

HYDROCAL 1011 *genX* Offshore

Sistema online de análisis de gas disuelto (DGA) y de análisis de humedad para aplicaciones en energía eólica marítima



El nuevo HYDROCAL 1011 *genX* es una solución DGA multigás online libre de mantenimiento de rango completo que combina la tecnología ya probada de medición de infrarrojo (NIR) con la producción de muestras de gas miniaturizadas basada en el principio de espacio de cabeza (sin membrana, a prueba de presión negativa).

Mide individualmente la humedad en el aceite (H₂O) y los gases claves tales como hidrógeno (H₂), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), acetileno (C₂H₂), etileno (C₂H₄), etano (C₂H₆), oxígeno (O₂), nitrógeno (N₂) y propano (C₃H₈) disueltos en el aceite del transformador.

El HYDROCAL 1011 *genX* Offshore está especialmente diseñado para condiciones duras (agua salada, corrosión) en plataformas marinas (p. eje., parques eólicos en alta mar). Una caja con pintura especial sin ninguna ventana y la aplicación de níquel cromo y acero inoxidable aseguran la fiabilidad y la persistencia del equipo.

Principales Ventajas

- Medición individual del hidrógeno (H₂), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), acetileno (C₂H₂), etileno (C₂H₄), etano (C₂H₆), oxígeno (O₂), nitrógeno (N₂) y propano (C₃H₈).
- Medición de humedad en aceite (H₂O)
- Medida de la humedad del aceite (H₂O)
- Diseño especial para aplicaciones en energía eólica marítima:
 - Caja sin ventana, pintura CX
 - La placa trasera con pasacables (acero al cromo-níquel, IP 68, libre de corrosión y resistente a los ácidos).
 - La placa trasera, la entrada de aceite y los tornillos de cierre hechas en acero inoxidable V4A
- Fácil de montar en una válvula del transformador (G 1½" DIN ISO 228-1 ó 1½" NPT ANSI B 1.20.1)
- Fácil de montar en el transformador de operación sin interrupción operativa
- Sistema de medición de infrarrojo con extracción de gas espacio de cabeza según CEI 60567, libre de mantenimiento
- Software avanzado (en la unidad y a través de PC) con funcionamiento intuitivo mediante pantalla táctil capacitiva TFT a color de 7", WLAN y funcionamiento del servidor web desde cualquier teléfono inteligente, tablet o PC portátil
- Interfaces de comunicación ETHERNET 10/100 Mbit/s (conductor de cobre / RJ 45 ó fibra-óptica / SC Duplex) y RS 485 para apoyar protocolos de comunicación de propiedad MODBUS® RTU/ASCII, MODBUS®TCP, DNP3 y protocolos de comunicación de subestación IEC 61850

Datos Técnicos HYDROCAL 1011 *genX* Offshore

General

Tensiones nominales opcionales de la alimentación auxiliar:	120 V -20% +15% AC 50/60 Hz ¹⁾ ó 230 V -20% +15% AC/DC 50/60 Hz ¹⁾ ó 130 V +15% DC ²⁾
Consumo de potencia:	Max. 400 VA
Caja:	Aluminio con pintura CX / acero inoxidable V4A
Dimensiones:	270 x 270 x 333.5 mm
Peso:	Aprox. 13.5 kg
Temperatura de operación: (ambiente)	-55°C ... +55°C (por debajo de -10°C las funciones del display quedan bloqueadas)
Temperatura del aceite: (dentro del transformador)	-20°C ... +120°C
Temperatura de almacén: (ambiente)	-20°C ... +65°C
Altura de operación:	Max. 2000 m
Presión del aceite:	0 ... 800 kPa
Conexión a válvula:	G 1½" DIN ISO 228-1 ó 1½" NPT ANSI B 1.20.1

Seguridad

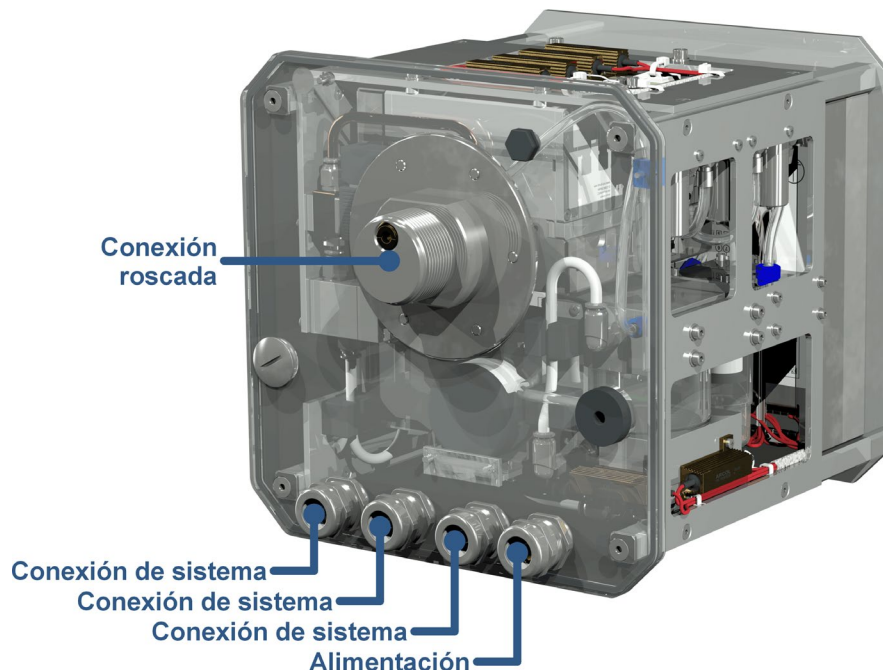
Protección de aislante:	IEC 61010-1
Tipo de protección:	IP-55

Medición

Análisis de Gases Disueltos		Exactitud ²⁾³⁾	
Cantidad de Medida	Rango	Extracción del Gas	Medida del Gas
Hidrógeno H ₂	0 ... 10000 ppm	≤ ± 8% ± 4 ppm	≤ ± 10 % ± 20 ppm
Monóxido de Carbono CO	0 ... 10000 ppm	≤ ± 8% ± 30 ppm	≤ ± 10 % ± 5 ppm
Dióxido de Carbono CO ₂	0 ... 20000 ppm	≤ ± 8% ± 30 ppm	≤ ± 10 % ± 5 ppm
Acetileno C ₂ H ₂	0 ... 10000 ppm	≤ ± 8% ± 4 ppm	≤ ± 10 % ± 5 ppm
Etileno C ₂ H ₄	0 ... 10000 ppm	≤ ± 8% ± 4 ppm	≤ ± 10 % ± 5 ppm
Etano C ₂ H ₆	0 ... 10000 ppm	≤ ± 8% ± 4 ppm	≤ ± 10 % ± 5 ppm
Metano CH ₄	0 ... 10000 ppm	≤ ± 8% ± 4 ppm	≤ ± 10 % ± 5 ppm
Propano C ₃ H ₈	0 ... 5000 ppm	≤ ± 8% ± 4 ppm	≤ ± 15 % ± 20 ppm
Oxígeno O ₂	0 ... 50000 ppm	≤ ± 8% ± 500 ppm	≤ ± 10 % ± 500 ppm
Nitrógeno N ₂	0 ... 150000 ppm	≤ ± 8% ± 1500 ppm	≤ ± 10 % ± 1500 ppm
Análisis de la Humedad Disuelta		Exactitud	
Cantidad de Medida	Rango		
Humedad en Aceite (H ₂ O) – relativa [%]	0 ... 100 %	≤ ± 3 %	
En Aceite Mineral – absoluta [ppm]	0 ... 150 ppm	≤ ± 3% ± 3 ppm	
En Aceite Ester – absoluta [ppm] ⁴⁾	0 ... 2000 ppm	≤ ± 3 % de MSC ⁵⁾	

²⁾ Relacionado con las temperaturas ambientales +20°C y aceite +55°C | ³⁾ Exactitud de la humedad en el aceite para tipos de aceite mineral | ⁴⁾ Opción | ⁵⁾ Contenido de Saturación de Humedad

Conexiones



Salidas digitales (Estándar)

3 x Salidas Digitales	Capacidad máx. de activación (Asignación libre)
Tipo	
3 x Relee	220V DC / 250V AC / 2A / 60W / 62.5VA

Comunicación

- 1 x RS 485 (protocolos de propiedad ó MODBUS® RTU/ASCII)
- ETHERNET 10/100 Mbit/s conductor de cobre / RJ 45 o cable de fibra óptica / SC Duplex, 100Base-FX, 1310nm, multimodo (protocolo de propiedad ó MODBUS® TCP)
- Módem DNP3 pila de software (opción)
- Módem IEC 61850 pila de software (opción)
- Protocolo HTML Operación WLAN y servidor web desde cualquier teléfono inteligente, tablet o PC portátil (opción)

Notas

- ¹⁾ 120 V ⇒ 120 V -20% = 96 V_{min} 120 V +15% = 138 V_{max}
 230 V ⇒ 230 V -20% = 184 V_{min} 230 V +15% = 264 V_{max}
²⁾ 120 V ⇒ 120 V +15% = 138 V

Principio de Operación

- Producción de muestras de gas miniaturizadas basada en el principio de espacio de cabeza (sin membrana, a prueba de presión negativa)
- Unidad sensor de gas infrarrojo NIR para CO, CO₂, C₂H₂, C₂H₄, C₂H₆, CH₄ y C₃H₈
- Sensores de gas micro-electrónicos para la medida de H₂, O₂ y N₂
- Sensor de humedad capacitivo de película fina para la medida de H₂O
- Sensores de temperatura
(temperatura del aceite, temperatura del gas)

MTE Meter Test Equipment AG

Sujeto a modificaciones