

## Przetwornik wilgotności, stężenia wodoru i temperatury Vaisala MHT410 do ciągłego monitoringu stanu transformatora

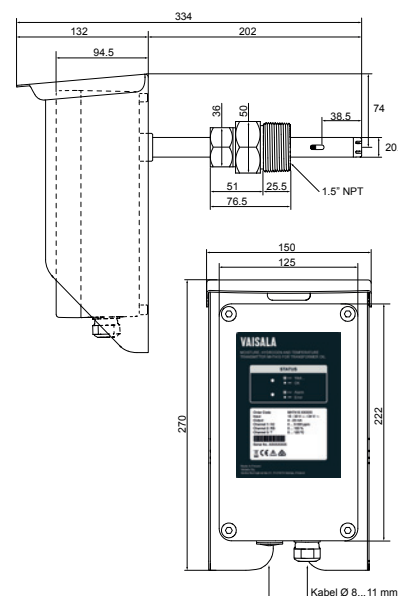


Przetwornik wilgotności, stężenia wodoru i temperatury Vaisala MHT410 zapewnia niezawodny monitoring oleju izolującego w transformatorach. Dzięki unikalnej konstrukcji sondy, MHT410 zapewnia w sposób ciągły dokładne pomiary oraz informacje o trendzie dotyczące stanu transformatora .

- Informacje o sytuacjach awaryjnych w transformatorze
- Umożliwia podejmowanie terminowych, proaktywnych decyzji serwisowych dla minimalizacji kosztownych remontów i wyłączeń.

### Wymiary

Wymiary w mm



### Własności/korzyści

- Ciągły monitoring oleju izolacyjnego transformatora
- Pomiar bezpośredni, bez potrzeby stosowania pomp, membran, itp.
- Czujniki wilgotności i wodoru są w bezpośrednim kontakcie z olejem w transformatorze
- Ciągły monitoring stanu transformatora
- Informacja o uszkodzeniach transformatora
- Unikalna konstrukcja sondy, wytrzymała i łatwa w montażu
- Zwarta konstrukcja
- 5 lat gwarancji standardowej
- Izolowane wejścia i wyjścia, urządzenie odporne na zakłócenia EMC z metalową obudową IP66
- Regulowana głębokość zanurzenia sondy pasująca dla wielu typów transformatorów

## Dane techniczne

### Parametry metrologiczne

#### POMIAR WODORU

Zakres pomiarowy (w oleju)	0...5000 ppm
Dokładność (olej o temp. -20...+60°C)	±20% odczytu lub ±25 ppm (zależy co większe)
Powtarzalność	±10% odczytu lub ±15 ppm (zależy co większe)
Powtarzalność limit detekcji	20 ppm
Typowa stabilność czasowa	3% odczytu / rok
Wrażliwość na inne gazy	< 2% (CO <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> , CO)
Stała czasowa	63%: 2.5 h (gdy czujnik nie jest w cyklu wzorcowym), 90%: 17 godzin
Czas stabilizacji	2 h, 12 h dla pełnej dokładności
Czujnik	Katalityczny palladowo-niklowy

#### POMIAR WODY W OLEJU

Zakres pomiarowy (w oleju)	0...100% RS / a <sub>w</sub> 0...1
Dokładność (w oleju o temperaturze 0...+60°C) (+32...+140 °F) (z uwzględnieniem nieliniowości, histerezy i powtarzalności)	
0...90% RS (a <sub>w</sub> 0...0.9)	±2% RS (a <sub>w</sub> ±0.02)
90...100% RS (a <sub>w</sub> 0.9...1.0)	±3% RS (a <sub>w</sub> ±0.03)
Stała czasowa czujnika (90%, przy +20°C (+68 °F) w stojącym oleju)	10 min
Czujnik	HUMICAP® 180L2

#### POMIAR TEMPERATURY

Zakres pomiarowy	-40...+120°C (-40...+248 °F)
Dokładność w +20°C (+68 °F)	± 0.2°C (0.36 °F)
Czujnik	Pt1000 RTD Klasa F0.1 wg IEC 60751

# Dane techniczne

## Środowisko pracy

Typ oleju	Mineralny
Zakres wilgotności pracy	0...100%RH, z kondensacją
Zakres temperatury pracy (elektronika)	-40...+60°C
Temperatura przechowywania	-40...+60°C
Ciśnienie dopuszczalne (sonda, chwilowo)	próżnia...10 bara
Ciśnienie dopuszczalne (sonda, ciągle)	Max. 4 bara
Ochrona przed krótkotrwałym zanikiem zasilania	> 3 s

Kompatybilność elektromagnetyczna:

Spełnia wymagania EN61326-1 dla środowisk przemysłowych

Spełnia wymagania klasy B dla emisji wg CISPR22 (DC)

Spełnia wymagania IEC 61000-6-5 w następujących testach:

IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-8
IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-11
IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-12
IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-16
IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-17

## Przyłącza i wyjścia

Napięcie zasilania*	15...30VDC, 24VAC (±15%) (zasilanie jest galwanicznie izolowane)
Pobór mocy	4 W, typowo 12 W max.
Wyjścia analogowe (prądowe)*	Trzy izolowane 4...20 mA, wymagane zasilanie pętli
Obciążalność	Max. 500 Ohm
Poziom sygnalizacji błędów urządzenia	3.5 mA domyślnie, możliwość konfiguracji dla każdego kanału
Dokładność wyjść analog. w +20°C	± 0.125% zakresu
Dryft termiczny wyjść analog.	± 0.006%/°C zakresu
Wyjścia cyfrowe*	Izolowany RS-485 half-duplex, RS-485 (port serwisowy, nieizolowany)
Protokoły	MODBUS RTU, rozkazy ASCII
Zaciski śrubowe	Przekrój przewodu AWG 22-14 Przekrój przewodu (druć) 1.5 mm <sup>2</sup> Przekrój przewodu (linka) 1.0 mm <sup>2</sup> Zalecany moment dokręcenia 0.4 Nm

\*Max. napięcie izolacji galwanicznej 1.5 kV DC

## Parametry mechaniczne

Przyłącze mechaniczne przetwornika	1.5" NPT (zewn.)
Dławik kablowy (opcja)	M20x1.5 do kabli o średnicy 8...11mm
Przyłącze do rurki kablowej (opcja)	1/2" NPT
Kabel interfejsu (opcja)	5 metrów, średn. zewn. 9.2 mm
Materiał obudowy	AlSi 10 Mg
Stopień ochrony obudowy	IP66
Masa przetwornika bez kabli	4.1 kg

## Inne

Autodiagnostyka	Diody LED, wy. analog., MODBUS
Możliwości rejestracji danych	Pamięć nieulotna do 44 lat przy domyślnej rejestracji
Raporty testów funkcjonalnych	Certyfikaty kalibracji dla wilgotności, wodoru i temperatury Protokół testu szczelności (20 bara)
Gwarancja fabryczna	5 lat

## Wyświetlacz z przekaźnikami (nr kat. 242003)

Zakres skonfigurowany dla wodoru	0...5000 ppm
Skonfigurowane alarmy (możliwa rekonfiguracja)	Przekaźnik 1 próg 200 ppm (H) Przekaźnik 2 próg 1500 ppm (HH)
Wejście	4...20 mA, zasilanie z pętli
Dokładność	0.05 % zakresu (-10...+60°C)
Przekaźniki	2 x SSR, max. 250 VAC, 150 mA
Wyświetlacz	4-cyfry LED, czerwony, 14.5 mm
Wymiary	100 x 100 x 57 mm (SWG)
Stopień ochrony obudowy	IP65
Materiał i kolor obudowy	Tworzywo sztuczne ABS, szary
Dławiki kablowe	2 x M16x1.5

## Części zamienne i akcesoria

Kabel USB do komputera	219690
Zasilacz na szynę 100...240 Vac / 24 Vdc	242422
Kabel ekranowany PUR 5 metrów	CBL210392-5MSP
Kabel ekranowany PUR 10 metrów	CBL210392-10MSP
Dławik kablowy	214728SP
Odłączalny blok zacisków	236620SP
Zewnętrzny wyświetlacz zasilany z pętli, Nokeval 302 (z przekaźnikami alarmowymi)	242003
Kabel połączeniowy do miernika MI70	219980
Przyłącze do rurki kablowej	214780SP
Zawór kulowy 1.5" NPT do spawania	BALLVALVE-3SET

# VAISALA

www.vaisala.com

Dystrybucja w Polsce:  
TESTTHERM Sp. z o.o.,  
ul. Friedleina 4-6, 30-009 Kraków  
tel.: 12 632 1301, 12 632 6188,  
<http://www.test-therm.pl>



Zeskanuj kod aby  
uzyskać więcej  
informacji

Ref. B211484EN-B-PL ©Vaisala 2016  
Niniejsza publikacja jest prawnie chroniona, a wszelkie prawa  
autorskie należą do Vaisala Oyj oraz jej partnerów. Wszelkie  
prawa zastrzeżone. Logotypy i/lub nazwy produktów są  
znakami towarowymi firmy Vaisala lub poszczególnych partnerów.  
Reprodukcja, transfer, rozpowszechnianie lub przechowywanie  
informacji zawartych w tej ulotce, w dowolnej formie, bez  
uprzedniej pisemnej zgody Vaisala Oyj, jest ściśle zabronione.  
Wszystkie dane – w tym techniczne – mogą ulec zmianie bez  
uprzedzenia. Jest to tłumaczenie oryginalnej wersji angielskiej.  
W niejednoznacznych przypadkach obowiązuje wersja angielska  
brozury a nie tłumaczenie.

