

MTE Meter Test Equipment

HYDROCAL 1006 *genX*

Система онлайн аналізу розчинених газів у трансформаторному маслі з контролем рівня вологості масла та можливістю моніторингу трансформатора



Прилад HYDROCAL 1006 *genX* – це система аналізу декількох найбільш важливих газів, розчинених в маслі трансформатора з функціями моніторингу трансформатора, що монтується на працюючий трансформатор. Вона дозволяє зробити незалежні виміри вологи і концентрації ключових газів, таких як: водень (H₂), чадний газ (CO), метан (CH₄), ацетилен (C₂H₂), етилен (C₂H₄).

Підвищення концентрації водню (H₂) в більшості випадків сигналізує про несправності ізоляційної системи силових трансформаторів. Чадний газ (CO) сигналізує про руйнування паперової / целюлозної ізоляції, підвищення вмісту ацетилену (C₂H₂) і етилену (C₂H₄) сигналізує про перегрів або пробій дугою високої напруги.

Також прилад може виступати компактною системою моніторингу трансформатора шляхом установки додаткових датчиків на трансформатор через аналогові входи приладу.

Головні переваги

- Роздільне вимірювання концентрацій водню (H₂), чадного газу (CO), метану (CH₄), ацетилену (C₂H₂), етилену (C₂H₄);
- Вимірювання вмісту вологи в маслі;
- Легкість монтажу на вентиль трансформатора;
- Монтаж без зупинки трансформаторного обладнання;
- Сучасне програмне забезпечення для приладу і ПК;
- Прилад не вимагає обслуговування;
- Комунікаційні інтерфейси ETHERNET 10/100 Mbit/s (кабельний або оптичний) і RS 485 для підтримки власних протоколів зв'язку та для протоколів зв'язку IEC 61850, MODBUS, DNP 3, інших;
- Опція 2G/3G-модем із зовнішньою антеною;
- Опція: підключення зовнішнього модуля вводу / виводу.

Технічні характеристики

HYDROCAL 1006 *genX*

Головні

Варіанти живлення: 120 V -20% +15% AC 50/60 Hz 1) або
230 V -20% +15% AC 50/60 Hz 1) або
130 V +15% DC 1) або
230 V -20% +15% DC 1)

Питома потужність: 240 Ватт

Корпус: Алюмінієвий сплав

Габарити: Г 250 x В 250 x Ш 286 мм

Вага: Прибл. 8.0 кг

Робоча температура: -55°C ... +55°C
(нижче -10°C дисплей вимикається)

Температура масла трансформ.: -20°C ... +105°C

Температура зберігання: -20°C ... +65°C

Тиск масла: 0 ... 800 kPa

Різьбове з'єднання: G 1½" DIN ISO 228-1 або
1½" NPT ANSI B 1.20.1

Захист

Ізоляція: Клас 1

Ступінь захисту: IP-55

Вимірювання

Концентрації газів в маслі		Точність ²⁾	
Газ	Діапазон	Екстракція	Вимірювання
Водень H ₂	0 ... 6000 ppm	≤± 8% ± 4 ppm	≤±0 % ± 20 ppm
Чадний газ CO	0 ... 6000 ppm	≤± 8% ± 30 ppm	≤±10 % ± 5 ppm
Ацетилен C ₂ H ₂	0 ... 6000 ppm	≤± 8% ± 4 ppm	≤±10 % ± 5 ppm
Метан CH ₄	0 ... 6000 ppm	≤± 8% ± 4 ppm	≤±10 % ± 5 ppm
Етилен C ₂ H ₄	0 ... 6000 ppm	≤± 8% ± 4 ppm	≤±10 % ± 5 ppm
Вимірювання вологості		Точність	
Вологість	Діапазон		
В маслі H ₂ O	0 ... 100 %	± 3 ppm	
В мінеральному маслі	0 ... 100 ppm	≤± 3% ± 3 ppm	
В синтетичному Ester ³⁾	0 ... 2000 ppm	≤± 3% of MSC ⁴⁾	

Цифрові виходи (стандартні)

3 x Цифрові виходи		Макс. Комутовача здатність
Тип	Живлення	
3 x Релейні	12B	220V DC / 250V AC / 2A / 60W / 62.5VA

Зв'язок та інтерфейс

- 1 x RS 485 (внутрішній чи MODBUS® RTU/ASCII протокол);
- ETHERNET 10/100 Mbit/s кабель / RJ 45 чи оптичний / SC Duplex (внутрішній чи MODBUS® TCP протокол);
- IEC 61850 (опція);
- DNP3 модем чи GPRS/UMTS модем (опція);
- HTML протокол. WLAN и Webserver керування будь-яким зовнішнім пристроєм (смартфон, планшет, ПК).

Примітки

- 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) В залежності від температури зовн. серед. +20°C і масла +55°C
- 3) Опція
- 3) вміст води

Принцип вимірювання

- Дифузійний принцип, газопроникна мембрана з полімеру;
- Мікроелектронний газовий сенсор для вимірювання водню H₂;
- ІЧ датчик у ближньому ІЧ спектрі для вимірювання концентрацій CO, CH₄, C₂H₂ и C₂H₄;
- Тонко-плівковий резистивний датчик вологості H₂O;
- Температурні датчики (температура масла, газу, задньої панелі).

Розташування роз'ємів

