

# Juego de repuesto del sensor de gas combustible catalítico Ultima®

## Generalidades

Debido a que se ha realizado una actualización, ahora es posible enchufar el sensor de combustible Ultima sin abrir la tapa de la unidad. Aunque no es necesario, es posible mejorar el sensor (vea la sección "Mejora para usar un sensor enchufable"). Este juego de repuesto del sensor de combustible Ultima se usa para reemplazar sensores de combustible en todos los modelos ya tengan capacidad o no para un sensor enchufable.

Observe las FIGURAS 1 y 2 para determinar si su modelo tiene un sensor enchufable. Algunos sensores no forman parte del conjunto de lectura pero pueden estar ubicados en una posición remota a 50 pies o menos de dicho conjunto.

Antes del reemplazo, **desconecte la potencia** del monitor de gas Ultima o el sensor, y luego remítase a uno de los dos procedimientos de reemplazo.

### ⚠ ADVERTENCIA

Antes de quitar la cubierta o el sensor de un monitor de gas Ultima a prueba de explosión, tome muestras de la zona que rodea la caja con un indicador portátil de gas combustible (un indicador como la alarma personal Passport® de MSA), para asegurar que la zona circundante no contenga una mezcla inflamable de gas combustible y aire. Cuando la caja se encuentra abierta y conectada a la potencia, existe una fuente de ignición capaz de causar la explosión del gas combustible, resultando en daños materiales, lesión personal grave y la muerte.

## Procedimiento 1: Reemplazo de un sensor no enchufable

- Destornille, quite y guarde la tapa negra del sensor o SensorGard de la parte inferior del monitor de gas Ultima (FIGURA 1) o del sensor remoto.
  - Algunos modelos usan un SensorGard blanco en lugar de la tapa del sensor.
- Deshágase del disco blanco, de todas las empaquetaduras y anillos tóricos que encuentre dentro de la tapa del sensor y SensorGard negro.
  - El SensorGard blanco no contiene empaquetaduras ni anillos tóricos.
- Destornille la tapa del monitor o sensor remoto y desconecte el sensor:

### Monitor de gas Ultima

- Quite los dos tornillos que aseguran el conjunto frontal de la etiqueta (FIGURA 3).
- Extraiga y saque el conjunto de la etiqueta y las dos tarjetas de circuito impreso que están conectadas.
- Retire la porción superior del conector de cableado de terminales que contiene el cableado del sensor (FIGURA 4); desconecte los alambres del sensor y vuelva a instalar la porción superior del conector.

### Sensor remoto

- Anote las conexiones eléctrica del sensor remoto en la siguiente tabla:

COLOR DE ALAMBRE	CONEXIÓN
NEGRO	
AZUL	
BLANCO	

- Destornille los alambres del sensor del conector de terminales que se encuentra en la parte de abajo del alojamiento.
  - Vuelva a poner los tornillos en el conector de terminales.
- Con una llave de un tamaño adecuado, quite el sensor del alojamiento y bótelolo.
  - Instale el sensor nuevo:

### Monitor de gas Ultima

- Encamine el alambre del sensor nuevo a través de la entrada de montaje del sensor. Con una llave de tamaño adecuado, instale el sensor en la porción roscada de la entrada. No desconecte el conector blanco del sensor de reemplazo.
- Quite la porción superior del conector de cableado de terminales TB2 e instale los alambres del sensor a ese conector (observe las marcas de identificación de cableado en la tarjeta de circuito impreso).

CODIGO DE CABLEADO DEL SENSOR	COLOR DEL ALAMBRE
K	NEGRO
COM	AZUL
W	BLANCO

- Vuelva a instalar la porción superior del conector de cableado de terminales.
- Vuelva a instalar el conjunto de la etiqueta frontal y las dos tarjetas de circuito impreso en el conducto. Asegúrese de que el conector en el centro de la tarjeta acople correctamente.

### Sensor remoto

**NOTA:** Los modelos nuevos de sensor no necesitan las terminales circulares; proceda al paso "e" si su unidad no tiene este tipo de terminales.

- Localice las tres terminales circulares suministradas con este juego.
- Con una herramienta de agarre, instale las terminales circulares en el extremo de los alambres del sensor.
- Con una herramienta de soldar, suelde las terminales circulares a los alambres del sensor.
- Compruebe cada terminal circular con un ohmímetro para asegurar la conexión.
- Encamine el alambre del sensor nuevo a través de la entrada de montaje del sensor. Con una llave de tamaño adecuado, instale el sensor en la porción roscada de la entrada. No desconecte el conector blanco del sensor de reemplazo nuevo.
- Instale las terminales circulares al conector en la parte de abajo del alojamiento (remítase a la TABLA de abajo); coloque nuevamente la tapa de la caja.

### ⚠ PRECAUCIÓN

No permita que la cubierta de un monitor de gas Ultima o sensor remoto permanezca abierta. Dado que una fuente de ignición se encuentra expuesta, podría producirse una explosión si un objeto metálico hace contacto con la circuitería y produce chispas en una atmósfera de gas combustible.

- Si su unidad tiene una tapa de sensor:
  - Use la empaquetadura de caucho o anillo tórico más pequeño de este juego (FIGURA 5)
  - Deshágase de la empaquetadura más grande
  - Si encuentra un disco blanco y una empaquetadura fina cuando retire la tapa del sensor, deshágase de ellos.

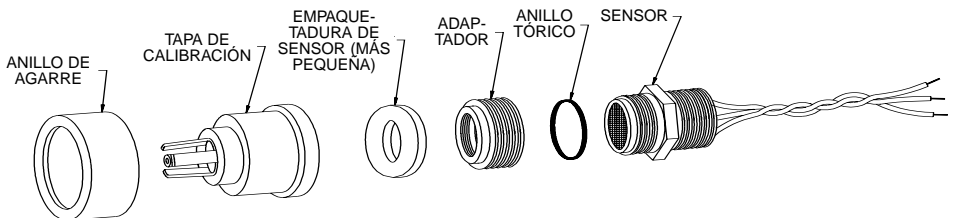


Figura 5. Modelo de sensor de gas Ultima que utiliza una tapa de sensor

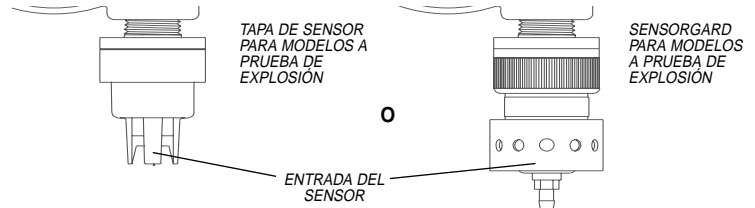


Figura 1. Modelo de sensor no enchufable

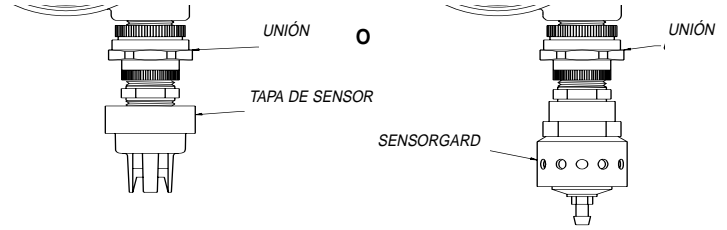


Figura 2. Modelo de sensor enchufable

- Instale la tapa del sensor negra enroscándola a la parte de abajo del monitor Ultima con la empaquetadura y anillo tórico ya colocados en su posición.

### Si su unidad tiene una tapa de sensor blanca:

- No se necesitan empaquetaduras ni anillos tóricos.
- Instale el SensorGard blanco enroscándolo por la parte de abajo del monitor Ultima.

### Si su unidad tiene la tapa SensorGard:

- Use la empaquetadura de caucho y anillo tórico más grande de este juego (observe la FIGURA 7).
- Deshágase de la empaquetadura más pequeña.
- Instale la tapa negra SensorGard enroscándola a la parte de abajo del monitor Ultima (con la empaquetadura y anillo tórico en su posición).

- Alambre la etiqueta que dice "NO PINTAR" al cuerpo del sensor.

### ⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que la etiqueta que dice "NO PINTAR" esté alambrada al sensor. Pintar el sensor o su alrededor puede causar que la pintura entre al mismo. Esto atascará la difusión de gas hacia el sensor, e interferirá con ella, y hará como consecuencia que el sensor deje de funcionar correctamente y que no le alerte al usuario. Esto, a su vez, puede resultar en una lesión o la muerte.

- Vuelva a encender el monitor de gas Ultima.
- Realice el procedimiento de "Calibración INICIAL" que se da en el Manual de instrucciones del calibrador Ultima (N/P 813167) o en el Manual de instrucciones del controlador Ultima (N/P 813379). Los sensores nuevos deberán calibrarse con más frecuencia hasta que los registros prueben su estabilidad. La frecuencia de calibración puede reducirse posteriormente al programa establecido por el encargado de seguridad o el gerente de la planta.

## Procedimiento 2: Reemplazo de un sensor enchufable

- Destornille, quite y guarde la tapa negra del sensor de la parte inferior del monitor de gas Ultima (FIGURA 2) o del sensor remoto.
  - Algunos modelos usan un SensorGard blanco en lugar de la tapa del sensor.
- Deshágase del disco blanco y de todas las empaquetaduras y anillos tóricos que se encuentren dentro de la tapa del sensor y del SensorGard.
  - El SensorGard blanco no contiene empaquetaduras ni anillos tóricos.
- Con una llave de tamaño adecuado, desenrosque la tuerca grande de la unión librándola y desconecte el sensor (FIGURA 2):
  - Saque el sensor del alojamiento de la unidad hasta que se vea el conector blanco (FIGURA 6).
  - Apriete la lengüeta para desconectar el conector blanco. Saque el conector para que libere el sensor viejo

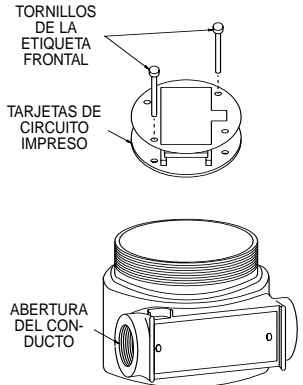


Figura 3. Acceso al bloque de terminales de cableado

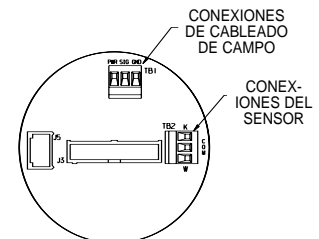


Figura 4. Conexiones de alambres del sensor

- c. Con una pinza grande o llave, quite la porción de la unión acoplada al sensor viejo e instálela al sensor nuevo.
4. En el sensor nuevo, apriete la lengüeta en el conector blanco y separe el conector (FIGURA 6). Deshágase de la porción que contiene sólo alambres.
5. Conecte el conector blanco a su acople que sale de la caja del sensor nuevo. Tire ligeramente del sensor para asegurar que la presilla de retención del conector está sujetándolo.
6. Meta los conectores blancos y alambres en la caja.
7. Sujete el sensor para que la unión acople; enrosque la tuerca de la unión con la mano para asegurar la unión.
8. Con una llave de tamaño adecuado, apriete la tuerca grande de la unión hasta que esta quede bien apretada. Asegúrese de que el cuerpo del sensor no gire.

**9. Si su unidad tiene una tapa de sensor:**

- Use la empaquetadura de caucho o anillo tórico más pequeño de este juego (observe la FIGURA 5).
- Deshágase de la empaquetadura más grande
- Si encuentra un disco blanco o una empaquetadura fina cuando retire la tapa del sensor, deshágase de ellos.
- Instale la tapa negra del sensor enroscándola a la parte de abajo del monitor Ultima con la empaquetadura y anillo tórico ya colocados en su posición.

**Si su unidad tiene una tapa de sensor blanca:**

- No se necesitan empaquetaduras ni anillos tóricos.
- Instale el SensorGard blanco enroscándolo por la parte de abajo del monitor Ultima.

**Si su unidad tiene la tapa SensorGard:**

- Use la empaquetadura de caucho y anillo tórico más grande del juego (observe la FIGURA 7).
  - Deshágase de la empaquetadura más pequeña.
  - Instale la tapa negra SensorGard enroscándola a la parte de abajo del monitor Ultima (con la empaquetadura y anillo tórico en su posición).
10. Alambre la etiqueta que dice "NO PINTAR" al cuerpo del sensor.

**⚠ ADVERTENCIA**

Asegúrese de que la etiqueta que dice "NO PINTAR" esté alambrada al sensor. Pintar el sensor o su alrededor puede causar que la pintura entre al mismo. Esto atascará la difusión de gas hacia el sensor, e interferirá con ella, y hará como consecuencia que el sensor deje de funcionar correctamente y que no le alerte al usuario. Esto, a su vez, puede resultar en una lesión o la muerte.

11. Vuelva a encender el monitor de gas Ultima.
12. Realice el procedimiento de "Calibración INICIAL" que se da en el Manual de instrucciones del calibrador Ultima (N/P 813167) o en el Manual de instrucciones del controlador Ultima (N/P 813379). Los sensores nuevos deberán calibrarse con más frecuencia hasta que los registros prueben su estabilidad. La frecuencia de calibración puede reducirse posteriormente al programa establecido por el encargado de seguridad o el gerente de la planta.

**Mejora para usar un sensor enchufable**

Es posible mejorar el sensor a través de la unión (N/P 638448) que oferta por MSA (1-800-MSA-INST). No sustituya esta unión por ningún otro tipo de unión ya que esto anulará la clasificación de la caja y puede que esta nueva unión no sea clasificada correctamente.

**⚠ ADVERTENCIA**

No sustituya ningún otro tipo de unión para esta mejora. Una unión mal clasificada puede constituir una fuente de ignición y puede causar una explosión del gas combustible que resulte en un daño, lesión personal grave y muerte.

1. Localice la unión correcta y desenrosque la tuerca grande hasta que las dos mitades se separen.
2. Desconecte el monitor de gas Ultima o el remoto de la corriente.

**⚠ ADVERTENCIA**

Antes de quitar la cubierta de un monitor de gas combustible Ultima a prueba de explosión, tome muestras de la zona que rodea la caja con un indicador portátil de gas combustible (como por ejemplo con la alarma personal Passport® de MSA) para asegurar que la zona circundante no contenga una mezcla inflamable de gas combustible y aire. Cuando la caja se encuentra abierta y conectada a la potencia, existe una fuente de ignición capaz de causar la explosión del gas combustible, resultando en daños materiales, lesión personal grave y la muerte.

3. Destornille, quite y guarde la tapa negra del sensor o SensorGard de la parte inferior del monitor de gas Ultima (FIGURA 1) o del sensor remoto.
  - Algunos modelos usan un SensorGard blanco en lugar de la tapa del sensor.
4. Si va a reemplazar el sensor, deshágase del disco blanco y de todas las empaquetaduras y anillos tóricos que encuentren dentro de la tapa del sensor y del SensorGard.
  - El SensorGard blanco no contiene empaquetaduras ni anillos tóricos.
  - Si no va a reemplazar el sensor, guarde estos artículos.

5. Destornille la tapa del monitor o sensor remoto.

6. Desconecte el sensor:

**Monitor de gas Ultima**

- a. Quite los dos tornillos que aseguran el conjunto frontal de la etiqueta (FIGURA 3).
- b. Extraiga y saque el conjunto de la etiqueta y las dos tarjetas de circuito impreso que están conectadas.
- c. Retire la porción superior del cableado del sensor que contiene el cableado de los terminales (FIGURA 4); desconecte los alambres del sensor y vuelva a instalar la porción superior del conector.

**Sensor remoto**

- a. Registre las conexiones eléctrica del sensor remoto en la siguiente tabla:

COLOR DE ALAMBRE	CONEXIÓN
NEGRO	
AZUL	
BLANCO	

- b. Destornille los alambres del sensor del conector de terminales que se encuentra en la parte de abajo del alojamiento.
- c. Vuelva a poner los tornillos en el conector de terminales.

7. Con una llave de un tamaño adecuado, quite el sensor del alojamiento y bótelo si lo está reemplazando.
8. Con una llave o pinza de tamaño adecuado, enrosque y apriete la porción roscada de la unión a la abertura donde estaba montado el sensor.
9. Con una llave o pinza de tamaño adecuado, enrosque y apriete la otra mitad de la unión al sensor que será usado.
10. Desconecte el conector blanco en el sensor presionando la lengüeta pequeña (FIGURA 6).
11. Instale el sensor nuevo:

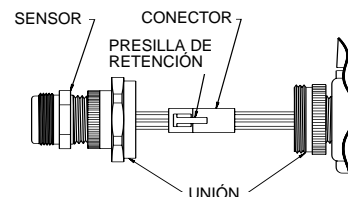


Figura 6. Sensor enchufable

**Monitor de gas Ultima**

- a. Encamine los alambres del conector a través de la entrada donde está montada la unión en el alojamiento del monitor.
- b. Quite la porción superior del conector de cableado de terminales e instale los alambres del sensor a ese conector. (Observe las marcas de identificación de cableado en la tarjeta de circuito impreso).

CÓDIGO DE CABLEADO DEL SENSOR	COLOR DEL ALAMBRE
K	NEGRO
COM	AZUL
W	BLANCO

- c. Vuelva a instalar la porción superior del conector de cableado de terminales.
- d. Vuelva a instalar el conjunto de la etiqueta frontal y las dos tarjetas de circuito impreso en el conducto. Asegúrese de que el conector en el centro de la tarjeta acople correctamente.

**Sensor remoto**

**NOTA:** Los modelos nuevos de sensor no usan terminales circulares; proceda al paso "e" si su unidad no usa terminales de este tipo.

- a. Localice las tres terminales circulares suministradas con el juego.
- b. Con una herramienta de agarre, instale las terminales circulares en el extremo de los alambres del sensor.
- c. Con una herramienta de soldar, suelde las terminales circulares a los alambres del sensor.
- d. Compruebe cada terminal circular con un ohmímetro para asegurar la conexión.
- e. Encamine el cable del conector a través de la entrada donde está montada la unión.
- f. Instale las terminales circulares al conector en la parte de abajo del alojamiento (observe las conexiones relacionadas en la TABLA de abajo).
12. Conecte el conector blanco del sensor a su acople que sale de la caja. Tire ligeramente del sensor para asegurar que la presilla de retención del conector está sujetándolo.
13. Meta los conectores blancos y alambres en la caja.
14. Sujete el sensor para que la unión acople; enrosque la tuerca de la unión con la mano para asegurar la unión.
15. Con una llave de tamaño adecuado, apriete la tuerca grande de la unión hasta que quede bien apretada. Asegúrese de que el cuerpo del sensor no gire.
16. Si su unidad tiene una tapa de sensor:

- Use la empaquetadura de caucho y anillo tórico más pequeños de este juego (observe la FIGURA 5).
- Deshágase de la empaquetadura más grande
- Si encuentra un disco blanco y una empaquetadura fina cuando retire la tapa del sensor, deshágase de ellos.
- Instale la tapa negra del sensor enroscándola a la parte de abajo del monitor Ultima con la empaquetadura y anillo tórico ya colocados en su posición.

**Si su unidad tiene una tapa de sensor blanca:**

- No se necesitan empaquetaduras ni anillos tóricos.
- Instale el SensorGard blanco enroscándolo por la parte de abajo del monitor Ultima.

**Si su unidad tiene la tapa SensorGard:**

- Use la empaquetadura de caucho y anillo tórico más grandes del juego (observe la FIGURA 7).
- Deshágase de la empaquetadura más pequeña.
- Instale la tapa negra SensorGard enroscándola a la parte de abajo del monitor Ultima (con la empaquetadura y anillo tórico en su posición).

17. Alambre la etiqueta que dice "NO PINTAR" al cuerpo del sensor.

**⚠ ADVERTENCIA**

Asegúrese de que la etiqueta que dice "NO PINTAR" esté alambrada al sensor. Pintar el sensor o su alrededor puede causar que la pintura entre al mismo. Esto atascará la difusión de gas hacia el sensor, e interferirá con ella, y hará como consecuencia que el sensor deje de funcionar correctamente y que no le alerte al usuario. Esto, a su vez, puede resultar en una lesión o la muerte.

18. Vuelva a encender el monitor de gas Ultima.
19. Realice el procedimiento de "Calibración INICIAL" que se da en el Manual de instrucciones del calibrador Ultima (N/P 813167) o en el Manual de instrucciones del controlador Ultima (N/P 813379). Los sensores nuevos deberán calibrarse con más frecuencia hasta que los registros prueben la estabilidad de los mismos. La frecuencia de calibración puede reducirse posteriormente al programa establecido por el encargado de seguridad o el gerente de la planta.

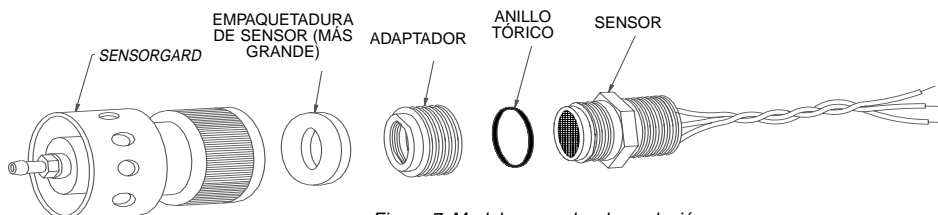


Figura 7. Modelo a prueba de explosión