

MMT310 – řada převodníků na měření vlhkosti a teploty v oleji



Dva typy sond: MMT317 a MMT318.

Převodníky řady MMT310 umožňují on-line rychle a spolehlivě detekovat vlhkost v oleji.

Spolehlivá technologie Vaisala HUMICAP®

Převodníky řady MMT310 využívají poslední generaci senzoru Vaisala HUMICAP®. Tento senzor byl vyvinutý pro náročná měření vlhkosti v kapalných uhlovodících a je úspěšně používán po víc než deset let v aplikacích pro měření vlhkosti v oleji. Sensory mají výbornou odolnost vůči chemikáliím a poskytují přesné a spolehlivé měření pro mnoho aplikací.

Měří aktivitu vody

Převodníky řady MMT310 měří vlhkost v oleji v jednotkách aktivity vody (a_w) a teplotu (T). Aktivita vody přímo ukazuje na riziko vytvoření volné vody. Měření je nezávislé na typu oleje, jeho stáří a teplotě.

Převod na jednotky ppm

Běžně používané přístroje používají v transformátorových aplikacích

jednotky ppm, které indikují průměrnou koncentraci vody v oleji. Model výpočtu jednotek ppm pro minerální transformátorové oleje je u převodníků MMT310 volitelný.

Rozmanité aplikace a náročné podmínky

Převodníky MMT310 mohou být použity pro měření v mazacích a hydraulických systémech, stejně jako v olejových transformátorech. Mohou měřit vlhkost on-line a spouštět například sušící a čistící proces pouze v případě potřeby.

Volitelné instalace

K převodníku MMT318 jsou volitelné dvě velikosti sond s nastavitelnou délkou. Převodník lze objednat se sadou kulového ventilu, který umožňuje vkládat a vyjímat měřící sondu za provozu bez potřeby vypouštění olejového systému, například kvůli kalibraci sondy. MMT317 má malou sondu s volitelným šroubením Swagelok, určenou pro stísněné prostory.

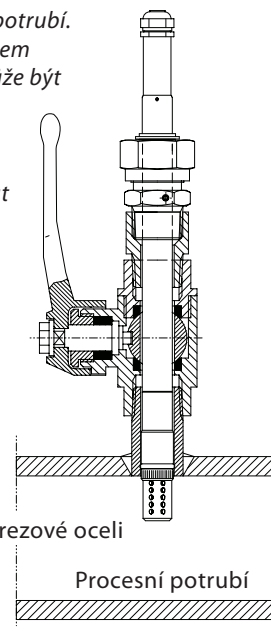
Vlastnosti a výhody

- nepřetržité on-line měření vlhkosti v oleji
- osvědčená technologie senzoru Vaisala HUMICAP® - vývoj od roku 1973
- deset roků zkušeností s měřením vlhkosti v oleji
- výborná tlaková a teplotní odolnost
- výborná dlouhodobá stabilita
- měření aktivity vody – výpočet jednotek ppm pro transformátorové oleje
- malý rozměr, snadné umístění
- návaznost na NIST (dodáván kalibrační certifikát)
- použití např. pro monitorování transformátorových olejů, mazacích systémů na lodích nebo v papírenském průmyslu

Několik výstupů, jeden konektor

MMT310 má dva analogové výstupy a sériový výstup RS-232. Výstupní signály a napájení jsou vedeny k jednotce jedním kabelem.

Sondu MMT318 lze vložit přímo do potrubí. S kulovým ventilem BALLVALVE-1 může být sonda vložena nebo vysunuta, aniž by bylo nutno přerušovat provoz.



Filtr z nerezové oceli

Procesní potrubí

Měřené veličiny

Aktivita vody

Rozsah měření a_w	0 ... 1
Přesnost (zahrnuje nelinearitu, hysterezi a opakovatelnost):	
0 ... 0,9	± 0,02
0,9 ... 1,0	± 0,03
Doba odezvy (90 %) při +20°C	
v klidném oleji (s filtrem z nerezové oceli)	10 min
Senzor	HUMICAP®

Teplota

Rozsah měření:	-40 ... +180 °C
Typická přesnost při 20°C	± 0,1 °C
Typická teplotní závislost elektroniky	± 0,05 °C/°C
Senzor	Pt100 IEC751/3 třída B

Vstupy a výstupy

Dva analogové výstupy, volitelný rozsah 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
 Typická přesnost analogových výstupů při 20 °C

± 0,05 % rozsahu

Teplotní závislost analogových výstupů ± 0,005 %/°C rozsahu

Sériový výstup (8-pin konektor) RS-232

Připojení konektorem RS-232, proudové výstupy (2 kanály), U_{in}

Provozní napětí 24 V DC (10 ... 35 V AC)

s volitelným modulem napájení 100 ... 240 V AC 50/60 Hz

Minimální napětí U_{in}

s RS-232 10 V DC

I_{OUT} 0/4 ... 20 mA 11 V DC + ($R_L/60$) V DC

Napájecí proud při 20 °C (U_m 24V DC)

RS-232 20 mA

I_{OUT} 2 x 0 ... 20 mA 60 mA

Všeobecné údaje

Provozní rozsah teploty

pro elektroniku -40 ... +60 °C

Teplota uskladnění -55 ... +80 °C

Provozní tlak pro MMT318

s kulovým ventilem 0 ... 40 bar

Provozní tlak pro MMT317 0 ... 10 bar

Materiál pláště G - AISi 10 Mg (DIN 1725)

Základní materiál ABS/PC

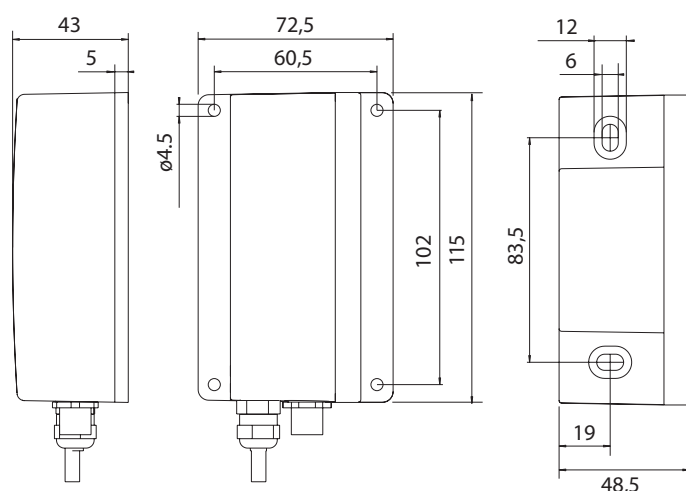
Krytí pláště IP65

Mechanické vlastnosti

Připojení	konektor M12, 8- pinový (samčí), 8- pinový samičí zásuvka se šroubovými svorkami pro kabel 4 ... 8 mm
Ochrana senzoru	mřížka z nerezové oceli
Délka kabelu sondy	2/5/10 m
Vyhovuje EMC standardu EN61326-1, průmyslové provozní podmínky.	

Rozměry

Rozměry v mm



Převodník s dlouhou
montážní deskou

Krátká montážní
deska

