



B100 Series

Monitor de Temperatura Electrónico



Confiabilidad Mejorada



Económico



Libre de Mantenimiento

RESPONSIVE

ASSET HEALTH SOLUTIONS



Haciendo el Monitoreo del Transformador Más Simple

El monitor de temperatura electrónico Serie B100 (ETM) es una solución de monitoreo completa para cualquier transformador de distribución, transmisión o generación. Esta solución todo en uno reemplaza los indicadores análogos del transformador, Proporciona una indicación precisa de los problemas dentro del transformador a través de la detección de fallas por gases y proporciona anuncios remotos de cualquier problema detectado.

Disponible en 3 Opciones de Montaje



IP31 / NEMA-2 Montaje a través del panel del gabinete



IP66 / NEMA-4 Gabinete



IP31 / NEMA-2 Montaje en la superficie del panel de gabinete



Confiability Mejorada

Es conocido que los indicadores análogos se llegan a atascar dejando al transformador sin protección. Peor aún, cuando esto sucede, no hay ninguna indicación que alerte sobre el problema. El B100 tiene un diseño robusto, y en el caso improbable de que haya un problema, el dispositivo genera una alerta, asegurando que el problema se pueda corregir. El gabinete robusto y duradero está diseñado para una vida útil prolongada, lo que garantiza la protección contra los entornos hostiles creados por el agua, la suciedad, el polvo y las temperaturas extremas. El B100 también tiene contactos a prueba de fallas que encienden el enfriamiento en caso de que haya un problema en el sistema.



Económico

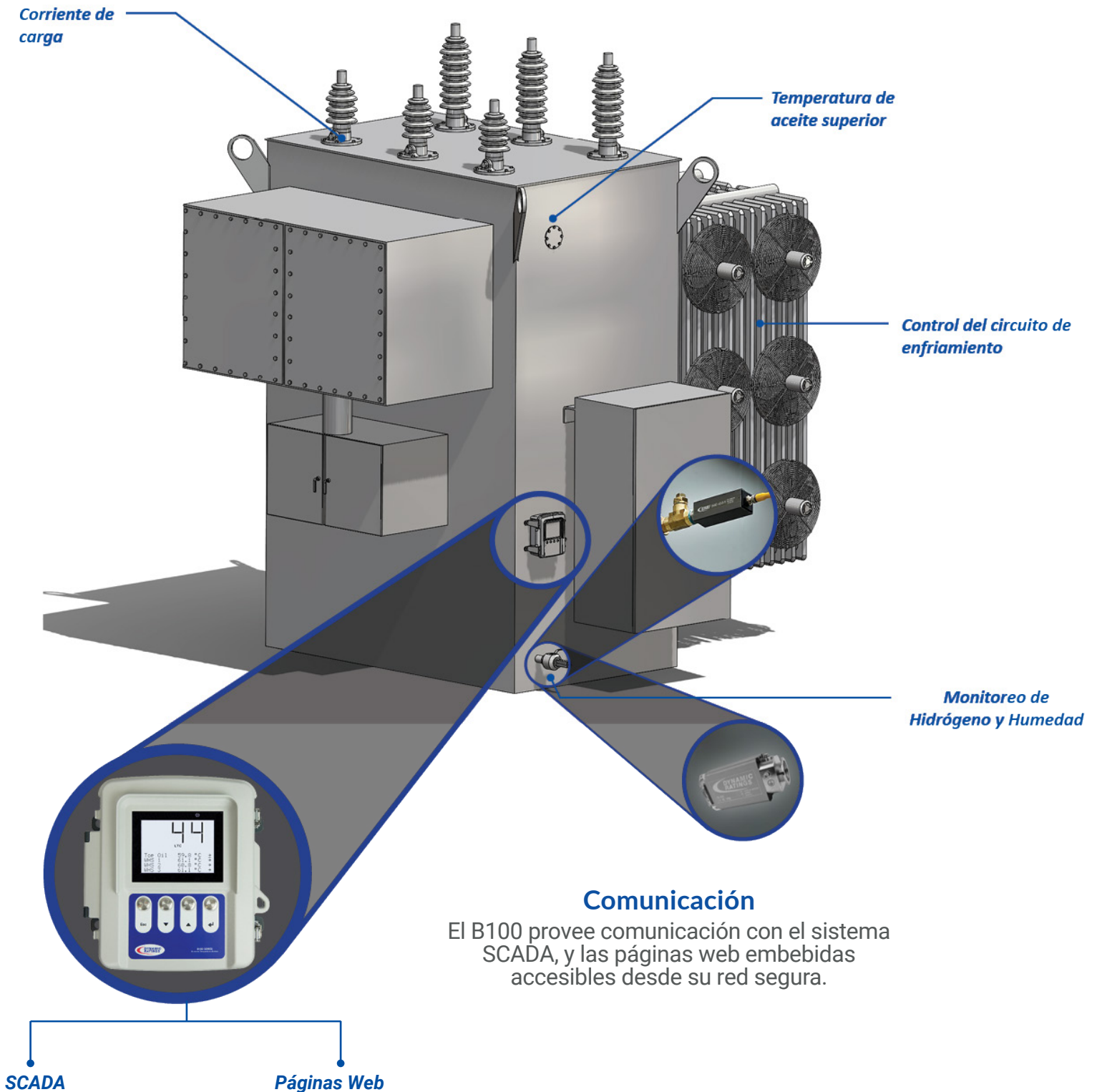
La detección de gases es el método principal para detectar problemas en el transformador. El B100 con las opciones de sensores H2 solamente o H2+Humedad combina el monitoreo de temperatura y gases en una solución simple y económica. Esta nueva combinación de productos integra toda la funcionalidad a aproximadamente el mismo costo que los



Libre de Mantenimiento

No se requiere calibración para mantener la precisión del monitor del transformador B100, El sensor de hidrógeno tiene un diseño patentado que elimina la necesidad de calibración en sitio.

Funcionalidad de monitoreo de temperatura, hidrógeno y humedad



Características de las Páginas Web

Software B100

Cada producto B100 viene con un sistema de software para analizar y comunicar los datos recopilados en un formato fácil de entender. Esto también tiene la ventaja adicional de hacer que la información esté disponible en cualquier momento y desde una ubicación remota. El tablero proporciona toda la información crítica que necesita para determinar la salud de su transformador.

The screenshot shows the 'Dynamic Ratings' web interface for a transformer. The interface includes a navigation menu (Home, Monitoring, Configuration, Events, Summary, Downloads, Update, Sign Out) and a sub-menu (Overview, Hardware, Dynamic Ratings Hydrogen Sensor). The main content area is divided into several sections:

- Overview**
 - Measured Temperatures**: Displays 'Top Oil Temperature (RTD 1)' and 'LTC Tank Temperature (RTD 2)'. Each has a 'Current Value' (35.0 °C and 36.0 °C respectively) and four 'Alarm / Control' levels (1-4), all currently 'Inactive'.
 - Calculated Temperatures**: Displays 'Winding 1 Hot Spot', 'Winding 2 Hot Spot', 'Winding 3 Hot Spot', and 'LTC Differential'. 'Winding 1 Hot Spot' shows a 'Current Value' of 43.0 °C and four 'Alarm / Control' levels. 'LTC Differential' shows an 'Averaged Value' of 1.0 °C and an 'Alarm' status of 'Inactive'.
 - Measured Current Inputs**: Displays 'CT 1', 'CT 2', and 'CT 3'. 'CT 1' shows a 'Current Value' of 1200.0 Amps and two 'Alarm / Control' levels. 'CT 2' and 'CT 3' show 'Input Disabled'.
 - Calculated Insulating Paper Thermal Aging**: Displays 'Winding 1 Aging', 'Winding 2 Aging', and 'Winding 3 Aging'. 'Winding 1 Aging' shows a 'Rate' of 0.001 Per Unit of Normal Life and an 'Age' of 0.000 Year. 'Winding 2 Aging' and 'Winding 3 Aging' show 'Input Disabled'.
 - Scheduled Output Exercise**: Includes an 'Output' slider and a 'Next Run' field.
- Dynamic Ratings - Hydrogen in Oil**: A table showing 'Current Value' for various parameters:

Parameter	Current Value
Hydrogen (H2)	5.0 ppm
Oil Temperature	28.1 °C
Circuit Board Temperature	44.8 °C
Hydrogen Rate of change (H2 1 day)	0.0 ppm/day
Hydrogen Rate of change (H2 1 week)	1.0 ppm/week
Hydrogen Rate of change (H2 1 month)	3.0 ppm/month

Callouts from the left side of the image point to specific features:

- Lectura de temperaturas en tiempo real**: Points to the Measured Temperatures section.
- 4 niveles de alarmas de control para cada entrada de temperatura.**: Points to the Alarm / Control levels in the Measured Temperatures section.
- Temperatura de punto más caliente en devanado**: Points to the Winding 1 Hot Spot section.
- Calcula los valores de puntos más calientes hasta en 3 devanados.**: Points to the Winding 1 Hot Spot section.
- Mediciones de corriente de carga**: Points to the Measured Current Inputs section.
- Obtiene mediciones de hasta 3 corrientes de carga.**: Points to the Measured Current Inputs section.
- Ejercicio de salida**: Points to the Scheduled Output Exercise section.
- Ofrece la posibilidad de programar ejercicios de ventiladores en intervalos regulares.**: Points to the Scheduled Output Exercise section.
- Monitoreo de Delta T en LTC**: Points to the LTC Differential section.
- Compara la temperatura del LTC contra la temperatura superior de aceite.**: Points to the LTC Differential section.
- Envejecimiento del aislante**: Points to the Calculated Insulating Paper Thermal Aging section.
- Acumula el envejecimiento térmico en cada devanado del transformador.**: Points to the Calculated Insulating Paper Thermal Aging section.
- Valor actual**: Points to the Dynamic Ratings - Hydrogen in Oil table.
- Ver datos capturados en tiempo real por el sensor de hidrógeno.**: Points to the Dynamic Ratings - Hydrogen in Oil table.

Opciones del Monitor Disponibles

B100 Monitor de Temperatura Electrónico

El modelo base del B100 proporciona precisión excepcional de medición, control de activos y comunicaciones seguras para cualquier transformador de distribución, transmisión o generación.

Múltiples indicadores mecánicos en un solo dispositivo

Temperatura de aceite superior y hasta tres temperaturas de devanado, control del circuito de enfriamiento, permite que el B100 reemplace hasta cinco indicadores mecánicos.

Pantalla LCD retroiluminada

La pantalla LCD retroiluminada del B100 es visible desde 60 pies (18 metros) y realiza ciclos a través de mediciones de temperatura críticas, lo que facilita la lectura en entornos de baja visibilidad.

Almacenamiento de datos históricos

A diferencia de los medidores mecánicos, el B100 almacena el historial a largo plazo de los datos de temperatura y las activaciones de alarma en tiempo real o para descargarlos más tarde.



Fácil de configurar

Las pantallas de configuración muestran una imagen de las terminales junto con los ajustes de configuración correspondientes.

Pruebas más fáciles

Los LED ubicados debajo de cada relé facilitan las pruebas.

Fácil instalación

El kit de montaje magnético para el instrumento NEMA-4 y el sensor de aceite superior magnético facilitan las instalaciones de reacondicionamiento rápidas y sencillas (retrofits).

B100 Con Sensor de Hidrógeno Solamente

El B100 con el sensor de hidrógeno opcional proporciona la solución de monitoreo de transformadores más rentable disponible, combinando todas las funciones del B100 con las funciones adicionales que se enumeran a continuación.

Indicación temprana de falla

Las fallas dentro de un transformador generarán gases en función de la temperatura en el lugar de la falla. El hidrógeno es el primer gas de falla generado, lo que proporciona la primera indicación de un problema. El volumen de hidrógeno generado aumentará a medida que aumente la gravedad de la falla.

Precisión de la medición

Hay dos tipos de sensores de hidrógeno. Sensores de celdas de combustible y sensores de película delgada. Los sensores de celdas de combustible consumen el hidrógeno y, si se colocan en un pequeño volumen de aceite, eventualmente desgasificarán el aceite a menos que se instale una bomba de aceite u otro método de circulación. Los sensores de película delgada no cambian la concentración de hidrógeno en el aceite y, por lo tanto, darán una lectura más precisa.

Dos opciones de instalación



Cuando se generan gases de falla en un transformador, se disolverán en el aceite donde los sensores detectarán la tendencia creciente y brindarán una advertencia del problema del equipo. Debido a que el hidrógeno tarda en disolverse en el aceite, se acumulará rápidamente en el espacio superior. Si bien el uso de un sensor en el aceite es efectivo, el uso de un sensor de espacio de gas generalmente proporcionará una respuesta más rápida. Tanto los sensores de espacio en aceite como los de gas están disponibles para usar con el B100.



B100 Monitor de Temperatura Electrónico



B100 con Sensor de Hidrógeno

Opciones del Monitor Disponibles

B100 con Sensor de Hidrógeno y Humedad

El B100 con el sensor opcional de Hidrógeno y Humedad proporciona la capacidad de monitorear los valores de temperatura ofrecidos por el B100, junto con el hidrógeno disuelto, el contenido de humedad, la temperatura y la presión del aceite.

Vida útil mejorada

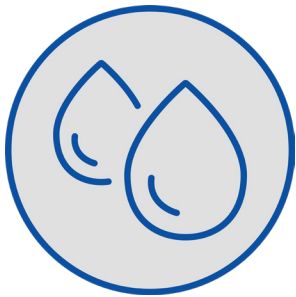
La humedad excesiva en el papel aislante de los devanados reducirá la rigidez dieléctrica y también reducirá el voltaje de inicio de descarga parcial. Ambos harán que el transformador sea más susceptible a fallas. Al monitorear la humedad además de otros valores de temperatura proporcionados por el B100 ETM, los clientes pueden detectar condiciones problemáticas dentro del transformador mucho antes de que ocurra una falla.

Solución compacta

El sensor de Hidrógeno y Humedad de Dynamic Ratings es una solución compacta para monitorear la humedad en el aceite. Está equipado con una salida RS-485 Modbus con tasa de baudios programable.



B100 con Sensor de Hidrógeno y Humedad



Flexibilidad Multicanal

El sensor de hidrógeno y humedad tiene la capacidad de proporcionar la presión y la temperatura del aceite para una mejor tendencia de las lecturas de hidrógeno y humedad. Estos parámetros adicionales son útiles para identificar posibles fugas en el transformador y correlacionar la temperatura con los valores de humedad.

Fácil instalación

Su carcasa de acero inoxidable IP68 lo hace adecuado para entornos de subestaciones con climas extremos y ofrece una instalación sencilla con una conexión NPT de 1/2" (accesorios adaptadores disponibles).



Accesorios y Especificaciones

Sensors y Accesorios

CT-054¹	CT Auxiliar: CT de núcleo dividido 1000:1 Relación con/ 5A Primario
CT-055¹	CT Auxiliar: CT núcleo fijo 1000:1 Relación con/ 5A Primario
SE-060¹	RTD sonda de sensor de temperatura para pozo térmico NPT de 1/2"
MMTS-3C	Sensor de temperatura de montaje magnético (3 cables PT-100 RTD) *Incluye conexión conduit de 1/2" NPT*
MMTS-3Wxx	Sensor de temperatura de montaje magnético (3 cables PT-100 RTD) * Incluye cable blindado de acero inoxidable. Especifique una longitud de 25 pies, 50 pies o 75 pies (7,62 m, 15,24 m o 22,86 m)
MMK-B100	Kit de montaje magnético para B100
CAB-0012	Escaneo de H2 Cable robusto, de par trenzado, blindado y resistente a los rayos UV Especifique una longitud de 25 pies, 50 pies o 75 pies (7,62 m, 15,24 m o 22,86 m)
HDW-107²	Adaptador de conexión DGA de acero inoxidable NTP macho de 1" x 3/4" hembra
HDW-108²	Adaptador de conexión DGA de acero inoxidable NTP macho de 2" x 3/4" hembra

¹ Requiere mínimo: RTD para aceite superior y un CT para temperatura de devanado.

² Comuníquese con la compañía para tamaños adicionales.

B100 Especificaciones

Requerimientos de energía	48 - 240 VDC or 110 - 240 VAC (50 – 60 Hz)
Rango de Temperatura	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)
Comunicaciones	USB, Ethernet, RS485 (opcional), Fibra Serial (opcional), DNP, Modbus, IEC 61850
Información de pantalla	Vidrio templado con tecnología de visualización FSTN (negro sobre blanco), transflectivo con revestimiento anti-UV

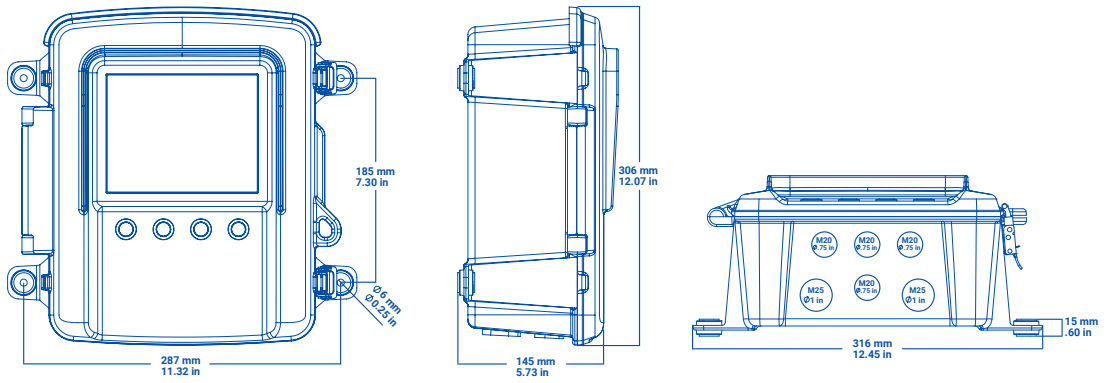
Especificaciones del Sensor de Hidrógeno

	Hidrógeno disuelto en aceite	Hidrógeno en espacio superior
Rango de Medición	25-5000 ppm	25-5000 ppm *in liquid equivalent
Precisión	20% de lectura o 25 ppm, el que resulte mayor	500 ppm to 25 ppm
Repetibilidad	10% de lectura o 15 ppm, el que resulte mayor	300 ppm to 15ppm
Temperatura de funcionamiento	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)
Temperatura de almacenamiento	-40°C to 85°C (-40°F to 185°F)	-40°C to 85°C (-40°F to 185°F)
Rango de temperatura del aceite	-40°C to 105°C (-40°F to 221°F)	N/A
Sensibilidad cruzada	< 1%	< 2%

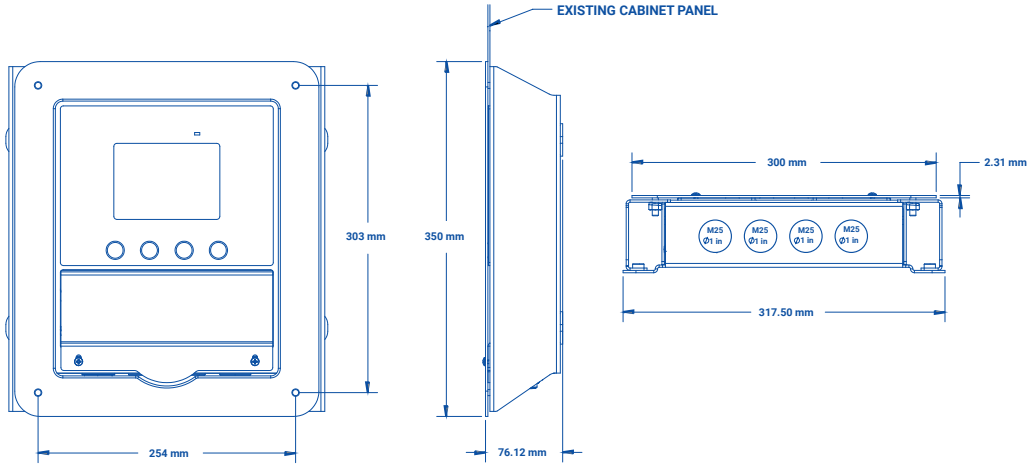
Especificaciones del Sensor de Hidrógeno + Humedad

	Temperatura	Hidrógeno	Humedad	Presión
Rango de Medición	-40 to 125°C (-40 to 257°F)	25 to 5000 ppm	0 to 95% RS 1 to 10000 PPM	0 to 205 kPa
Precisión	±0.1°C	20% de lectura o ±25 ppm, el que resulte mayor	±2% RS	±2% FS
Temperatura de funcionamiento	-40 to 70°C (-40 to 158°F)			
Temperatura de almacenamiento	-40 to 70°C (-40 to 158°F)			

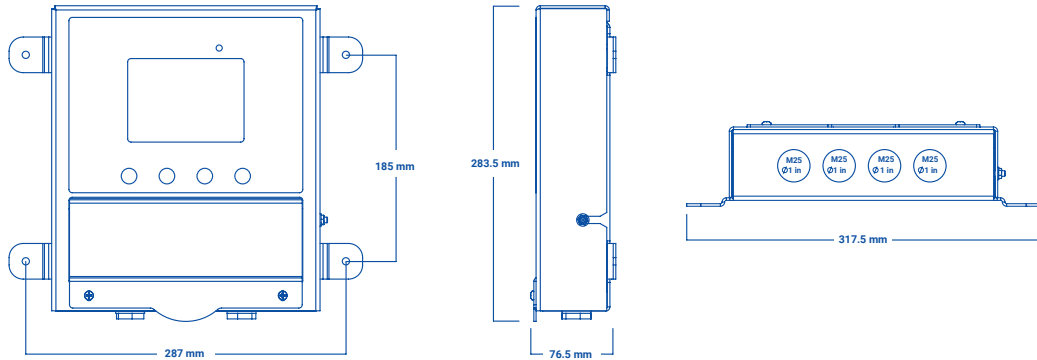
IP66 (NEMA-4)
Gabinete



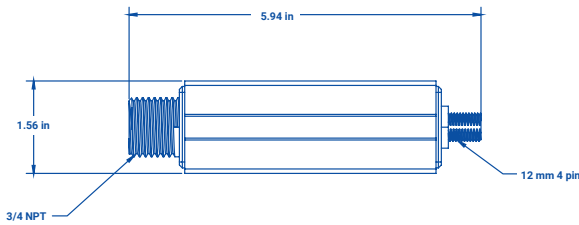
IP31 (NEMA-2)
Montaje A través del panel del gabinete



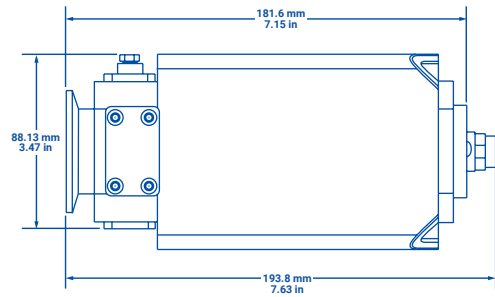
IP31 (NEMA-2)
Montaje En la superficie del panel de gabinete



Sensor de Hidrógeno



Sensor de Hidrógeno y Humedad



Solicite un presupuesto en su oficina regional.



An ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, ISO 45001 Certified Company.

Americas
+1 262 746-1230
sales.us@dynamicratings.com

Europe/ Africa
+44 1617 681111
sales.eu@dynamicratings.com

www.dynamicratings.com

Asia Pacific
+61 3 8544-0700
sales.asia@dynamicratings.com

