones de conexión.



NOTA: Hay varios juegos de calibración disponibles para adaptarse a diferentes aplicaciones, (consulte el [Apéndice D. Lista de piezas](#)).

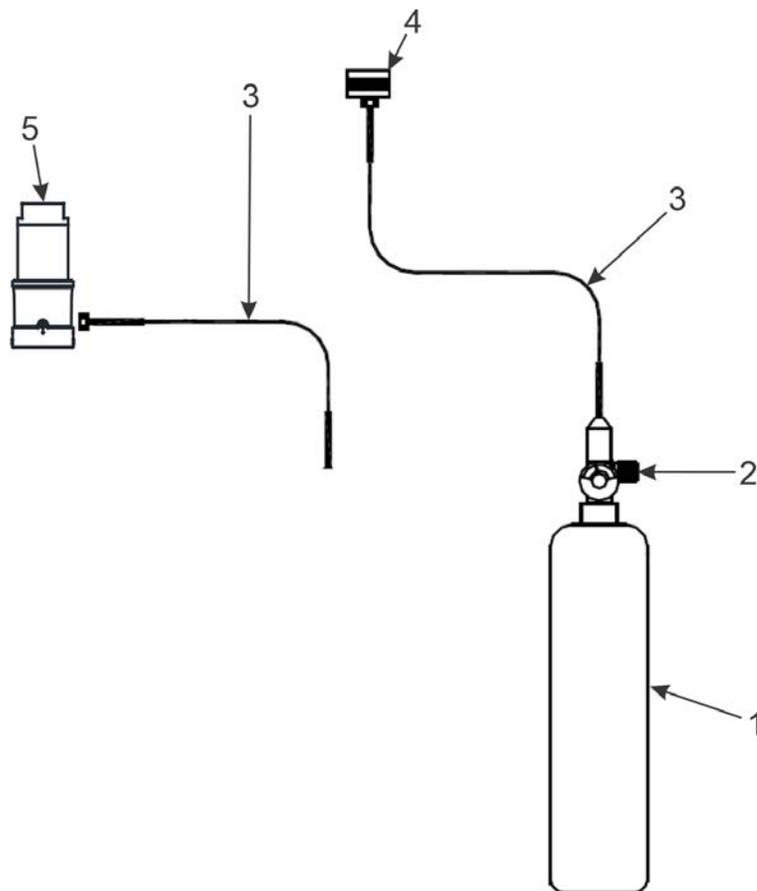


Figura 7-1: Método de conexión para calibración - Ambas opciones de conexión

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 7-1: Equipo de conexión para calibración

Nro. de referencia	Elemento	Usando el adaptador de calibración	Usando el puerto de calibración en el cabezal del sensor
1	Cilindro de gas Para calibración de gas a cero: cilindro de gas para cero Para calibración de valores de gas*: Comuníquese con su representante de ventas o consulte el Apéndice E. Apoyo técnico. O Para calibración de valores de gas*, consulte el Apéndice B. Información del sensor de gas.	Igual	Igual
2	Regulador (macho o hembra) Consulte el Apéndice D. Lista de piezas.	Igual	Igual
3	Tubo Tygon*, 3/16" de DI blando Tipo de tubo de Teflón*, duro (para gases pegajosos como HCl y NH ₃) Consulte el Apéndice D. Lista de piezas.	Igual	Igual
4	Accesorio de calibración de ¼ giro	Válido	N/A
5	Cabezal del sensor (puerto de calibración)	N/A	Válido

* Para gases reactivos, use un gas de calibración con una tolerancia del ± 2 % regulador de acero inoxidable 077-1430 y un tubo de Teflón. Para gases no reactivos, use un gas de calibración con una tolerancia de ± 5 % y un tipo de tubo de Tygon.

Nota: Hay varios juegos de calibración disponibles. Consulte el [Apéndice D. Lista de piezas.](#)

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

7.2. Métodos de calibración

La Compañía reconoce el potencial del dispositivo como una herramienta que puede salvar vidas cuando se utiliza y mantiene de manera correcta. Verificar el funcionamiento adecuado del dispositivo mediante la calibración de valores y la calibración a cero es esencial para garantizar que el dispositivo funcione como se espera en un entorno potencialmente peligroso. Los estándares normativos locales, las políticas de la compañía y las mejores prácticas de la industria deben determinar la frecuencia con la que se producen las calibraciones a cero y de valores. La Compañía no es responsable de establecer políticas o prácticas.

Tabla 7-2: Pautas sobre frecuencias de calibración recomendadas proporciona las frecuencias de calibración típicas recomendadas.

Tabla 7-2: Pautas sobre frecuencias de calibración recomendadas

Tipo de sensor	FRECUENCIA	Método de calibración
Perla catalítica	Trimestralmente (3 meses)	Cero y valores
IR	Das veces por año (6 meses)	
Electroquímico	Trimestralmente (3 meses)	
Oxígeno	Trimestralmente (3 meses)	

Los métodos de calibración incluyen:

- Calibración a cero: se realiza para establecer las lecturas de referencia de las atmósferas que se sabe que se encuentran libres de gases tóxicos o combustibles.
- Calibración de valores: se realiza para garantizar que el dispositivo detecte los gases objetivo dentro de los parámetros de funcionamiento especificados. La calibración de valores ajusta la respuesta del dispositivo para que coincida con una concentración de gas determinada. Los sensores pueden perder sensibilidad debido a la degradación normal, exposición a concentraciones altas de gases o al envenenamiento del sensor. Solo las concentraciones específicas de los gases correctos pueden calibrar con precisión un sensor. Realice la calibración de valores cada vez que se instale un nuevo sensor y siempre que falle una prueba de funcional. Realice la calibración a cero antes de una calibración de valores.



NOTA: Los relés de alarmas locales se inhiben durante la calibración. El tiempo de inhibición es un parámetro ajustable. Consulte el [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#).

Tabla 7-3: Matriz de calibración recomendada detalla la calibración recomendada y los elementos de prueba para el dispositivo.

Tabla 7-3: Matriz de calibración recomendada

Elemento	FRECUENCIA	Detalles
Calibración a cero	Cuando las lecturas de referencia sean incorrectas o sospechosas; también antes de una calibración de valores	Consulte Sección 7.2.1 Calibración a cero
Calibración de valores	Después de instalar sensores nuevos	Consulte Sección 7.2.2 Calibración de valores

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

7.2.1 Calibración a cero



ADVERTENCIA: DURANTE LA CALIBRACIÓN, EL DISPOSITIVO NO DETECTARÁ GASES PELIGROSOS. NOTIFIQUE SIEMPRE AL PERSONAL AFECTADO QUE TRABAJA EN EL ÁREA QUE ESTARÁ FUERA DE SERVICIO Y PROPORCIONE UN MÉTODO DE DETECCIÓN DE GAS ALTERNATIVO. NO HACERLO PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



NOTA: Antes de iniciar la calibración a cero, tal vez sea necesario ajustar el tiempo de inhibición del dispositivo. Esto evita activaciones indeseadas de las alarmas. Asimismo, recuerde restablecerlo después de la calibración. Consulte el [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#).



NOTA: Se debe ingresar un acceso del operador o permiso superior para realizar la calibración a cero.

1. Para cambiar provisionalmente el acceso (consulte la [Sección 5.1.7 Configuración del menú Acceso del usuario](#)):
2. Aplique el gas de calibración usando el adaptador de calibración. El gas de calibración y su caudal dependen del sensor. (Consulta la [Tabla 7-4: Gases y caudales para calibración a cero por tipo de sensor](#)).

Tabla 7-4: Gases y caudales para calibración a cero por tipo de sensor

Tipo de sensor	Gas	Caudal (LPM)
Perla catalítica	Aire para cero*	0.5**
IR	Aire para cero o nitrógeno	
Electroquímico (oxígeno)	Nitrógeno	0.5
Electroquímico (otros)	Aire para cero	

* Aire para cero es 20,9 % de O₂ y el nitrógeno equilibrado.

** El caudal estándar recomendado es de 0,5. Sin embargo, algunas aplicaciones, como por ejemplo, el sensor remoto pueden requerir 1,0, lo cual es aceptable.

Nota: Un caudal mayor o menor puede resultar en una calibración fallida o inexacta.

3. Espere al menos 3 a 5 minutos para que se estabilicen las lecturas.



NOTA: Si la respuesta del sensor al gas no se estabiliza, el instrumento se interrumpirá y no establecerá un nuevo valor de calibración.

4. Para realizar la calibración a cero:
 - A. Desde el menú principal, seleccione **CALIBRATION (calibración)**

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
MANTENIMIENTO

- B. Seleccione **ZERO CAL (calibración a cero)**
- C. Presione la tecla **ENT/MENU** (entrar/menú)
- D. La pantalla muestra **APPLY ZERO GAS** (aplicar gas de calibración a cero) y comienza el contador de 30 segundos.



NOTA: Debe esperar la cuenta regresiva del temporizador de 30 segundos antes de una calibración cero exitosa. Este temporizador permite que el nivel de gas se estabilice antes de ajustar la calibración para obtener la mejor precisión.

- 5. Después de una calibración a cero exitosa:
 - A. Presione **ENT/MENU** (entrar/menú).
 - B. La pantalla muestra **ZERO SET** (ajuste a cero) y luego **SENSOR X CALIBRATION** (calibración del sensor x).
 - C. Presione **ESC** (escape) dos veces para regresar a la pantalla de texto y numérica.
- 6. Si el resultado del sensor es mayor de lo esperado:
 - A. **Se muestra ZERO ANYWAY?** (¿calibrar a cero de todos modos?) y parpadea.
 - B. Presione **ENT/MENU** (entrar/menú).
 - C. La pantalla muestra **ZERO SET** (ajuste a cero).
 - Si la calibración a cero falla, repita el procedimiento hasta que se realice con éxito.
 - D. Presione **ESC** (escape) dos veces para regresar a la pantalla de texto y numérica.



NOTA: Si pasan 5 minutos antes de poner a cero el dispositivo, finalizará el tiempo permitido y el dispositivo regresará a la pantalla de texto y numérica. Si sucede esto, simplemente vuelva a seleccionar **CALIBRATION** (calibración). Para evitar que finalice el tiempo, presione las teclas **UP** (arriba) o **DN** (abajo). El plazo de 5 minutos volverá a iniciar al presionar una tecla. Si se requiere más tiempo para gases específicos, ajuste el parámetro Valor de tiempo.

- 7. Quite el gas de calibración.
- 8. Si quiere hacer una la calibración de valores, continúe con la [Sección 7.2.2 Calibración de valores](#)

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

7.2.2 Calibración de valores



ADVERTENCIA: DURANTE LA CALIBRACIÓN, EL DISPOSITIVO NO DETECTARÁ GASES PELIGROSOS. NOTIFIQUE SIEMPRE AL PERSONAL AFECTADO QUE TRABAJA EN EL ÁREA QUE ESTARÁ FUERA DE SERVICIO Y PROPORCIONE UN MÉTODO DE DETECCIÓN DE GAS ALTERNATIVO. NO HACERLO PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



NOTA: Antes de iniciar el procedimiento de calibración de valores, tal vez sea necesario ajustar el tiempo de inhibición del dispositivo. Esto evita activaciones indeseadas de las alarmas. Asimismo, recuerde restablecerlo después de la calibración. Consulte el [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#).



NOTA: Verifique que el nivel de concentración coincida con los puntos de ajuste de detección del detector y que la fecha de caducidad del cilindro no haya pasado.



NOTA: Si la concentración de gas objetivo no está disponible para un sensor electroquímico, se puede cambiar el rango del sensor. Consulte el [Sección 7.3.2 Cambio del rango del sensor electroquímico](#).



NOTA: Para el sensor IR de gases combustibles (096-3473-56), seleccione el gas objetivo según su aplicación. Consulte el [Sección B.4. Gas de prueba sustituto del sensor infrarrojo de gases combustibles](#).



NOTA: Para el sensor de gases combustibles de perla catalítica (096-3473-55), el campo del factor K se puede cambiar para que coincida con el gas objetivo en función de su aplicación. Consulte el [Sección 7.3.3 Selección del gas objetivo del sensor infrarrojo de gases combustibles](#).



NOTA: Se debe ingresar un acceso del usuario o permiso superior para realizar una calibración de valores.

1. Para cambiar provisionalmente el acceso (consulte la [Sección 5.1.7 Configuración del menú Acceso del usuario](#)):
2. Determine el gas de calibración objetivo según el tipo de sensor. Los distintos sensores detectan gases diferentes. Compruebe que el gas de calibración de valores que utiliza corresponda al sensor instalado. Consulte la [Tabla 7-5: Gases y caudales para calibración de valores por tipo de sensor](#) y la [Tabla 7-6: Matriz de mantenimiento recomendada](#).

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
MANTENIMIENTO

Tabla 7-5: Gases y caudales para calibración de valores por tipo de sensor

Tipo de sensor	Gas	Caudal (LPM)
Perla catalítica	Consulte Apéndice B.3. Factores K del sensor de gases combustibles de perla catalítica	0.5**
IR	Use el gas objetivo. Consulte Apéndice B.4. Gas de prueba sustituto del sensor infrarrojo de gases combustibles	
Electroquímico (oxígeno)	Use aire para cero.*	0.5
Electroquímico (otros)	Si está disponible, use el gas objetivo.	

* Aire para cero es 20,9 % de O₂ y el nitrógeno (N) equilibrado.

** La tasa recomendada estándar es 0,5, pero algunas aplicaciones (p. ej., sensor remoto) pueden requerir 1,0, lo cual es aceptable.

Nota: Un caudal más alto o más bajo puede dar lugar a calibraciones fallidas o inexactas. Siempre debe usar el regulador de flujo de acero inoxidable (NP 077-1430) y el tubo de teflón con cualquier gas de calibración pegajoso (ej. Cl₂, HCl, NH₃, HCN y NO₂). El juego de calibración (NP 096-3501) contiene el regulador de acero inoxidable y tubos de teflón requeridos para estos gases reactivos.

3. Conecte el adaptador de calibración al dispositivo y aplique gas desde el regulador.
4. Realice una calibración de valores:
 - A. Desde el menú principal, seleccione **CALIBRATION** (calibración).
 - B. Seleccione **SPAN CAL** (calibración de valores).
 - C. Presione **ENT/MENU** (entrar/menú)
 - D. La pantalla muestra **APPLY XX GAS** (aplicar gas xx) y comienza el contador de calibración (entre 30 - 180 segundos dependiendo del sensor)



ADVERTENCIA: SIEMPRE COMIENZE LA CALIBRACIÓN SIMULTÁNEAMENTE O INMEDIATAMENTE ANTES DE ENCENDER EL GAS DE CALIBRACIÓN, O EL MERIDIAN PODRÍA DISPARAR LA ALARMA. EL MODO DE CALIBRACIÓN INHIBE LAS ALARMAS.

DEBE ESPERAR LA CUENTA REGRESIVA DEL TEMPORIZADOR DE 30-180 SEGUNDOS ANTES DE UNA CALIBRACIÓN CERO EXITOSA. ESTE TEMPORIZADOR PERMITE QUE EL NIVEL DE GAS SE ESTABILICE ANTES DE QUE LA CALIBRACIÓN SE COMPLETE PARA OBTENER LA MEJOR PRECISIÓN. SI NO LO HACE, PODRÍA PRODUCIRSE UNA CALIBRACIÓN INCORRECTA DEL SENSOR, QUE PODRÍA PROVOCAR LESIONES O LA MUERTE.

5. Después de una calibración de valores exitosa:
 - A. Presione **ENT/MENU** (entrar/menú) para aceptar.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

- B. La pantalla muestra **SPAN SET** (ajuste de valores).
- C. Quite el gas de calibración.
- D. La pantalla muestra **SENSOR X CALIBRATION** (calibración del sensor x).
- E. Presione **ESC** (escape) dos veces para regresar a la pantalla de texto y numérica.



NOTA: Si pasan 5 minutos antes de poner a cero el dispositivo, finalizará el tiempo permitido y el dispositivo regresará a la pantalla de texto y numérica. Si sucede esto, simplemente vuelva a seleccionar **CALIBRATION** (calibración). Para evitar que finalice el tiempo, presione las teclas **UP** (arriba) o **DN** (abajo). El plazo de 5 minutos volverá a iniciar al presionar una tecla. Si se requiere más tiempo para gases específicos, ajuste el parámetro Valor de tiempo.

7.3. Mantenimiento del dispositivo

Tabla 7-6: Matriz de mantenimiento recomendada detalla el elemento de mantenimiento recomendado para el dispositivo.

Tabla 7-6: Matriz de mantenimiento recomendada

Elemento	Actividad	FRECUENCIA	Detalles
Sensor	Reemplazar	Periódica	Consulte Sección 7.3.1 Reemplazo de sensores
Sensor electroquímico	Cambio	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.2 Cambio del rango del sensor electroquímico
Sensor infrarrojo de gases combustibles	Cambio	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.3 Selección del gas objetivo del sensor infrarrojo de gases combustibles
Circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS)	Reemplazar	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.4 Reemplazo del circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS) .
Circuito de la fuente de alimentación (3-4 cables)	Reemplazar	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.5 Reemplazo del circuito de la fuente de alimentación (3 o 4 cables)
Circuito de la fuente de alimentación (2 cables)	Reemplazar	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.6 Reemplazo del circuito de la fuente de alimentación (2 cables)
Ajuste del bucle de 4-20 mA	Ajuste	Instalación inicial y según sea necesario	Consulte Sección 7.3.7 Ajuste del bucle de 4-20 mA
Circuito del LCD/ Circuito de la CPU	Reemplazar	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.8 Reemplazo del circuito del LCD/ de la CPU
Circuito del terminal/ relé/ MODBUS RS-485	Reemplazar	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.9 Reemplazo del circuito del terminal/ relé/ MODBUS RS-485
Sello NPT Ex Meridian	Reemplazar	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.10 Reemplazo del sello Meridian NPT Ex
Conjunto del cuerpo del detector Meridian	Reemplazar	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.11 Reemplazo del conjunto del cuerpo del detector Meridian
Distribución de sensores	Según sea necesario	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.12 Redistribución de los sensores
Falla del sensor	Según sea necesario	Según sea necesario	Consulte Sección 7.3.13 Eliminar una falla del sensor

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

7.3.1 Reemplazo de sensores



NOTA: El dispositivo se envía sin los sensores instalados. El procedimiento para instalar un sensor es el mismo utilizado para reemplazar un sensor.

1. Para reemplazar un sensor, consulte la [Sección 4.1.26 Instalación/reemplazo de un sensor](#)
2. Realice la calibración a cero y de valores en el dispositivo (consulte la [Sección 7.2.1 Calibración a cero](#) y la [Sección 7.2.2 Calibración de valores](#)).

7.3.2 Cambio del rango del sensor electroquímico



ADVERTENCIA: SOLO CAMBIE EL RANGO DEL SENSOR EN AIRE LIMPIO. CAMBIAR EL RANGO DE GAS DEL SENSOR CAMBIA AUTOMÁTICAMENTE SU CONFIGURACIÓN DE AJUSTE Y RESTABLECIMIENTO DE ALARMAS. CADA RANGO DE GAS TIENE SU PROPIO VALOR DE AJUSTE Y RESTABLECIMIENTO ÚNICO. SIEMPRE VERIFIQUE ESTAS CONFIGURACIONES DESPUÉS DE CAMBIAR EL RANGO DE GAS DEL SENSOR. NO HACERLO PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

El rango del gas varía según el sensor instalado. Por ejemplo, un sensor de CO tienen un rango predeterminado de 50, pero se puede seleccionar 100 o 1000 como su rango.



NOTA: Se requiere nivel de acceso de administrador del sistema para esta operación.

1. Cambie el nivel de acceso a administrador del sistema (consulte la [Sección 5.1.7 Configuración del menú Acceso del usuario](#)):
2. Cambie el rango de gas a través del menú principal (consulte la [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#)):
 - A. Desde el menú principal, seleccione **SETUP (configuración)**
 - B. Seleccione **SENSOR X SETUP (configuración del sensor x)**
 - C. Seleccione **GENERAL**
 - D. Seleccione **GAS RANGE (rango del gas)**
 - E. Presione **ENT/MENU (entrar/menú)**
 - F. Seleccione el rango deseado
 - G. Presione **ENT/MENU (entrar/menú)**
 - H. Presione **ESC (escape)**
 - I. Guarde los cambios y vuelva al menú.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

7.3.3 Selección del gas objetivo del sensor infrarrojo de gases combustibles

El sensor IR de gases combustibles permite la selección de diferentes gases objetivo. Para seleccionar el rango del gas objetivo del sensor (096-3473-56):



NOTA: Se requiere nivel de acceso de administrador del sistema para esta operación.

1. Cambie el nivel de acceso a administrador del sistema (consulte la [Sección 5.1.7 Configuración del menú Acceso del usuario](#)):
2. Seleccione el gas objetivo del sensor IR a través del menú principal (consulte la [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#)):
 - A. Desde el menú principal, seleccione **SETUP (configuración)**
 - B. Seleccione **SENSOR X SETUP (configuración del sensor x)**
 - C. Seleccione **GENERAL**
 - D. Seleccione **GAS RANGE (rango del gas)**
 - E. Presione **ENT/MENU (entrar/menú)**
 - F. Seleccione el gas objetivo deseado
 - G. Presione **ENT/MENU (entrar/menú)**
 - H. Presione **ESC (escape)**
 - I. Guarde los cambios y vuelva al menú.
3. Aparece el mensaje **CAL REQUIRED** (se requiere calibración) después de detectar la carga de un nuevo gas combustible. Realice una calibración de valores en este punto, ya que ningún cambio puede surtir efecto hasta llevar a cabo esto.



NOTA: Estas selecciones solo aparecen cuando el sensor IR de gases combustibles está presente en el sistema.

7.3.4 Reemplazo del circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS).



ADVERTENCIA: Compruebe que los receptores y las fuentes de alimentación no estén encendidos al instalar el circuito en el dispositivo. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.



ADVERTENCIA: Compruebe que los receptores y las fuentes de alimentación no estén encendidos al instalar el cable en el dispositivo.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que la atmósfera esté libre de gases combustibles o tóxicos antes de iniciar este procedimiento. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.

El dispositivo tiene dos (2) circuitos de la barrera intrínsecamente segura (IS): uno para transmisores de 3 o 4 cables y uno para transmisores de 2 cables. Para reemplazar el circuito de la barrera IS:

1. Desatornille el tornillo de fijación y la cubierta de la carcasa
2. Tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores.
3. Quite los dos (2) cables del bloque de terminales 1.



NOTA: No es necesario quitar el cable plano de la pila superior e inferior de circuitos.

4. Desconecte las partes superiores de los tapones para otros bloques de terminales que estén en uso (MODBUS, alarmas, falla, y confirmación remota).
5. Desatornille los cuatro (4) separadores y levante toda la pila de circuitos de la carcasa.
6. Desatornille los dos (2) tornillos de retención en el bloque de terminales IS de color celeste que se encuentra en el circuito IS y quite la parte superior del tapón.
7. Desatornille los dos (2) tornillos y quite la tapa del bloque de terminales IS.
8. Desatornille los dos (2) tornillos restantes de la pila de circuitos.



NOTA: Solo para 3 o 4 cables, retenga la placa de disipación de calor de aluminio y la almohadilla conductora de calor que se encuentra debajo de ella. Ambas se encuentran entre el circuito intrínsecamente seguro y el fondo de la carcasa.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
MANTENIMIENTO

9. Tire el circuito IS del circuito de la fuente de alimentación reteniendo la almohadilla de la barrera de aislación térmica ubicada entre ellos. La almohadilla de la barrera de aislación térmica se encuentra solo en los dispositivos de 3 o 4 cables.
10. Empuje el nuevo circuito IS en el circuito de la fuente de alimentación.
11. Atornille los dos (2) tornillos superiores en la pila de circuitos.
12. Vuelva a colocar la tapa del bloque de terminales IS con los dos (2) tornillos sobre la parte inferior de la pila de circuitos.
13. Atornille los dos (2) tornillos de retención en el bloque de terminales IS de color celeste que se encuentra en el circuito IS y vuelva a colocar la parte superior del tapón.
14. Vuelva a colocar toda la pila de circuitos en la carcasa y atornille los cuatro (4) separadores en sus lugares.
15. Vuelva a conectar las partes superiores de los tapones para otros bloques de terminales que estén en uso (MODBUS, alarmas, falla, y confirmación remota).
16. Vuelva a colocar los dos (2) cables en el bloque de terminales 1.
17. Vuelva a colocar el conjunto del circuito del LCD/de la CPU.
18. Vuelva a colocar la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

7.3.5 Reemplazo del circuito de la fuente de alimentación (3 o 4 cables)



ADVERTENCIA: COMPRUEBE QUE LOS RECEPTORES Y LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN NO ESTÉN ENCENDIDOS AL INSTALAR EL CABLE EN EL DISPOSITIVO.



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE LA ATMÓSFERA ESTÉ LIBRE DE GASES COMBUSTIBLES O TÓXICOS ANTES DE INICIAR ESTE PROCEDIMIENTO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

1. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores.
2. Quite los dos (2) cables del bloque de terminales 1.
3. Desconecte las partes superiores de los tapones para otros bloques de terminales que estén en uso (MODBUS, alarmas, falla, y confirmación remota).
4. Desatornille los cuatro (4) separadores y levante toda la pila de circuitos de la carcasa.
5. Desatornille los dos (2) tornillos y quite la tapa del bloque de terminales IS.
6. Desatornille los dos (2) tornillos restantes de la pila de circuitos.
7. Tire del circuito de terminal/relé/MODBUS RS-485 del circuito de la fuente de alimentación.



NOTA: Solo para 3 o 4 cables, retenga la placa de disipación de calor de aluminio y la almohadilla conductora de calor que se encuentra debajo de ella. Ambas se encuentran entre el circuito intrínsecamente seguro y el fondo de la carcasa.

8. Tire el circuito IS del circuito de la fuente de alimentación reteniendo la almohadilla de la barrera de aislación térmica ubicada entre el circuito IS y el circuito de la fuente de alimentación, para ser reinstalada. La almohadilla de la barrera de aislación térmica se encuentra solo en los dispositivos de 3 o 4 cables.
9. Quite el cable plano del circuito de la fuente de alimentación.
10. Vuelva a colocar el circuito de la fuente de alimentación y repita los pasos anteriores en sentido inverso.
11. Vuelva a colocar la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

7.3.6 Reemplazo del circuito de la fuente de alimentación (2 cables)



ADVERTENCIA: COMPRUEBE QUE LOS RECEPTORES Y LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN NO ESTÉN ENCENDIDOS AL INSTALAR EL CABLE EN EL DISPOSITIVO.



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE LA ATMÓSFERA ESTÉ LIBRE DE GASES COMBUSTIBLES O TÓXICOS ANTES DE INICIAR ESTE PROCEDIMIENTO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

1. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores.
2. Quite los dos (2) cables del bloque de terminales 1.
3. Desatornille los cuatro (4) separadores y levante toda la pila de circuitos de la carcasa.
4. Desatornille los dos (2) tornillos y quite la tapa del bloque de terminales IS.
5. Desatornille los dos (2) tornillos restantes de la pila de circuitos.
6. Saque el circuito IS del circuito de la fuente de alimentación.
7. Quite el cable plano del circuito de la fuente de alimentación.
8. Vuelva a colocar el circuito de la fuente de alimentación y repita los pasos anteriores en sentido inverso.
9. Vuelva a colocar la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

7.3.7 Ajuste del bucle de 4-20 mA



ADVERTENCIA: Compruebe que los receptores y las fuentes de alimentación no estén encendidos al instalar el cable en el dispositivo.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que la atmósfera esté libre de gases combustibles o tóxicos antes de iniciar este procedimiento. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.



NOTA: Se requiere nivel de acceso de administrador del sistema para esta operación.

1. Cambie el nivel de acceso a administrador del sistema (consulte la [Sección 5.1.7 Configuración del menú Acceso del usuario](#)).
2. Desde la pantalla de texto y numérica, entre en el menú principal presionando **ENT/MENU** (entrar/menú).
3. Seleccione **SETUP** (configuración).
4. Seleccione **MERIDIAN SETUP** (configuración de Meridian).
5. Seleccione **CURRENT LOOPS** (bucles actuales).



NOTA: Uno (1) es el sensor predeterminado. Para cambiar: seleccione **ENTER/MENU** (entrar/menú); presione **UP** (arriba) o **DN** (abajo) para seleccionar el **Sensor 2** (para ajustar el bucle 2) o **Sensor 3** (para ajustar el bucle 3); seleccione **ENTER/MENU** (entrar/menú).

6. Seleccione **4MA OFFSET** (4 mA desplazamiento).
7. Seleccione **ENTER/MENU** (entrar/menú).
8. Conecte un dispositivo preciso de medición de la corriente al bucle correspondiente que se está ajustando.



NOTA: Asegúrese de que el dispositivo de medición de la corriente esté calibrado correctamente.

9. Presione **UP** (arriba) o **DN** (abajo) para aumentar o disminuir la corriente en el bucle hasta tener 4 mA en su punto de medición.
10. Presione **ENTER/MENU** (entrar/menú)
11. Seleccione **20MA OFFSET (20 mA desplazamiento)**
12. Presione **ENTER/MENU** (entrar/menú)

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
MANTENIMIENTO

13. Presione **UP** (arriba) o **DN** (abajo) para aumentar o disminuir la corriente en el bucle hasta tener 20mA en su punto de medición.
14. Seleccione **ENTER/MENU** (entrar/menú).
15. Presione **ESC** (escape). La pantalla muestra **SAVE CHANGES?** (¿guardar cambios?).
16. Presione **ENTER/MENU** (entrar/menú) La pantalla muestra **SAVING** (guardando) y luego vuelve a **MERIDIAN SETUP** (configuración de Meridian).
17. Presione **ESC** (escape) tres veces para regresar al menú principal.

7.3.8 Reemplazo del circuito del LCD/de la CPU



ADVERTENCIA: COMPRUEBE QUE LOS RECEPTORES Y LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN NO ESTÉN ENCENDIDOS AL INSTALAR EL CABLE EN EL DISPOSITIVO.



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE LA ATMÓSFERA ESTÉ LIBRE DE GASES COMBUSTIBLES O TÓXICOS ANTES DE INICIAR ESTE PROCEDIMIENTO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

1. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores.
2. Quite el cable plano del circuito del LCD/de la CPU.
3. Vuelva a colocar el circuito del LCD/de la CPU y repita los pasos anteriores en sentido inverso.
4. Vuelva a colocar la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

7.3.9 Reemplazo del circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485



ADVERTENCIA: COMPRUEBE QUE LOS RECEPTORES Y LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN NO ESTÉN ENCENDIDOS AL INSTALAR EL CABLE EN EL DISPOSITIVO.



ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE LA ATMÓSFERA ESTÉ LIBRE DE GASES COMBUSTIBLES O TÓXICOS ANTES DE INICIAR ESTE PROCEDIMIENTO. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

1. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores.
2. Quite los dos (2) cables del bloque de terminales 1.
3. Desconecte las partes superiores de los tapones para otros bloques de terminales que estén en uso (MODBUS, alarmas, falla, y confirmación remota).
4. Desatornille los cuatro (4) separadores y levante toda la pila de circuitos de la carcasa.
5. Desatornille los dos (2) tornillos y quite la tapa del bloque de terminales IS.
6. Desatornille los dos (2) tornillos restantes de la pila de circuitos.
7. Tire del circuito de terminal/relé/MODBUS RS-485 del circuito de la fuente de alimentación.
8. Vuelva a colocar el circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485 y repita los pasos anteriores en sentido inverso.
9. Vuelva a colocar la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
MANTENIMIENTO

7.3.10 Reemplazo del sello Meridian NPT Ex

El sello Meridian NPT Ex que se encuentra entre el dispositivo y el conjunto de la caja de conexiones Meridian.



ADVERTENCIA: Compruebe que los receptores y las fuentes de alimentación no estén encendidos al instalar el cable en el dispositivo.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que la atmósfera esté libre de gases combustibles o tóxicos antes de iniciar este procedimiento. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.

1. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores.
2. Quite los dos (2) cables del bloque de terminales 1.



NOTA: No quite el cable plano de la pila superior e inferior de circuitos.

3. Desconecte las partes superiores de los tapones para otros bloques de terminales que estén en uso (MODBUS, alarmas, falla, y confirmación remota).
4. Desatornille los cuatro (4) separadores y levante toda la pila de circuitos de la carcasa.
5. Desatornille los dos (2) tornillos y quite la tapa del bloque de terminales IS.
6. Desatornille los seis (6) tornillos en el bloque de terminales IS de color celeste y quite los seis (6) cables del bloque de terminales.
7. Desenrosque el sello Meridian NPT Ex del dispositivo.
8. Desenrosque la tapa del conjunto de la caja de conexiones Meridian.
9. Desatornille los seis (6) tornillos en el bloque de terminales 4 de color celeste y quite los seis (6) cables del bloque de terminales 4 dentro del conjunto de la caja de conexiones Meridian.
10. Desenrosque el sello Meridian NPT Ex del conjunto de la caja de conexiones Meridian.
11. Coloque los seis (6) cables que se encuentran sobre el sello Meridian NPT Ex en el orificio NPT de 3/4".
12. Enrosque el sello Meridian NPT Ex en el dispositivo.



NOTA: Al instalar el sello Meridian NPT Ex, enrósquelo en el orificio NPT de 1,9 cm (3/4"), ajústelo con la mano y luego ajústelo un mínimo de 1/4 a 3/4 de vuelta adicional.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.



ADVERTENCIA: PARA MANTENER LAS CARACTERÍSTICAS A PRUEBA DE EXPLOSIONES/ INCENDIOS, SE REQUIERE UN ENGANCHE MÍNIMO DE 5 VUELTAS DE LA ROSCA. NO HACERLO PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

13. Introduzca los seis (6) cables en el bloque de terminales IS de color celeste y enrósquelos. Consulte el [Sección 4.1.25 Conexión de un cabezal del sensor](#).
14. Atornille los dos (2) tornillos de retención en el bloque de terminales IS de color celeste que se encuentra en el circuito IS y vuelva a colocar la parte superior del tapón.
15. Asegúrese de que la parte superior de todos sus tapones correspondientes con los cables de alimentación sean fácilmente accesibles antes de volver a colocar la pila de circuitos, a fin de facilitar la reconexión.
16. Vuelva a colocar la pila de circuitos en la carcasa.
17. Vuelva a colocar los cuatro (4) separadores.
18. Vuelva a colocar la tapa del bloque de terminales IS y ajuste los dos (2) tornillos.
19. Vuelva a conectar las partes superiores de los tapones para otros bloques de terminales que estén en uso (VCC, MODBUS, alarmas, falla y confirmación remota).
20. Vuelva a colocar los dos (2) cables en el bloque de terminales 1.
21. Vuelva a colocar el conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores.
22. Vuelva a colocar la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.
23. Desenrosque la tapa del conjunto de la caja de conexiones Meridian.
24. Coloque los seis (6) cables que se encuentran en la parte inferior del sello a prueba de explosiones/ incendios en el orificio NPT de 3/4" del conjunto de la caja de conexiones Meridian.
25. Enrosque el conjunto de la caja de conexiones Meridian en el sello Meridian NPT Ex.



NOTA: Al instalar el sello Meridian NPT Ex, enrósquelo en el orificio NPT de 1,9 cm (3/4"), ajústelo con la mano y luego ajústelo un mínimo de 1/4 a 3/4 de vuelta adicional.



ADVERTENCIA: PARA MANTENER LAS CARACTERÍSTICAS A PRUEBA DE EXPLOSIONES/ INCENDIOS, SE REQUIERE UN ENGANCHE MÍNIMO DE 5 VUELTAS DE LA ROSCA. NO HACERLO PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

26. Introduzca los seis (6) cables en el bloque de terminales 4 intrínsecamente seguro de color celeste y enrósquelos. Consulte el [Sección 4.1.14 Montaje y cableado del conjunto de la caja de conexiones \(alum. o acero inox.\)](#).
27. Vuelva a colocar la tapa del conjunto de la caja de conexiones Meridian y ajuste el tornillo de fijación.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
MANTENIMIENTO

7.3.11 Reemplazo del conjunto del cuerpo del detector Meridian



ADVERTENCIA: Compruebe que los receptores y las fuentes de alimentación no estén encendidos al instalar el cable en el dispositivo.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que la atmósfera esté libre de gases combustibles o tóxicos antes de iniciar este procedimiento. El incumplimiento podría resultar en lesiones o la muerte.

1. Desatornille el tornillo de fijación y la tapa de la carcasa, luego tire del conjunto del circuito del LCD/de la CPU, quitándolo de los cuatro (4) separadores.
2. Quite los dos (2) cables del bloque de terminales 1.



NOTA: No quite el cable plano de la pila superior e inferior de circuitos.

3. Desconecte las partes superiores de los tapones para otros bloques de terminales que estén en uso (MODBUS, alarmas, falla, y confirmación remota).
4. Desatornille los cuatro (4) separadores y levante toda la pila de circuitos de la carcasa.
5. Desatornille los dos (2) tornillos y quite la tapa del bloque de terminales IS.
6. Desatornille los seis (6) tornillos en el bloque de terminales IS de color celeste y quite los seis (6) cables del bloque de terminales.
7. Quite la tapa del extremo Meridian y el sensor.
8. Desenrosque el conjunto del cuerpo del detector Meridian del dispositivo.
9. Seleccione el conjunto del cuerpo del detector Meridian de reemplazo.
10. Coloque los seis (6) cables que se encuentran sobre el conjunto del cuerpo del detector Meridian en el orificio NPT de 3/4" del dispositivo.
11. Enrosque el conjunto del cuerpo del detector Meridian en el dispositivo.



NOTA: Al instalar el sello Meridian NPT Ex, enrósquelo en el orificio NPT de 1,9 cm (3/4"), ajústelo con la mano y luego ajústelo un mínimo de 1/4 a 3/4 de vuelta adicional.



ADVERTENCIA: Para mantener las características a prueba de explosiones/incendios, se requiere un enganche mínimo de 5 vueltas de la rosca. No hacerlo puede resultar en lesiones o la muerte.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

12. Introduzca los seis (6) cables en el bloque de terminales IS de color celeste y enrósquelos (consulte la [Sección 4.1.25 Conexión de un cabezal del sensor](#)).
13. Vuelva a colocar la tapa del bloque de terminales IS y ajuste los dos (2) tornillos.
14. Asegúrese de que la parte superior de todos sus tapones correspondientes con los cables de alimentación sean fácilmente accesibles antes de volver a colocar la pila de circuitos, a fin de facilitar la reconexión.
15. Vuelva a colocar la pila de circuitos en la carcasa.
16. Vuelva a colocar los cuatro (4) separadores.
17. Vuelva a conectar las partes superiores de los tapones para otros bloques de terminales que estén en uso (VCC, MODBUS, alarmas, falla y confirmación remota).
18. Vuelva a colocar el conjunto del circuito del LCD/de la CPU en los cuatro (4) separadores.
19. Vuelva a colocar la tapa de la carcasa, ajuste y asegure el tornillo de fijación.
20. Vuelva a colocar la tapa del extremo Meridian y ajuste el tornillo de fijación.



PRECAUCIÓN: La tapa del extremo Meridian debe estar colocada para proteger el dispositivo del ingreso de agua o polvo. Asegúrese de que el sensor o todos los sensores estén instalados antes del funcionamiento. Compruebe que la tapa del extremo Meridian esté instalada antes del uso. Utilice únicamente una tapa de extremo Meridian N/P 096-3437-1 o 096-3437-2.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
MANTENIMIENTO

7.3.12 Redistribución de los sensores

Cuando la distribución de los sensores se cambia de su distribución inicial, se muestra un mensaje de error en la pantalla LCD y el LED de falla parpadea. Los sensores deben cambiarse nuevamente a su distribución inicial. Por ejemplo, inicialmente el Sensor 1 era de perla catalítica, el Sensor 2 era de O₂ y el Sensor 3 era electroquímico. Posteriormente los sensores fueron cambiados por error, y usted desea volverlos a su distribución inicial. Sensor 1 es de O₂, Sensor 2 es electroquímico y el Sensor 3 es de perla catalítica.



NOTA: No necesita cortar la electricidad para instalar o reemplazar los sensores. Siga los procedimientos locales y los reglamentos de seguridad.



ADVERTENCIA: LA CONFIGURACIÓN DE ALARMA SE ALMACENA EN EL SENSOR. CAMBIAR LA DISTRIBUCIÓN DEL SENSOR CAMBIA LA CONFIGURACIÓN DE LA ALARMA. VERIFIQUE ANTES DE CONTINUAR. NO HACERLO PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



NOTA: Quitar un sensor provoca una condición de falla (el LED de falla (FLT) parpadea, un mensaje de error alterna entre SYSTEM FAULT (falla del sistema) y SENSOR OFFLINE (sensor desconectado) en la pantalla LCD). Para evitar esta condición de falla:

- desde el menú principal, ingrese a **ACCESS**
- desactive el sensor
- guarde el cambio
- quite el sensor

Esto es provisional, ya que el dispositivo cambia automáticamente a la configuración del sensor conectado.



ADVERTENCIA: EL ORDEN DE INSTALACIÓN DE LOS SENSORES DEFINE EL BUCLE CORRESPONDIENTE. POR EJEMPLO, EL DISPOSITIVO ASIGNA EL 1^{er} SENSOR INSTALADO AL BUCLE 1, EL 2^{do} SENSOR A BUCLE 2, EL 3^{ro} A BUCLE 3. DEBE CUMPLIR CON LAS REGLAS DEL TIPO DE SENSOR SEGÚN LA POSICIÓN DEL SENSOR EN LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA, COMO SE EXPLICA EN LA [Tabla 4-4: Configuraciones de cableado directo – Tipos de sensores compatibles con 3 o 4 cables](#). INCUMPLIR, O INTENTAR INCUMPLIR, LAS REGLAS DE CONFIGURACIÓN DEL SENSOR COLOCA AUTOMÁTICAMENTE EL DISPOSITIVO EN UN MODO DE FALLA INMEDIATA. ESTA ES UNA CONFIGURACIÓN ILEGAL (NO INTRÍNSECAMENTE SEGURA). NO RESPETAR LA DISTRIBUCIÓN CORRECTA DE LOS SENSORES PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



NOTA: Se requiere nivel de acceso de administrador del sistema para esta operación.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

1. Cambie el nivel de acceso a administrador del sistema (consulte la [Sección 5.1.7 Configuración del menú Acceso del usuario](#)).
2. Configure **Sensors Enable** (activación de sensores) en **0** y guarde el ajuste.
3. La activación del sensor se restablece automáticamente a 1.
4. Configure **Sensors Enable** (activación de sensores) en **2** o **3**, según corresponda y guarde el ajuste.
5. Quite los tres (3) sensores.
6. Vuelva a introducir cada sensor uno (1) a la vez en el orden correcto y confirme mediante la pantalla LCD.

7.3.13 Eliminar una falla del sensor

1. Cuando un sensor se expone a una alta concentración del gas objetivo, aparece un mensaje de falla del sensor en la pantalla LCD y el LED de falla (FLT) parpadea.



NOTA: La alta concentración acorta la vida del sensor. Esto se aplica a los sensores electroquímicos y de perla catalítica.

2. Para borrar la falla, active la tecla **ENTER/ MENU** (entrar/Menú).

7.4. Solución de problemas del dispositivo



ADVERTENCIA: SI EL DISPOSITIVO NO FUNCIONA CORRECTAMENTE, RETÍRELO DE SERVICIO Y MÁRQUELO PARA MANTENIMIENTO. TODOS LOS CIRCUITOS PUEDEN REEMPLAZARSE EN CAMPO. UTILICE SOLO PIEZAS DE REPUESTO DE TELEDYNE GAS AND FLAME DETECTION. NO HACERLO PUEDE RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

Tabla 7-7: Matriz de solución de problemas

Síntoma	Causa	Solución
Sensor no leído por el detector de gas.	El circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS) está abierto.	Reemplace el circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS) (consulte la Sección 7.3.4 Reemplazo del circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS)).
El detector de gas no funciona.	El detector de gas no tiene alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que haya una entrada correcta de VCC conectada al detector de gas. • Si se verificó el voltaje, reemplace el circuito de la fuente de alimentación (consulte la Sección 7.3.5 Reemplazo del circuito de la fuente de alimentación (3 o 4 cables)).
Pérdida de la señal de 4-20 mA.	Circuito de 4-20 mA dañado.	Reemplace el circuito de la fuente de alimentación (consulte la Sección 7.3.5 Reemplazo del circuito de la fuente de alimentación (3 o 4 cables)).
Los relés no funcionan.	Puntos de ajuste de la alarma incorrectos.	Verifique los ajustes de la alarma.
	Baja potencia al transmisor.	Verifique que el voltaje de suministro del transmisor esté dentro del rango adecuado de VCC.
	Circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485 defectuoso	Reemplace el circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485 (consulte la Sección 7.3.8 Reemplazo del circuito del LCD/de la CPU).
El detector de gas (CPU) parece estar colgado o sigue reiniciándose.	Mal funcionamiento del firmware.	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte la alimentación por 10 a 15 segundos, luego vuelva a conectarla. • Si no se produce cambio, reemplace el circuito de la CPU (consulte la Sección 7.3.10 Reemplazo del sello Meridian NPT Ex).
El cero del dispositivo se desplaza.	Requiere calibración.	Calibre el dispositivo a cero.
	Gas interferencial presente.	Coloque aire para cero en el sensor, para determinar si hay gas externo presente.
	Cambios rápidos de temperatura.	De ser posible, blinde el sensor contra la fuente de los cambios de temperatura.
La salida del dispositivo es continuamente negativa.	Probablemente se calibró a cero con un gas de fondo presente.	Aplice una fuente de aire limpio al sensor y calibre a cero.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla 7-7: Matriz de solución de problemas (continuación)

Síntoma	Causa	Solución
El dispositivo no responde al gas de calibración.	Gas de calibración defectuoso o débil.	Pruebe el dispositivo con el simulador de sensor. Reemplace la fuente de gas de calibración.
	Mal suministro de gas.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que se use el regulador, el tubo (Tygon, Teflón) y el accesorio de calibración correctos. Revise si el tubo tiene cortes. Para aplicaciones Cl₂, confirme que el regulador y el tubo no se utilizaron con H₂S. Además confirme que no se hayan usado otros gases reductores, como amoníaco, hidruros, etc. Para gases pegajosos (HF, HCl Cl₂, SO₂, BCl₃ etc.), confirme que se use el regulador de acero inoxidable (NP 077-1430) y tubo de teflón. Revise que el adaptador de calibración no esté obstruido. Ambiente ventoso.
	Mala técnica de calibración.	Siga el procedimiento de calibración adecuado (consulte la Sección 7.2. Métodos de calibración).
	Gas de calibración incorrecto.	<ul style="list-style-type: none"> Reemplace la fuente de gas de calibración. Verificar que el rango del sensor sea ? que la concentración del gas calibración.
	Concentración incorrecta de gas de calibración.	Siga el procedimiento de calibración adecuado (consulte la Sección 7.2. Métodos de calibración).
El dispositivo no responde al gas de calibración.	Sensor averiado.	Reemplace el sensor (consulte la Sección 7.3.1 Reemplazo de sensores).
	Circuito abierto en el circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS).	Reemplace el circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS) (consulte la Sección 7.3.4 Reemplazo del circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS)).
	Factor K no aplicado.	Introduzca el factor K en su campo de parámetros después de los cálculos aplicables (consulte la Apéndice B.3. Factores K del sensor de gases combustibles de perla catalítica).
La pantalla LCD está en blanco, pero el dispositivo produce una señal de salida.	El contraste de la pantalla LCD es demasiado bajo.	Ajuste el contraste de la pantalla LCD.
	Alimentación de 24 VCC no conectada correctamente o sin alimentación suministrada, o voltaje <24 VCC aplicado.	Asegúrese de que se suministre la alimentación VCC correcta, o que los cables estén correctamente conectados a tierra.
Segmentos faltantes en la pantalla LCD.	Segmentos defectuosos en la pantalla LCD.	Reemplace el circuito del LCD (consulte la Sección 7.3.10 Reemplazo del sello Meridian NPT Ex).

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
MANTENIMIENTO

Tabla 7-7: Matriz de solución de problemas (continuación)

Síntoma	Causa	Solución
En la pantalla LCD se muestra CAL REQUIRED (se requiere calibración)	<ul style="list-style-type: none">Gas de calibración defectuoso o débil.Mala técnica de calibración.	<ul style="list-style-type: none">Reemplace la fuente de gas.Siga el procedimiento de calibración adecuado (consulte la Sección 7.2. Métodos de calibración).
En la pantalla LCD se muestra UNDER RANGE (debajo del rango)	<ul style="list-style-type: none">La lectura de gas es inferior a cero.Hay un gas que produce interferencia y esto da una lectura negativa.El sensor se desplazó.	<ul style="list-style-type: none">Vuelva a calibrar a cero en aire limpio.Compruebe la posible presencia de un gas que produce una interferencia.Vuelva a cero y calibre.
En la pantalla LCD se muestra OVER RANGE (encima del rango)	<ul style="list-style-type: none">Expuesto a una concentración de gas superior a su rango.Sensor expuesto a un gas de interferencia superior al rango del sensor.El sensor no está asentado todavía o se encuentra desequilibrado.	<ul style="list-style-type: none">Verifique el gas en comparación con el rango del sensor.Aplique aire limpio.Espere que el sensor se asiente. Vuelva a equilibrar el sensor (cero para los sensores IR y de perla catalítica).
La pantalla LCD muestra sensor X is OFFLINE (El sensor X está desconectado) y el LED de falla parpadea ○ En la pantalla LCD se muestra SYSTEM FAULT (falla del sistema)	<ul style="list-style-type: none">El sensor se extrajo del dispositivo.La conexión del sensor no está completamente activada.	<ul style="list-style-type: none">Reemplace el sensor (consulte la Sección 7.3.1 Reemplazo de sensores).Verifique que el sensor esté firmemente colocado en el cabezal del detector.
La pantalla LCD muestra I.S. VIOLATION (Violación de la característica IS) y el LED de falla parpadea	La distribución de los sensores se cambió de la configuración inicial.	Vuelva a realizar la distribución de los sensores (consulte la Sección 7.3.12 Redistribución de los sensores).
En la pantalla LCD se muestra SENSOR FAULT (falla del sensor)	Expuesto a una concentración de gas superior a su rango.	Despeje la falla del sensor (consulte la Sección 7.3.13 Eliminar una falla del sensor).

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Apéndice A. Especificaciones

A.1. Especificaciones del dispositivo

Tabla A-1: Especificaciones del dispositivo

Categoría	Especificaciones	
Requisitos de alimentación	Circuito de 3-4 cables (todos los relés activados, con calentador del LCD, hasta tres sensores según la configuración de la Tabla 4-4: Configuraciones de cableado directo – Tipos de sensores compatibles con 3 o 4 cables y con un circuito opcional de comunicaciones)	10 a 30 VCC 8,5 vatios 24 VCC a 355 mA Máx. Nota: Los voltajes se miden en el dispositivo.
	Circuito de 3-4 cables (todos los relés activados, sin calentador del LCD, hasta tres sensores según la configuración de la Tabla 4-4: Configuraciones de cableado directo – Tipos de sensores compatibles con 3 o 4 cables y con un circuito opcional de comunicaciones)	10 a 30 VCC 6,0 vatios 24 VCC a 250mA Máx. Nota: Los voltajes se miden en el dispositivo.
	Circuito impreso de 2 cables	18 a 30 VCC, 21,6 mA Máx. Nota: Los voltajes se miden en el dispositivo.
	Fuente de alimentación de bucle de 4 cables	10-30 VCC, 24 mA Máx. Nota: Los voltajes se miden en el dispositivo.
Relés	Cuatro relés de forma C (SPDT) configurables, clasificados para 5 A a 30 VCC o 250 VCA resistivos	
	Las alarmas de nivel de relé 1, relé 2 y relé 3 pueden configurarse para activación alta o baja, para estar normalmente energizados (protección contra fallas) o desenergizados y para enganche o no enganche	
Resistencia de carga de bucle a 24 VCC nominales	3 cables no aislados (fuente) para HARTWired	840? Máx. 230 a 600?
	3 cables no aislados (drenaje) para HARTWired	680? Máx. 230 a 600?
	4 cables aislados (drenaje y fuente)	680? Máx.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ESPECIFICACIONES

Tabla A-1: Especificaciones del dispositivo (continuación)

Categoría	Especificaciones
Bucle de corriente de 4 a 20 mA	1 bucle por sensor, señalización normal tipos de conexión corriente de inhibición corriente de falla 4 a 21,6 mA drenaje, fuente, no aislada y aislada configurable 3.6mA
Comunicaciones – Estándar	MODBUS RTU (RS-485) El rango de dirección RTU válida es de 1 a 247 Hasta 32 RTUs por bucle 1200 metros de distancia como máximo.
Tarjetas de expansión de comunicación (CEC) – Circuito impreso opcional	Circuito impreso de WiredHART Versión de HART 7.2 o posterior Interfaz – Dispositivo de comunicación en campo portátil Modelo Emerson 375 o 475, AMS-HART Versión 5-7, HART AMS (DCS, SCADA, PLC) personalizado La distancia teórica máxima del cable del Rx (controlador) al Tx (dispositivo de gas fijo) es de 3000 metros (10.000 pies). Para obtener detalles, consulte la Guía de aplicación de comunicaciones HART. Corriente de bucle de falla – 3,2 mA
MEMORIA	Memoria no volátil (NV-EEPROM) Asegura la retención de los parámetros de configuración en caso de pérdida de alimentación.
Cantidad de sensores	3 sensores como máximo
Adaptadores para montaje en conducto	Velocidades de flujo 350 a 1000 CFM Compatibilidad Plana Redondo; para conductos de 6" a 8" de diámetro
Calibración	Compatible con calibración a cero y calibración de valores
LED	3 alarmas y 1 falla
Activación del calentador (solo para el LCD con calentador)	Calentador ENCENDIDO: cuando <-10 °C Calentador APAGADO: a 0 °C El parámetro no es configurable.
Alojamiento del transmisor	Material Aluminio o acero inoxidable con (2) conexiones de conductores de 3/4" NPT Dimensiones (de alum. y acero inox.) 147,07 Alto x 166,88 Ancho x 144,53 Prof. mm (5,79 Alto x 6,57 Ancho x 5,69" Prof.) Agujeros de brida de montaje (de alum. y acero inox.) DI 7,62 mm en centros de 148,59 mm (DI 0,30" en centros de 5,85")

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla A-1: Especificaciones del dispositivo (continuación)

Categoría	Especificaciones	
Alojamiento del transmisor	Peso (incluye carcasa, circuitos apilados, conjunto del detector, sensor y tapa del extremo Meridian)	6,52 lb (2,96 kg) dispositivo de aluminio 11,0 lb (4,98 kg) dispositivo de acero inoxidable
Carcasa de conexiones del sensor remoto con (4) conexiones de conductores de 3/4" NPT – aluminio	Dimensión	119,38 Alto x 119,38 Ancho x 190,17 Prof. mm (4,70 Alto x 4,70 Ancho x 3,55" Prof.)
	Agujeros de brida de montaje	DI 7,62 mm en centros de 112,01 mm (DI 0,30" en centros de 4,41")
	Peso	1,7 lb (0,77 kg)
Carcasa de conexiones del sensor remoto con (4) conexiones de conductores de 3/4" NPT – acero inoxidable	Dimensión	123,5 Alto x 123,5 Ancho x 98,0 Prof. mm (4,86 Alto x 4,86 Ancho x 3,86" Prof.)
	Agujeros de brida de montaje	DI 8,5 mm en centros de 142 mm (DI 0,33" en centros de 5,59")
	Peso	5,2 lb (2,35 kg)
Cableado en campo	Conectores de enchufar: 28 AWG a 16AWG (0,2 mm ² a 1,5 mm ²) Conector de relés y de entrada de alimentación: 18 AWG a 10 AWG (1,0 mm ² a 4 mm ²) Temperatura del cableado: 105 °C mínimo	
Cable remoto intrínsecamente seguro	El cable entre el sensor remoto y el conjunto de la caja de conexiones Meridian debe ser de 6 conductores, de un tamaño mínimo de 18 AWG (aproximadamente 0,82 mm ²), blindado, con un espesor de aislamiento mínimo de 0,4 mm adecuado para aplicaciones intrínsecamente seguras. Debe cumplir con el estándar IEC 60079-14 o su equivalente. 100 pies (30,48 m) de distancia máxima desde un transmisor a cualquier sensor. Planos de control de referencia: 096-3506-B para 3-4 cables y 096-3507-B para 2 cables.	
Temperatura operativa	-40,0 a +167 °F (-40 a +75 °C)	
Temperatura de almacenamiento:	-67 a +167 °F (-55 a +75 °C)	
Humedad de funcionamiento	5 a 95% de humedad relativa, sin condensación	

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

A.2. Especificaciones del sensor de gases combustibles (LEL) infrarrojo, de perla catalítica

Tabla A-2: Especificaciones del sensor de gases combustibles (LEL) infrarrojo, de perla catalítica

Categoría	Especificaciones
Sensor infrarrojo - Gases combustibles (LEL)	
Rango predeterminado	0 a 100% LEL
Precisión	50% LEL y por debajo: +3%LEL >50%LEL: ±5%LEL
Tiempo de calentamiento	30 Mins.
Tiempo de respuesta	T90 <20 seg
Temperatura de funcionamiento	-40,0 a +167 °F (-40 a +75 °C)
Temp. de almacenamiento	-67 a +167 °F (-55 a +75 °C)
Humedad	0 a 95% HR, sin condensación
Gas de calibración predeterminado	CH ₄
Sensor infrarrojo - Dióxido de carbono (CO₂)	
Rango predeterminado	0-5% V/V
Precisión	± 0;25% V/V
Tiempo de calentamiento	30 Mins.
Tiempo de respuesta (c/ protección contra inundaciones opcional)	T90 <30 seg

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla A-2: Especificaciones del sensor de gases combustibles (LEL) infrarrojo, de perla catalítica (continuación)

Categoría	Especificaciones
Temperatura de funcionamiento	-40,0 a +167 °F (-40 a +75 °C)
Temp. de almacenamiento	-4 a +122 °F (-55 a +75 °C)
Humedad	0 a 95% HR, sin condensación
Gas de calibración predeterminado	CO ₂
Sensor de perla catalítica - Gases combustibles (LEL)	
Rango predeterminado	0-100% LEL
Precisión	≤50%LEL: +3%LEL
	>50%LEL: ±5%LEL
Tiempo de calentamiento	5 Mins.
Tiempo de respuesta	T90 <20 seg
Temperatura de funcionamiento	-40 a +167 °F (-40 a +75 °C)
Temp. de almacenamiento	-67 a +167 °F (-55 a +75 °C)
Humedad	0 a 95% HR, sin condensación
Gas de calibración predeterminado	CH ₄

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

A.3. Especificaciones del sensor de gases tóxicos (E-Chem)

La Compañía ofrece dos (2) tipos de sensores electroquímicos: Estándar y Rock Solid.

- Sensores electroquímicos estándares – Capaces de detectar concentraciones más altas que los sensores electroquímicos Rock Solid.
- Sensores electroquímicos Rock Solid – La referencia es más estable y precisa. Permite un rango más bajo y ajustes de alarma más bajos. Menos susceptible a gases de interferencia. Respuesta y tiempo de recuperación más rápidos que los sensores electroquímicos estándares.

Tabla A-3: Especificaciones del sensor de gases tóxicos (E-Chem)

096-3473-XX	Gas	Símbolo	Tipo **	Clasificación de humedad relativa ***	Rango de temp. de funcionamiento (°C)	Rango predeterminado (PPM) ****	Rango (mín. a máx.) (PPM) *****	Gas de calibración predeterminado
03	Amoníaco	NH ₃	Est.	G	-5 a 50 (-40 a 50)#	100	50 a 500	NH ₃
24	Bromo	Br ₂	RS	H	-40 a 50	10	1 a 10	Cl ₂
01	Monóxido de carbono	CO	Est.	G	-40 a 50	100	50 a 1000	CO
20	Cloro	Cl ₂	RS	H	-40 a 50	5	1 a 30	Cl ₂
21	Cloro	Cl ₂	RS*	L	-40 a 50	5	1 a 30	Cl ₂
37	Dióxido de cloro	ClO ₂	RS*	H	-40 a 50	5	1 a 5	Cl ₂
38	Dióxido de cloro	ClO ₂	RS	L	-40 a 50	5	1 a 5	Cl ₂
22	Flúor	F ₂	RS	H	-40 a 50	5	1 a 5	Cl ₂
23	Flúor	F ₂	RS*	L	-40 a 50	1	1 a 5	Cl ₂
12	Hidrógeno	H ₂	Est.	H	-40 a 50	4%	1 a 4%	H ₂
25	Cloruro de hidrógeno	HCl	RS*	H	-25 a 50	10	1 a 25	SO ₂
26	Cloruro de hidrógeno	HCl	RS	L	-25 a 50	10	1 a 25	SO ₂
11	Cianuro de hidrógeno	HCN	Est.*	G	-20 a 50	25	25 a 100	HCN

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla A-3: Especificaciones del sensor de gases tóxicos (E-Chem) (continuación)

096-3473-XX	Gas	Símbolo	Tipo **	Clasificación de humedad relativa ***	Rango de temp. de funcionamiento (°C)	Rango predeterminado (PPM) ****	Rango (mín. a máx.) (PPM) *****	Gas de calibración predeterminado
27	Fluoruro de hidrógeno	HF	RS*	H	-25 a 50	10	1 a 30	SO ₂
28	Fluoruro de hidrógeno	HF	RS	L	-25 a 50	10	1 a 30	SO ₂
02	Sulfuro de hidrógeno (Baja sensibilidad cruzada con metanol)	H ₂ S	Est.	G	-40 a 50	50	10 a 100	H ₂ S
14	Oxido nítrico	NO	Est.	G	-40 a 50	50	50	NO
54	Dióxido de nitrógeno	NO ₂	Est.	G	-40 a 50	10	10 a 20	NO ₂
19	Oxígeno	O ₂	Est.	G	-30 a 50	25%	10 a 25%	N ₂
39	Ozono	O ₃	RS*	H	-40 a 50	1	1 a 3	Cl ₂
09	Silano	SiH ₄	Est.	G	-40 a 50	10	1 ppm, 10 ppm	PH ₃
31	Dióxido de azufre	SO ₂	RS*	H	-25 a 50	10	1 a 25	SO ₂
32	Dióxido de azufre	SO ₂	RS	L	-25 a 50	10	1 a 25	SO ₂
05	Dióxido de azufre	SO ₂	Est.	H	-40 a 50	50	10 a 500	SO ₂

* Denota el sensor más común utilizado para monitorear el gas cuando hay varias opciones disponibles.

**Tipo de sensor – Estándar o Rock Solid. Los sensores de tipo Rock Solid tienen muy bajo ruido, lo que permite utilizar puntos de ajuste de alarma más bajos con menos alarmas falsas.

*** El rango de humedad típico al que estará expuesto el sensor. (G) denota uso general bajo techo o al aire libre, (H) denota áreas de alta humedad (70% humedad relativa, +/- 15% humedad relativa) o uso al aire libre, (L) baja humedad (50% humedad relativa, +/- 15% humedad relativa) para uso bajo techo.

**** Rango predeterminado – Es el rango más popular para cada sensor Teledyne Gas & Flame Detection.

***** Rango – Todos son PPM, salvo donde se indica.

Los sensores de NH₃ funcionan hasta -40 °C si el ambiente se mantiene sin escarcha. En estas condiciones, puede usarse un conducto de

muestreo con una secadora de gas. Comuníquese con su representante de ayuda técnica Consulte [Apéndice E.. Apoyo técnico](#)

Nota: Las especificaciones de sensores de gases tóxicos (E-Chem) varían de un sensor a otro. Esta lista no es exhaustiva. Para obtener números de piezas específicos, comuníquese con la Compañía. Consulte [Apéndice E.. Apoyo técnico](#)

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
ESPECIFICACIONES

Esta página se deja en blanco intencionalmente.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Apéndice B. Información del sensor de gas

B.1. Descripción general de la tecnología del sensor

Tabla B-1: Descripción general de la tecnología del sensor

SmartGuard	Descripción	Ventajas	Limitaciones
Perla catalítica	<p>Las perlas consisten en una bobina enrollada de alambre de platino cubierta con una base de cerámica con un metal precioso que actúa como catalizador. La perla activa o de detección se calienta a temperaturas de hasta 600 °C lo que permite la oxidación de combustibles. La perla de referencia, o no sensible, permanece a una temperatura inferior y es separada de la perla activa por una barrera térmica. Un puente de Wheatstone mide y compara la resistencia de dos perlas.</p> <p>Circuito del puente de Wheatstone: Cuando el gas se quema en la perla activa provocando el aumento de la temperatura, la resistencia de la perla cambia. A medida que el puente se desequilibra, el voltaje de compensación se usa para determinar el valor medido.</p> <p>La combustión que se produce en la perla activa provoca una salida desequilibrada del circuito. Este valor se usa entonces para determinar la concentración de gas combustible presente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo costo • Puede detectar una amplia variedad de gases combustibles • Tecnología comprobada para la detección de hidrógeno 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta potencia • El cloro, las siliconas y los gases ácidos pueden envenenarlos • Inutilizable en atmósferas deficientes de oxígeno • No puede distinguir entre diferentes tipos de gases combustibles
Infrarrojo (IR)	<p>La luz infrarroja es parte del espectro electromagnético que comprende la luz invisible que puede sentirse como calor. El perfil de longitud de onda del infrarrojo se expresa en micrones entre 0,7 μm y 300 μm. Las moléculas de gas de hidrocarburo combustible absorben ciertas longitudes de onda de IR, llamadas bandas de absorción, al tiempo que permiten el paso de otras. Cada gas tiene un grupo específico de longitudes de onda IR que absorberán, llamadas espectro de absorción. Esto brinda un identificador único para controlar y detectar gases en particular.</p> <p>Los sensores infrarrojos detectan tipos específicos de gases mediante el uso de filtros que solo permiten el paso de bandas estrechas de longitudes de onda hacia el detector. Esto funciona como unos anteojos de sol que filtran algunos de los rayos UV del sol y de la luz visible y evitan que lleguen a sus ojos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Larga vida útil • Resistentes a la contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> • No puede detectar hidrógeno • No puede distinguir entre diferentes tipos de hidrocarburos

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INFORMACIÓN DEL SENSOR DE GAS

Tabla B-1: Descripción general de la tecnología del sensor (continuación)

SmartGuard	Descripción	Ventajas	Limitaciones
Electroquímico (E-Chem)	<p>Los sensores electroquímicos brindan la posibilidad de controlar una amplia variedad de gases tóxicos. Una solución acuosa de electrolito brinda una vía conductiva para que los iones se desplacen entre los electrodos. El electrodo de trabajo reduce u oxida los gases objetivo, lo que resulta en un flujo de corriente entre el electrodo de trabajo y el opuesto. El electrodo de referencia brinda un punto de referencia cero desde el cual se puede comparar la diferencia de potencial resultante entre el electrodo de trabajo y el opuesto. Los niveles de gases objetivos pueden medirse en partes por millón (ppm).</p> <ul style="list-style-type: none">• Norma general: Si no puede meterse en el entorno que se está controlando, no use un sensor electroquímico para realizar el control.• No apto para entornos líquidos• No apto para temperaturas o presiones extremas• No apto para montajes en conductos de alta velocidad <p>Nota: Ofrecemos sensores electroquímicos estándar y RockSolid. Consulte Apéndice A.3. Especificaciones del sensor de gases tóxicos (E-Chem)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Baja potencia• Puede detectar una amplia variedad de gases• Bajo costo	<ul style="list-style-type: none">• Las condiciones de alta humedad o muy áridas pueden acortar la vida útil• Algunos necesitan oxígeno

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

B.2. Factores de desempeño del sensor

Tabla B-2: Factores de desempeño del sensor

Factor	Descripción	Tipo de sensor
Gas objetivo	Identifica gases objetivos que tienen el potencial de constituir un peligro en el proceso. La mayoría de los sensores se aplican mayormente a la detección de gases tóxicos o combustibles. Sin embargo, algunos tipos de sensores pueden detectar cualquiera de los dos. Se puede realizar el control de la presencia de gases en situaciones en las que varios gases puedan constituir un peligro.	Generalmente tóxico <ul style="list-style-type: none"> • Electroquímico Generalmente combustible <ul style="list-style-type: none"> • Infrarrojo • Perla catalítica
Ubicación del sensor	La ubicación del sensor afecta directamente la eficacia del sensor. Ningún sensor puede detectar un peligro si se lo coloca demasiado lejos de los puntos de escape o del receptor. Use la implementación de áreas por zonas o la elección de áreas de cobertura en las que varios puntos con sensores brindan un área de cobertura eficaz, redundante y máxima (a fin de minimizar las falsas alarmas) y tener en cuenta las barreras y las corrientes de aire, y todos los puntos posibles de escape de gases.	Aplicación específica
Temperatura/ Humedad	Los entornos rigurosos pueden afectar ciertos tipos de sensores. Todos los tipos de sensores están clasificados para rangos de temperatura específicos. Los ambientes de alta humedad, donde los vapores de agua pueden interferir con las lecturas, pueden afectar algunos sensores.	Varía
Contenido de oxígeno	Se debe considerar el tipo de sensor en aplicaciones en las que el oxígeno pueda ser desplazado o pueda no estar presente en una muestra de gas.	Los sensores de perla catalítica y la mayoría de los sensores electroquímicos no funcionarán de acuerdo con su diseño sin la presencia de oxígeno.
Consumo de energía	Algunos tipos de sensores consumen mucha más energía que otros. Esto es importante al considerar si una tecnología es apropiada para un dispositivo de detección fijo o portátil. Los sistemas de detección fijos necesitan fuentes de energía apropiadas para mantener la corriente necesaria para el funcionamiento del sensor.	Varía
Interferencia cruzada	Los gases que no sean gases objetivo pueden interferir con casi todos los tipos de sensores. Los fabricantes de sensores emplean diferentes métodos para contrarrestar los efectos mediante el uso de filtros, materiales de construcción del sensor y a través de las funciones de respuesta esperada preprogramadas de acuerdo con las características del gas objetivo. En algunas tecnologías, un sensor se calibra con un gas de interferencia cruzada adecuado si el gas objetivo no se puede obtener o es difícil de aplicar en condiciones de campo. En este caso, aplique un factor K a los valores de calibración.	Varía

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

B.3. Factores K del sensor de gases combustibles de perla catalítica

Los sensores de perla catalítica pueden ser utilizados para detectar con precisión la mayoría de los gases combustibles, especialmente hidrocarburos. El gas de calibración predeterminado para estos sensores es principalmente metano, ya que casi el 90 % de las aplicaciones de detección de gas combustible son para este gas. El otro gas más popular usado es el propano. Los sensores de perla catalítica responden de manera diferente según los diferentes gases combustibles. Por ende, los siguientes ejemplos para cada gas.

Aunque siempre se prefiere el gas objetivo para lograr la máxima precisión, es posible que estos gases no siempre estén disponibles en una forma práctica para su uso en campo. Los gases de prueba sustitutos son buenos reemplazos y se han elegido por su estabilidad y disponibilidad.

B.3.1 Uso de gas objetivo distinto del metano

Esta sección cubre la calibración de un gas objetivo distinto del metano, utilizando el mismo gas objetivo. Por ejemplo:

1. El usuario desea medir propano (C_3H_8) usando un sensor de perla catalítica.
2. El usuario tiene un tanque de gas propano y la etiqueta dice 50%LEL.
3. Ajuste el campo del FACTOR K en el menú de configuración del sensor para que coincida con el valor del gas objetivo. En este ejemplo, propano (C_3H_8) es 0,51. Consulte la [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#).
4. Asegúrese de que el valor CALGASCONC coincida con la etiqueta del gas, en este ejemplo, 50% LEL.

Después de calibrarse, el dispositivo debe tener una lectura de 50%LEL en la escala de propano cuando se aplica el gas de la botella 50%LEL propano.

B.3.2 Uso de metano como gas sustituto

[Tabla B-3: Factores K para los sensores de gases combustibles de perla catalítica - Metano](#) proporciona los factores K indicados para la calibración de metano. Los factores son el índice típico de la respuesta a los gases indicados relativa a la respuesta al metano. Los valores son típicos, pero variarán de un sensor a otro a lo largo del tiempo de vida de un sensor en particular. Cuando se detecta un gas distinto del gas de calibración, divida la lectura por el factor correspondiente para calcular la concentración real del gas. Por ejemplo, el propano puede ser detectado por el dispositivo, calibrado con metano.

Observe la concentración en %LEL en la etiqueta del tanque de metano. Aplique gas al dispositivo y ajuste el intervalo al valor derivado, dividiendo este número por el factor K proporcionado. Por ejemplo:

1. El usuario desea medir Isobutileno (C_4H_8) usando un sensor de perla catalítica.
2. El usuario tiene un tanque de gas metano y la etiqueta dice 50%LEL.
 - A. Ajuste el campo del Factor K en el menú de configuración del sensor para que coincida con el valor del gas objetivo. En este ejemplo, isobutileno (C_4H_8) es 0,58. Consulte la [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#).

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

3. El usuario determina el valor de CALGASCONC.
 - A. El factor K (proporción de metano) para isobutileno (C₄H₈) es 0,58 (de la [Tabla B-3: Factores K para los sensores de gases combustibles de perla catalítica - Metano](#)).
 - B. Divida 50%LEL por el factor K de 0,58. Esto es igual a 86,2%LEL.
 - C. Por lo tanto, el parámetro CALGASCONC del dispositivo debe establecerse a 86%LEL cuando se expone a 50%LEL metano. Consulte la [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#).
4. Después de calibrarse, el dispositivo debe tener una lectura de 86%LEL en la escala de isobutileno cuando se aplica el gas de cilindro 50%LEL metano.

Tabla B-3: Factores K para los sensores de gases combustibles de perla catalítica - Metano

Gas/Vapor*	Factor K (campo del parámetro)	Factor K (proporción de metano)
Acetaldehído (C ₂ H ₄ O)	0,64	0,64
Acetona (C ₃ H ₆ O)	0,60	0,60
Acetileno (C ₂ H ₂)	0,63	0,63
Amoníaco (NH ₃)	1,43	1,43
Benceno (C ₆ H ₆)	0,45	0,45
1,3-Butadieno (C ₄ H ₆)	0,45	0,45
n-Butano (C ₄ H ₁₀)	0,52	0,52
Isobutano (C ₄ H ₁₀)	0,45	0,45
Isobutileno (C ₄ H ₈)	0,58	0,58
Acetato de butilo (C ₆ H ₁₂ O ₂)	0,40	0,40
Alcohol n-Butílico (C ₄ H ₁₀ O)	0,45	0,45
Clorobenceno (C ₆ H ₅ Cl)	0,38	0,38
Ciclohexano (C ₆ H ₁₂)	0,46	0,46
Dietil éter (C ₄ H ₁₀ O)	0,50	0,50
n-Decano (C ₁₀ H ₂₂)	0,29	0,29
Étano (C ₂ H ₆)	0,68	0,68
Acetato de etilo (C ₄ H ₈ O ₂)	0,46	0,46
Alcohol etílico (C ₂ H ₆ O)	0,63	0,63
Etilbenceno (C ₈ H ₁₀)	0,41	0,41

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INFORMACIÓN DEL SENSOR DE GAS

Tabla B-3: Factores K para los sensores de gases combustibles de perla catalítica - Metano

Gas/Vapor *	Factor K (campo del parámetro)	Factor K (proporción de metano)
Etileno (C ₂ H ₄)	0,63	0,63
Óxido de etileno (C ₂ H ₄ O)	0,49	0,49
Heptano (C ₇ H ₁₆)	0,42	0,42
n-Hexano (C ₆ H ₁₄)	0,40	0,40
Hidrógeno (H ₂)	0,81	0,81
Alcohol isopropílico (C ₃ H ₈ O)	0,44	0,44
Metano (CH ₄)	1,00	1,00
Metanol (CH ₄ O)	0,78	0,78
Cloruro de metileno (CH ₂ Cl ₂)	1,11	1,11
Cloruro de metilo (CH ₃ Cl)	0,88	0,88
Metil etil cetona (C ₄ H ₈ O)	0,43	0,43
n-Otano (C ₈ H ₁₈)	0,32	0,32
Pentano (C ₅ H ₁₂)	0,51	0,51
Isopentano (C ₅ H ₁₂)	0,46	0,46
Propano (C ₃ H ₈)	0,51	0,51
Propileno (C ₃ H ₆)	0,62	0,62
Óxido de propileno (C ₃ H ₆ O)	0,44	0,44
Estireno (C ₈ H ₈)	0,43	0,43
Tetrahidrofurano (C ₄ H ₈ O)	0,47	0,47
Tolueno (C ₇ H ₈)	0,42	0,42
Cloruro de vinilo (C ₂ H ₃ Cl)	0,56	0,56
O-Xileno (C ₈ H ₁₀)	0,38	0,38

Nota: Los factores K toman como base el metano.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

B.3.3 Uso de propano como gas sustituto

Tabla B-4: Factores K para los sensores de gases combustibles de perla catalítica - Propano presenta los factores K referenciados a la calibración con propano. Los factores son cocientes típicos de la respuesta a los gases indicados con respecto a la respuesta al propano. Los valores son típicos, pero variarán de un sensor a otro a lo largo del tiempo de vida de un sensor en particular. Cuando se detecta un gas distinto del gas de calibración, divida la lectura por el factor correspondiente para calcular la concentración real del gas. Por ejemplo, un dispositivo calibrado con propano puede detectar metano.

Tome nota de la concentración en %LEL en la etiqueta del tanque de propano. Aplique gas al dispositivo y ajuste el intervalo al valor derivado, dividiendo este número por el factor K proporcionado. Por ejemplo:

1. El usuario desea medir Isobutileno (C_4H_8) usando un sensor de perla catalítica.
2. El usuario tiene un tanque de gas propano y la etiqueta dice 50%LEL.
 - A. Ajuste el campo del Factor K (proporción de propano) en el menú de configuración del sensor para que coincida con el valor del gas objetivo. En este ejemplo, isobutileno (C_4H_8) es 0,58. Consulte la [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#).
3. Determina el valor de CALGASCONC.
 - A. El factor K para isobutileno(C_4H_8) es 1,14 (de la Tabla 69 a continuación).
 - B. Divida 50%LEL por el factor K de 1,14. Esto es igual a 43,8%LEL.
 - C. Por lo tanto, el parámetro CALGASCONC del dispositivo debe establecerse a 43.8%LEL cuando se expone a 50%LEL propano. Consulte la [Sección 5.1.3 Configuración del menú Configuración](#).
4. Después de calibrarse, el dispositivo debe tener una lectura de 44%LEL en la escala de isobutileno cuando se aplica el gas de cilindro 50%LEL propano.

Tabla B-4: Factores K para los sensores de gases combustibles de perla catalítica - Propano

Gas/Vapor *	Factor K (campo del parámetro)	Factor K (proporción de propano)
Acetaldehído (C_2H_4O)	0,64	1,25
Acetona (C_3H_6O)	0,60	1,18
Acetileno (C_2H_2)	0,63	1,23
Amoníaco (NH_3)	1,43	2,80
Benceno (C_6H_6)	0,45	0,88
1,3-Butadieno (C_4H_6)	0,45	0,88

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INFORMACIÓN DEL SENSOR DE GAS

Tabla B-4: Factores K para los sensores de gases combustibles de perla catalítica - Propano

Gas/Vapor*	Factor K (campo del parámetro)	Factor K (proporción de propano)
n-Butano (C ₄ H ₁₀)	0,52	1,01
Isobutano (C ₄ H ₁₀)	0,45	0,88
Isobutileno (C ₄ H ₈)	0,58	1,13
Acetato de butilo (C ₆ H ₁₂ O ₂)	0,40	0,78
Alcohol n-Butílico (C ₄ H ₁₀ O)	0,45	0,88
Clorobenceno (C ₆ H ₅ Cl)	0,38	0,74
Ciclohexano (C ₆ H ₁₂)	0,46	0,90
Dietil éter (C ₄ H ₁₀ O)	0,50	0,98
n-Decano (C ₁₀ H ₂₂)	0,29	0,56
Etano (C ₂ H ₆)	0,68	1,33
Acetato de etilo (C ₄ H ₈ O ₂)	0,46	0,90
Alcohol etílico (C ₂ H ₆ O)	0,63	1,23
Etilbenceno (C ₈ H ₁₀)	0,41	0,80
Etileno (C ₂ H ₄)	0,63	1,23
Óxido de etileno (C ₂ H ₄ O)	0,49	0,96
Heptano (C ₇ H ₁₆)	0,42	0,82
n-Hexano (C ₆ H ₁₄)	0,40	0,78
Hidrógeno (H ₂)	0,81	1,58
Alcohol isopropílico (C ₃ H ₈ O)	0,44	0,86
Metano (CH ₄)	1,00	1,96
Metanol (CH ₄ O)	0,78	1,52
Cloruro de metileno (CH ₂ Cl ₂)	1,11	2,17
Cloruro de metilo (CH ₃ Cl)	0,88	1,72
Metil etil cetona (C ₄ H ₈ O)	0,43	0,84

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla B-4: Factores K para los sensores de gases combustibles de perla catalítica - Propano

Gas/Vapor*	Factor K (campo del parámetro)	Factor K (proporción de propano)
n-Otano (C ₈ H ₁₈)	0,32	0,62
Pentano (C ₅ H ₁₂)	0,51	1,00
Isopentano (C ₅ H ₁₂)	0,46	0,90
Propano (C ₃ H ₈)	0,51	1,00
Propileno (C ₃ H ₆)	0,62	1,21
Óxido de propileno (C ₃ H ₆ O)	0,44	0,86
Estireno (C ₈ H ₈)	0,43	0,84
Tetrahidrofurano (C ₄ H ₈ O)	0,47	0,92
Tolueno (C ₇ H ₈)	0,42	0,82
Cloruro de vinilo (C ₂ H ₃ Cl)	0,56	1,09
O-Xileno (C ₈ H ₁₀)	0,38	0,74

Nota: Factores K basados en propano.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INFORMACIÓN DEL SENSOR DE GAS

B.4. Gas de prueba sustituto del sensor infrarrojo de gases combustibles



NOTA: Algunos tipos de gas están disponibles precalibrados de fábrica. Los sensores IR de gases combustibles se envían con un factor de corrección individual (a propano o propileno) en el certificado. Asegúrese de que se utilicen estos valores en el certificado.



PRECAUCIÓN: Aparece el mensaje CAL REQUIRED (Se requiere calibración) cuando se selecciona una nueva curva de gas IR. Asegúrese de que se realice la calibración, de lo contrario la capacidad de detección de gas del dispositivo se ve comprometida.

Aunque siempre se prefiere el gas objetivo para lograr la máxima precisión, es posible que estos gases no siempre estén disponibles en una forma práctica para su uso en campo. Los gases de prueba sustitutos son buenos reemplazos y se han elegido por su estabilidad y disponibilidad.

Cuando se utiliza un gas sustituto para probar el sensor IR de gases combustibles del dispositivo (096-3473-56):

- Encuentre el gas objetivo en la columna "gas objetivo/curva seleccionada".
- Utilice solo el gas de prueba y la concentración indicada. Los sensores IR no tienen la misma relación de respuesta entre dos gases a lo largo de todo el rango de detección. Estos valores solo son válidos para las concentraciones indicadas.
- Para una prueba funcional, aplique el gas de prueba sustituto indicado. El sensor debe responder con una lectura como se indica en la columna "lectura del sensor", con una tolerancia de aproximadamente $\pm 2\%$ LEL.
- Si está calibrando, ajuste el rango de la concentración de gas al valor que se indica en la columna "lectura del sensor". Calibre (cero y valores) el sensor siguiendo las instrucciones del instrumento, según la guía del usuario.

Ejemplo: para el intervalo para tolueno, aplique el 25 % de propileno LEL y extender hasta el 57 % LEL (tolueno).



ADVERTENCIA: SE HA ACTUALIZADO LA TABLA DE GAS SUSTITUTO DEL SENSOR INFRARROJO (IR) MERIDIAN. DEPENDIENDO DEL NÚMERO DE SERIE DEL SENSOR IR, LOS FACTORES A USAR PUEDEN HABER CAMBIADO. CONSULTE EL DOCUMENTO "TABLA DE SUSTITUTOS IR DE MERIDIAN" PARA OBTENER LA INFORMACIÓN MÁS ACTUALIZADA (DOCUMENTO 062-0093). EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

B.5. Interferencias de gases tóxicos (electroquímico)

Se conocen interferencias de gases con un número limitado de compuestos químicos. La Compañía intenta identificar posibles interferencias de gases a los que los sensores pueden estar expuestos. Sin embargo, no se han probado todos los compuestos químicos que existen actualmente.



NOTA: Las tablas de interferencias de gases tóxicos (E-Chem) (062-0064) se incluyen en el CD que se envía con el producto. Puede consultar nuestro sitio web para comparar su versión con las versiones publicadas. Generalmente se publican actualizaciones de las tablas en nuestro sitio web.



NOTA: Estas tablas específicas se aplican solo al dispositivo Meridian.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INFORMACIÓN DEL SENSOR DE GAS

Esta página se deja en blanco intencionalmente.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Apéndice C. Información sobre el nivel de integridad de la seguridad (SIL-2)

C.1. Parámetros SIL-2

Tabla C-1: Parámetros SIL-2

Parámetros SIL	
Fracción de falla de seguridad (SFF)	90,45%
Probabilidad promedio de falla en demanda (PFD_{avg})	$8,81 \times 10^{-4}$
Probabilidad de falla por hora (PFH)	$1,99 \times 10^{-7}$
Tiempo de proceso	24 hs.
Intervalo de prueba (PTI)	8760 hs.



NOTA: Para la instalación, operación, configuración, mantenimiento y especificaciones del dispositivo, consulte las secciones correspondientes de esta guía.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INFORMACIÓN SOBRE EL NIVEL DE INTEGRIDAD DE LA

C.2. Procedimiento de prueba

Los parámetros de seguridad de SIL presentados en este manual suponen una prueba anual de seguridad del funcionamiento del dispositivo para detectar modos de falla no detectables por las funciones de diagnóstico incorporadas. La no realización de la prueba anual invalida los parámetros de funcionamiento seguro presentados en este documento.



ADVERTENCIA: ESTA PRUEBA DESACTIVA EL MONITOREO DE CONDICIONES PELIGROSAS. REALICE ESTA PRUEBA SOLO CUANDO SEPA QUE LAS CONDICIONES SON SEGURAS (EJ. APAGADO DE LA UNIDAD/ SE DA VUELTA). USE UNA MONITORIZACIÓN ALTERNATIVA PARA CONDICIONES PELIGROSAS DURANTE ESTA PRUEBA. EL INCUMPLIMIENTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES O LA MUERTE.



NOTA: La verificación de la función de seguridad requiere el ajuste de la corriente de falla a un valor diferente de 4 mA para una verificación adecuada.

Herramientas requeridas:

- Llave hexagonal de 3mm (TBR)
- Gas de calibración estándar
- Gas de calibración (concentración suficiente para activar el nivel de alarma más alto)
- Adaptador de calibración
- Multímetro DVM

Procedimiento:

1. Función de seguridad del elemento final de derivación para prevenir la activación accidental de los sistemas de apagado de seguridad (es decir, los sistemas de aspersión/supresión/evacuación).
2. Con la llave hexagonal, afloje el tornillo de fijación que fija el conjunto de la tapa del extremo de Meridian a la carcasa del sensor.
3. Quite el conjunto de la tapa del extremo Meridian.
4. Quite el conjunto del sensor de la carcasa del sensor.
 - A. Verifique que el relé de falla (K4) se desactive (normalmente abierto)
 - B. Verifique que la señal de falla de 4-20 mA se transmita al elemento de recepción del sistema de seguridad.
5. Vuelva a instalar el sensor.
6. Instale la tapa del extremo Meridian y ajuste el tornillo de fijación.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.



PRECAUCIÓN: La tapa del extremo Meridian protege el dispositivo del ingreso de agua o polvo. Siempre instale la tapa del extremo Meridian antes del uso. Utilice únicamente una tapa de extremo Meridian N/P 096-3437-1 o 096-3437-2 con malla o 096-3437-3 o 096-3437-4 sin malla.

7. Realice el apagado y encendido de la alimentación o aplique corriente al reiniciar el transmisor y espere que finalice el tiempo de calentamiento del sensor.
8. Realice la calibración a cero y de valores del sensor como se describe en la [Sección 7.1. Calibración del dispositivo](#) y espere que finalice el período de inhibición
9. Pruebe el sensor con gas de calibración de primera calidad y asegúrese de que:
 - A. Las alarmas se activen (K1, K2, & K3)
 - B. La señal de 4-20 mA indique la lectura de la concentración de gas adecuada
10. Restablezca el sistema de seguridad desactivando los sistemas de derivación de seguridad.
11. [Tabla C-2: Resultados de la prueba SIL](#) muestra los resultados esperados.

Tabla C-2: Resultados de la prueba SIL

Sección	compleja Rey-Osterrieth	Elemento	de pacientes
4.1	Falla - Comunicación del sensor	Relé	Impedancia NO a Com >1 MOhm
4.2	Falla - señal de 4-20 mA	Bucle actual	Corriente de falla programada (< 4 mA)
8.1	Activación de la alarma	Relé	K1-K3 NC a Com >1MOhm
8.2	Lectura de gas	Bucle actual	± 0,1 mA

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
INFORMACIÓN SOBRE EL NIVEL DE INTEGRIDAD DE LA

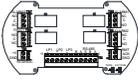
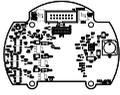
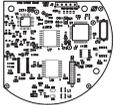
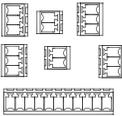
Esta página se deja en blanco intencionalmente.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Apéndice D. Lista de piezas

Tabla D-1: Lista de piezas

Categoría	Artículo	Descripción	Número de pieza
		Circuito del terminal/relé/MODBUS RS-485	096-3404
		Circuito de la fuente de alimentación de 3 o 4 cables	096-3401
		Circuito de la fuente de alimentación de 2 cables	096-3407
		Circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS) de 3 o 4 cables	096-3448
		Circuito de la barrera intrínsecamente segura (IS) de 2 cables	096-3449
accesorios		Circuito de la tarjeta de expansión de comunicación (CEC) opcional	Para obtener circuitos de CEC opcionales, comuníquese con la Compañía.
		Circuito del LCD y circuito de la CPU	096-3447-xx: <ul style="list-style-type: none"> • 01= incluye LCD (sin calentador de LCD) • 02= incluye LCD (calentador de LCD) • 03= Sin LCD (ciego)
		Juego de reemplazo del conector/puente: (1) Conector de 11 posiciones, (1) conector de 2 posiciones, (1) conector de 3 posiciones, (1) conector de 6 posiciones y (1) puente de 2 posiciones	096-3495

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
LISTA DE PIEZAS

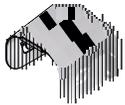
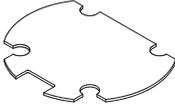
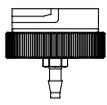
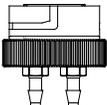
Tabla D-1: Lista de piezas

Categoría	Artículo	Descripción	Número de pieza
		Juego de reemplazo de tornillos: (4) Tornillos Phillips de cabeza plana de 6-32 x 7/8	096-3496
		Juego de reemplazo de separadores: (4) Separadores de M4 x 82	096-3497
		Tapa del bloque de terminales intrínsecamente seguro (IS) Aísla los cables de IS.	074-0528-01
		Cable plano (entre J2-A en el circuito de la fuente de alimentación [para 3 o 4 cables aislados] y J2-B en el circuito de la CPU)	096-3456
Accesorios, cont.		Conjunto del cuerpo del detector Meridian	096-3484-xx <ul style="list-style-type: none">• 01 = 3-4 cables y tapa de extremo Meridian de plástico• 02 = 3-4 cables y tapa de extremo Meridian de acero inoxidable• 03 = 2 cables y tapa de extremo Meridian de plástico• 04 = 2 cables y tapa de extremo Meridian de acero inoxidable• 05 = 3-4 cables y tapa de extremo Meridian de plástico, para INMETRO• 06 = 3-4 cables y tapa de extremo Meridian de acero inoxidable, para INMETRO• 07 = 2 cables y tapa de extremo Meridian de plástico, para INMETRO• 08 = 2 cables y tapa de extremo Meridian de acero inoxidable, para INMETRO

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla D-1: Lista de piezas

Categoría	Artículo	Descripción	Número de pieza
		Sello NPT Ex Meridian Brinda un sello a prueba de explosivos entre el transmisor y la caja de conexiones remotas.	096-3483
		Protector contra el sol Evita el sol sobre el dispositivo, viene completo con orificios de montaje y un reborde para el goteo de la lluvia.	073-0373
		Protección contra inundaciones de 1/4 de giro Brinda protección contra clima húmedo y lavado con mangueras.	096-3441
		Almohadilla de la barrera de aislación térmica (se aplica solo a los dispositivos de 3 o 4 cables).	077-1418
Accesorios, cont.		Placa de disipación de calor de aluminio (solo para 3 o 4 cables)	073-0381
		Almohadilla conductora de calor (solo para 3 o 4 cables)	077-1419
		Accesorio de calibración de 1/4 giro Dirige el gas de calibración directamente a la cara del sensor sin dilución de interferencias ambientales, como viento. Se provee un conector arponado para la conexión del tubo a la fuente del gas de calibración (cilindro de gas, dispositivo de permeación o generador).	096-3438
		Accesorio celda de flujo de 1/4 giro Se utiliza en configuraciones de toma de muestras. El deflector prolonga la vida útil al reducir la velocidad del aire que pasa por la cara del sensor.	096-3439
		Accesorio de filtro de polvo de 1/4 giro	096-3537

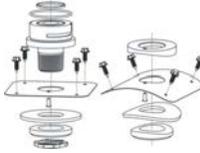
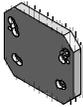
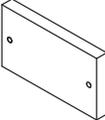
USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIAN

DETECTOR DE GAS UNIVERSAL
LISTA DE PIEZAS

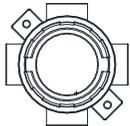
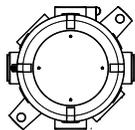
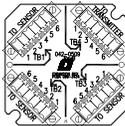
Tabla D-1: Lista de piezas

Categoría	Artículo	Descripción	Número de pieza
		Conjunto de la tapa de extremo Meridian	096-3437-x: <ul style="list-style-type: none">• 1= Plástico• 2= Acero inoxidable• 3= Plástico s/pantalla• 4= Acero inoxidable s/pantalla
		Valor de sumidero del cabezal detector Usado al instalar el dispositivo en áreas bajas en las que el agua se puede acumular, a fin de proteger el sensor	096-3539
		Juego de accesorios de montaje en conducto plano/curvo de 1/4 giro Usado para conductos de ventilación planos o curvos de 6" a 8" Ø sin secar el sensor.	096-3440
Accesorios, cont.		Placa de montaje de adaptación de aluminio de 1 1/2" de espesor con accesorios Se usa para instalar el dispositivo donde había un transmisor Teledyne Gas and Flame Detection instalado anteriormente; brinda separación para acceder a la tapa de extremo Meridian.	073-0374
		Placa de montaje de adaptación de polietileno de alta densidad (HDPE) de 3/4" de espesor con accesorios Se usa para instalar el dispositivo donde había un transmisor Teledyne Gas and Flame Detection instalado anteriormente y brinda separación para acceder a la tapa de extremo Meridian.	093-0607
		Placa espaciadora de montaje de polietileno de alta densidad (HDPE) Se usa para añadir un espacio adicional entre el dispositivo y la superficie de montaje.	074-0584
		Soporte de montaje del tubo para el detector de gas (alum. y acero inox.)	076-0377

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

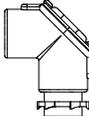
Tabla D-1: Lista de piezas

Categoría	Artículo	Descripción	Número de pieza
		Soporte de montaje del tubo para el conjunto de la caja de conexiones Meridian (Al)	076-0376
		Adaptador de rosca de 3/4" NPT a 20 mm métrica	077-1402
		Tapón de tope para la carcasa Se usa para sellar entradas de conductores no usadas.	077-1404
		Tapa de reemplazo de la carcasa	<ul style="list-style-type: none"> • 093-0603 (Alum.) • 093-0604 (Acero inox.)
Accesorios, cont.		Herramienta de imán Se usa para acceder a los menús a través de las cuatro (4) teclas de navegación	096-3482
		Juego de reemplazo de la junta tórica (1) junta tórica de caucho de 4,53" de diámetro para el sellado de la tapa de la carcasa y (1) junta tórica de caucho para el conjunto del cuerpo del detector Meridian	096-3498
		Conjunto de la caja de conexiones Meridian (aluminio)	096-3475
		Conjunto de la caja de conexiones Meridian (acero inoxidable)	096-3520
		Circuito de la caja de conexiones Meridian	096-3434

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

MERIDIANDETECTOR DE GAS UNIVERSAL
LISTA DE PIEZAS**Tabla D-1: Lista de piezas**

Categoría	Artículo	Descripción	Número de pieza
Accesorios, cont.		Juego de espaciadores de montaje de la caja de conexiones Meridian (2) espaciadores de $\frac{5}{8}$ " DE x 0,250" y (2) espaciadores de $\frac{5}{8}$ " DE x 0,750" Recomendado para la instalación integral y en ambientes con muchas vibraciones.	096-3532
		Codo de 90 ° macho-hembra, roscas de $\frac{3}{4}$ " NPT (2,08" Alto x 2,23" Ancho), molde fundido de cinc Se usa para instalaciones integrales con varios sensores.	048-0089
		Accesorio prensaestopas para el cable remoto Se usa en el conjunto de la caja de conexiones Meridian y en el cable intrínsecamente seguro.	048-0091
		Cable remoto intrínsecamente seguro (IS)	069-0097-10 = 10' 069-0097-25 = 25' 069-0097-50 = 50' 069-0097-75 = 75' 069-0097-100 = 100'
		Simulador del sensor con perilla Nota: El simulador es solo para uso provisional.	096-3395
Manual		CD del transmisor Meridian	096-3487
Sensores de gases tóxicos (E-Chem)		CO	096-3473-01
		H ₂ S Metanol bajo	096-3473-02
		NH ₃	096-3473-03
		SO ₂ Hi RH	096-3473-05
		SiH ₄	096-3473-09
		HCN	096-3473-11
		H ₂ Hi RH	096-3473-12
NO	096-3473-14		

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla D-1: Lista de piezas

Categoría	Artículo	Descripción	Número de pieza
Sensores de gases tóxicos (E-Chem), cont.		O ₂	096-3473-19
		Cl ₂ RS Hi RH	096-3473-20
		Cl ₂ RS Lo RH	096-3473-21
		F ₂ RS Hi RH	096-3473-22
		F ₂ RS Lo RH	096-3473-23
		HCl RS Hi RH	096-3473-25
		HCl RS Lo RH	096-3473-26
		HF RS Hi RH	096-3473-27
		HF RS Lo RH	096-3473-28
		SO ₂ RS Hi RH	096-3473-31
		SO ₂ RS Lo RH	096-3473-32
		ClO ₂ RS Hi RH	096-3473-37
		ClO ₂ RS Lo RH	096-3473-38
		O ₃ RS Hi RH	096-3473-39
NO ₂	096-3473-54		
Sensores – Otros SmartGuard		Metano (CH ₄) combustible (LEL) perla catalítica	096-3473-55
		Metano (CH ₄) combustible (LEL) IR	096-3473-56
		CO ₂ IR	096-3473-58

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Tabla D-1: Lista de piezas

Categoría	Artículo	Descripción	Número de pieza
Calibración de accesorios		Regulador de 0,5 LPM	077-0018
		Regulador de flujo alto de 1,0 LPM	077-0254
		Regulador de flujo bajo de 0,3 LPM	077-1416
		Regulador de acero inoxidable de 0,5 LPM (para uso con gases pegajosos)	077-1430
		Tubo PFA de teflón, 1/4" DE x 10'	068-0005-010
		Tubo PFA de teflón, 1/4" DE x 25'	068-0005-025
		Tubo de teflón 1/8 DI x 1/4 DE, tubo de Tygon x 10'	068-0007-010
		Tubo de teflón 1/8 DI x 1/4 DE, tubo de Tygon x 25'	068-0007-025
		Tubo de teflón 1/8 DI x 1/4 DE, tubo de Tygon x 50'	068-0007-050
		Tubo de teflón 1/8 DI x 1/4 DE, tubo de Tygon x 75'	068-0007-075
	Accesorio de calibración remota - Plástico, usar con tubo de 1/8" de DI	077-1385	
		Accesorio de calibración remota – Acero inoxidable, usar con tubo de 1/4" de DE	077-1386
Juegos de calibración* (El juego de calibración específico depende de los sensores de su dispositivo)		Juego de calibración estándar Para gases no reactivos, como por ejemplo, O ₂ , CO o CH ₄ . Incluye estuche de transporte, regulador macho de 0,5 LPM y tubo Tygon.	096-3500
		Juegos de calibración para gases reactivos como NH ₃ , Cl ₂ o HCl. Incluye estuche de transporte, regulador macho de acero inoxidable de 0,5 LPM y tubo de teflón.	096-3501
		Juego de calibración de flujo alto para aplicaciones no reactivas, de flujo alto (o remotas). Incluye estuche de transporte, regulador macho de 1,0 LPM y tubo Tygon.	096-3502

* Los juegos de calibración no incluyen ningún cilindro de gas. Esto debe determinarse en el momento del pedido. La tapa de calibración se vende por separado.

Nota: Por equipos de calibración, comuníquese con su representante de ventas.

Nota: Al hacer un pedido para sensores de gases tóxicos (E-Chem), especifique el número de catálogo para asegurar la compatibilidad.

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU. Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.

Apéndice E. Apoyo técnico

Este producto está diseñado para brindarle servicio confiable libre de problemas. Comuníquese con el servicio técnico regional si tiene preguntas técnicas, necesita ayuda o necesita devolver un producto. Puede encontrar más información en:

www.Detcon-Service@Teledyne.com



NOTA: Al devolver un producto, comuníquese con el departamento de Ayuda Técnica para obtener un número de autorización de devolución de materiales (RMA) antes de hacer el envío.



TELEDYNE GAS AND FLAME DETECTION



AMÉRICA

35 Inverness Drive East,
Englewood, CO 80112, USA
Tel: 1-626-934-1672

EUROPA, MEDIO ORIENTE, ÁFRICA

ZI Est, rue Mathieu Orfila
CS 20417
62027 Aras, France
Tel.: 03 21 60 80 80

PACÍFICO ASIÁTICO

290 Guigiao Road
Pudang, Shanghai 201206
People's Republic of China
Tel.: +86-21-3127-6373

www.teledynegasandflamedetection.com



Copyright © 2020 Teledyne Gas and Flame Detection. Todos los derechos reservados.
P/N 087-0049, Rev. G / Mayo de 2020

USO Y DIVULGACIÓN DE DATOS

La información contenida en este documento está clasificada como EAR99 en virtud de las Regulaciones de la Administración de Exportaciones de los EE. UU.
Está prohibida la exportación, reexportación o desviación contraria a la ley de los EE. UU.