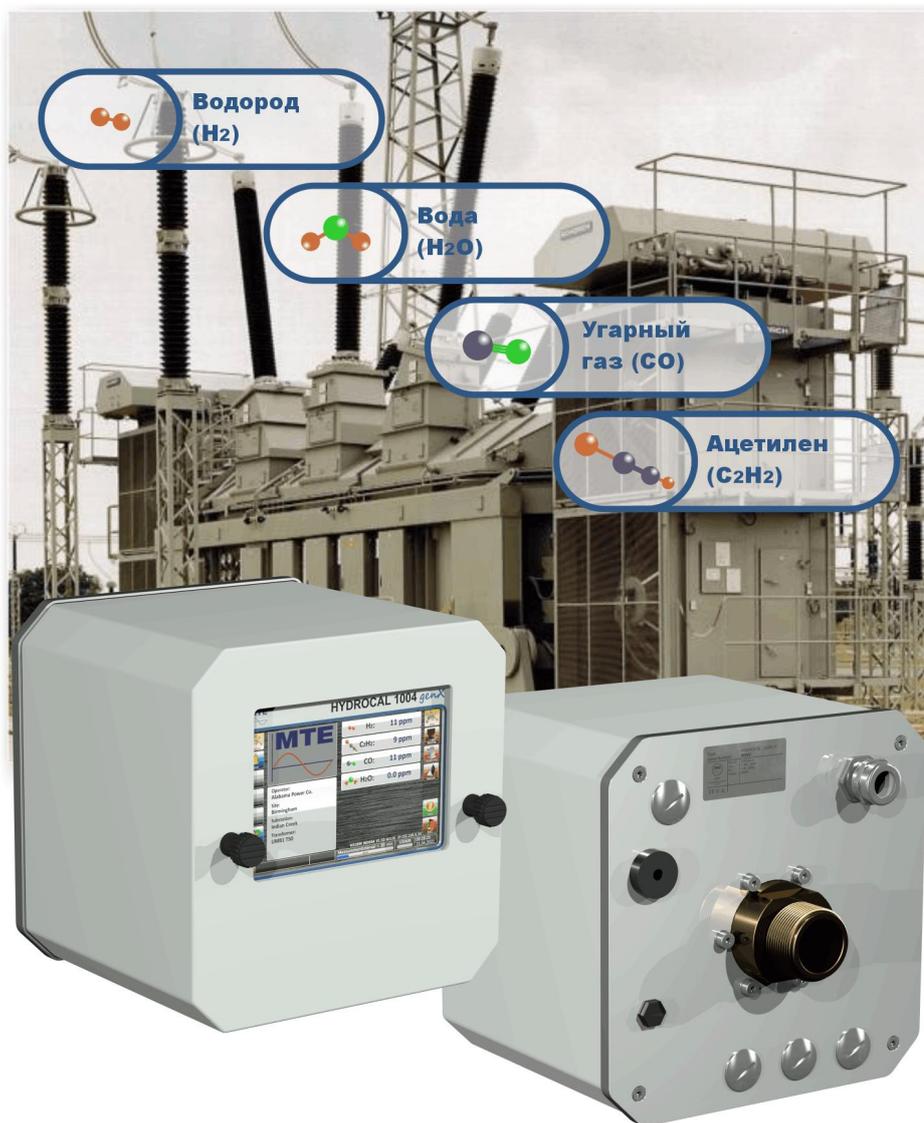


HYDROCAL 1004 *genX*

Система анализа растворённых в масле газов онлайн (DGA) и система анализа влажности масла для силовых трансформаторов и маслонаполненного оборудования



Новый HYDROCAL 1004 *genX* это первое полностью необслуживаемое решение онлайн-DGA для нескольких газов, сочетающее в себе проверенную ближнюю инфракрасную технологию измерений (NIR) с мембранной экстракцией, защищенной от вакуума

Водород (H₂) вызывает почти все неполадки системы изоляции силовых трансформаторов, угарный газ (CO) является признаком наличия выделений из бумажной/целлюлозной изоляции, присутствие и повышение содержания ацетилена (C₂H₂) определяет природу неполадки как перегрев, частичный разряд или образование дуги высокого напряжения.

Основные преимущества

- Индивидуальное измерение содержания водорода (H₂), угарного газа (CO) и ацетилена (C₂H₂).
- Измерение влажности (H₂O) масла
- Простота установки на клапане трансформатора (G 1½" DIN ISO 228-1 или 1½" NPT ANSI B 1.20.1)
- Установка на работающем трансформаторе без останова его работы
- Прибор не требует обслуживания, так как не содержит движущихся частей
- Комплексное ПО (в приборе и на ПК) с интуитивно понятным управлением с помощью 7" цветного TFT емкостного сенсорного экрана, WLAN и веб-сервера с любого смартфона, планшета или ноутбука
- Интерфейсы связи ETHERNET 10/100 МБит/с (медный провод / RJ 45 или оптоволокно / SC дуплекс) и RS 485 для поддержания протоколов связи MODBUS® RTU/ASCII, MODBUS®TCP, DNP3, собственных протоколов и подстанционного протокола IEC 61850

Технические данные HYDROCAL 1004 genX

Общие

Напряжение питания:	120 В -20% +15% AC 50/60 Гц ¹⁾ или 230 В -20% +15% AC/DC 50/60 Гц ¹⁾ или 130 В +15% DC ¹⁾
Энергопотребление:	240 VA
Корпус:	Алюминий
Габариты:	Ш 250 x В 250 x Г 286 мм
Вес:	Прибл. 8.0 кг
Рабочая температура: (внешней среды)	-55°C ... +55°C (ниже -10°C дисплей заблокирован)
Температура масла: (внутри трансформатора)	-20°C ... +105°C
Температура хранения: (внешней среды)	-20°C ... +65°C
Давление масла:	0 ... 800 кПа
Подключение к клапану:	G 1½" DIN ISO 228-1 или 1½" NPT ANSI B 1.20.1

Безопасность

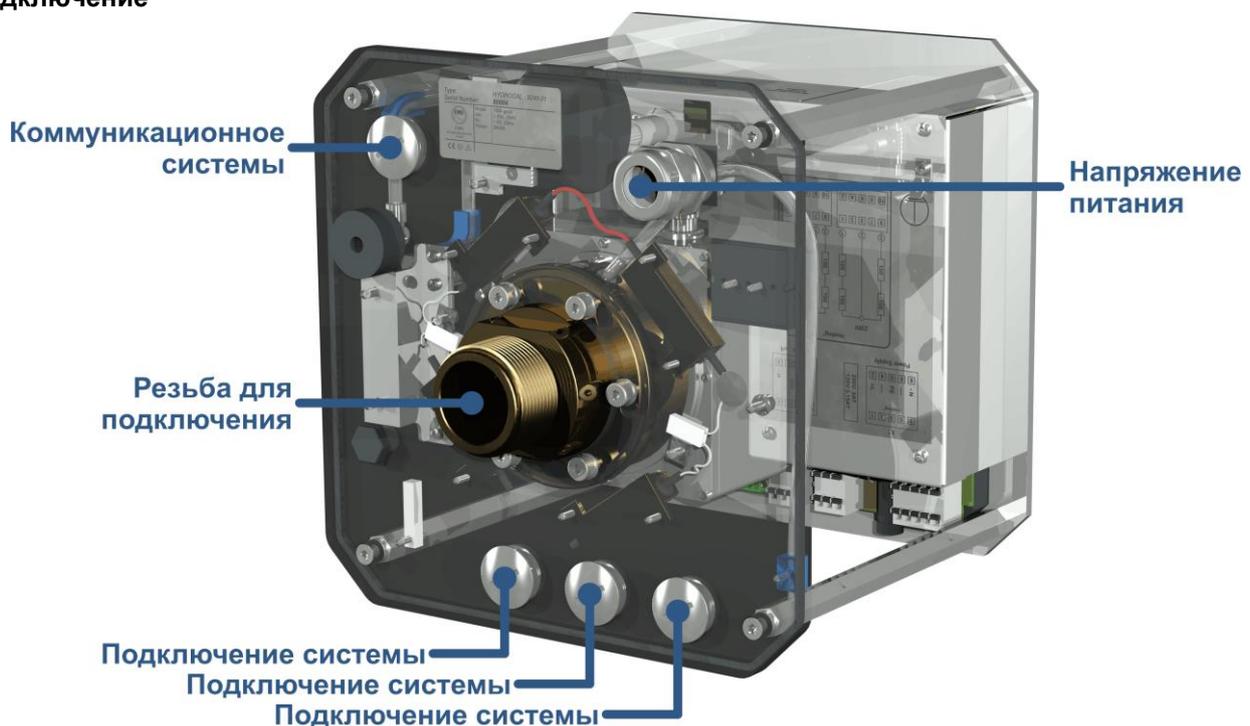
Безопасность	IEC 61010-1 (МЭК 61010-1:2002)
Защитная изоляция:	Класс 1
Степень защиты:	IP-55

Измерения

Измерение газа/влаги в масле		Точность ^{2) 3)}
Измеряемая величина	Диапазон	
Водород H ₂	0 ... 6.000 ppm	Измерение газа: ±10% ±20ppm Экстракция газа (согл. IEC 60567) ± 8% ± 4ppm
Угарный газ CO	0 ... 6.000 ppm	Измерение газа: ±10% ± 5ppm Экстракция газа (согл. IEC 60567) ± 8% ±30ppm
Ацетилен C ₂ H ₂	0 ... 6.000 ppm	Измерение газа: ±10% ± 5ppm Экстракция газа (согл. IEC 60567) ± 8% ± 4ppm
сырой H ₂ O (aw)	0 ... 100 %	± 3 %
Влажность в минеральном масле	0 ... 100 ppm	± 3 % ± 3 ppm
Влажность в синтетическом эфире ⁴⁾	0 ... 2.000 ppm	± 3 % of MSC ⁵⁾

⁴⁾Необязательно ⁵⁾содержание влажности

Подключение



Цифровые выходы (Стандарт)

3 цифровых выхода		Макс. Переключающая способность (Свободная конфигурация)
Тип	Управляющее напряжение	
3 Релейных	12В	220В DC / 250В AC / 2А / 60Вт / 62.5ВА

Коммуникации

- RS 485 (собственный или MODBUS® RTU/ASCII протокол)
- ETHERNET 10/100 Мбит/с подключение медным проводом / RJ 45 или оптоволоконном / SC Duplex (собственный или MODBUS® TCP протокол)
- Поддержка IEC 61850 (Опция)
- DNP3 последовательный модем или GPRS/UMTS модем (Опция)
- HTML протокол. Управление посредством WLAN и Веб-сервера через любой смартфон, планшет или ПК

Примечания

- ¹⁾ 120 В ⇒ 120 В -20% = 96 В_{мин} 120 В +15% = 138 В_{макс}
230 В ⇒ 230 В -20% = 184 В_{мин} 230 В +15% = 264 В_{макс}
130 В ⇒ 130 В = 130 В_{мин} 130 В +15% = 149 В_{макс}
- ²⁾ по отношению к температуре внешней среды +20°C и масла +55°C
- ³⁾ Точность влажности в масле для минеральных типов масла

Принцип работы

- Принцип диффузии через газопроницаемую мембрану с сополимером
- Микроэлектронные датчики газа для измерения H₂
- Ближнее инфракрасное газовое сенсорное устройство для CO и C₂H₂
- Емкостной тонкопленочный датчик влаги для измерения H₂O
- Датчики температуры (температура масла, температура газа, температура задней стенки)