MMT162 – kompaktní převodník na měření vlhkosti a teploty v oleji pro OEM aplikace

Převodník MMT162 umožňuje on-line měření v oleji, dokonce ve velmi náročných aplikacích.

Vlastnosti a výhody

- nepřetržité měření vlhkosti v oleji
- měření v mazacích, hydraulických a transformátorových olejích
- odolný vůči tlaku a teplotě
- osvědčená technologie senzoru Vaisala HUMICAP® - vývoj od roku 1973
- měření aktivity vody, ppm – k dispozici je výpočet pro transformátorové oleje
- miniaturní provedení, snadné připojení
- návaznost na NIST (dodáván kalibrační certifikát)

Kompaktní převodník na měření vlhkosti a teploty v oleji MMT162 je výborné ekonomické řešení pro spolehlivou detekci vlhkosti v oleji.

Spolehlivá technologie senzoru Vaisala HUMICAP®

Převodník MMT162 využívá poslední generaci senzoru Vaisala HUMICAP®. Tento senzor byl vyvinut pro náročná měření vlhkosti v kapalných uhlovodících a je úspěšně používán po víc než deset let v aplikacích pro měření vlhkosti v oleji.

Měření aktivity vody

Přístroj MMT162 měří vlhkost v oleji jako veličinu s názvem aktivita vody (a_w) a teplotu (T). Aktivita vody přímo ukazuje, jaké je nebezpečí vytvoření volné vodní formace. Toto měření je nezávislé na typu oleje, jeho stáří a teplotě.

Vypočet obsahu vody v jednotkách ppm pro transformátorové oleje

Pro transformátorové oleje jsou tradičně používané jednotky ppm. To indikuje průměrnou koncentraci vody v oleji. Do přístroje MMT162 je volitelně zabudovaný model výpočtu pro vyjádření vlhkosti v jednotkách ppm pro minerální transformátorové oleje.

Pro rozmanité aplikace a náročné podmínky

Systémy mazání, hydraulické systémy a olejové transformátory patří mezi typické aplikace pro použití MMT162. On-line měření umožňuje přímé monitorování vlhkosti a v případě potřeby řídící systém může spustit sušící a čistící proces.

Několik výstupů, jeden konektor

MMT162 má dva analogové výstupy, je možná změna, a to jak typu, tak rozsahu. Navíc má převodník digitální výstup RS-485. Datové signály i napájení jsou v jednom kabelu. Volitelný je kabel s LED - diodou s možností vizuálního alarmu.

Kompaktní, robustní a inteligentní

Díky malým rozměrům může být MMT162 snadno a rychle nainstalován v těsných prostorách. Převodník je dodáván nakonfigurovaný, nicméně zákazník může změnit nastavení podle svých potřeb.

MM70

V kombinaci s ručním přístrojem MM70 je možné převodník MMT162 kalibrovat v provozu. Indikátor MI70 je možné použít také jako displej pro zobrazování nebo pro záznam měřených dat.

Ruční měřič vlhkosti v oleji MM70 je ideální pro zvýraznění vlastností převodníku MMT162 v provozních podmínkách.

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 v proudícím oleji (typicky)	<1 min. (suchý-vlhký)

Vlhkost

Výpočet v jednotkách ppm pro transformátorové oleje

Teplota

Přesnost při 20°C	± 0,2 °C

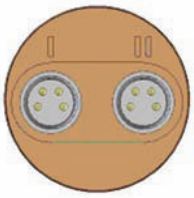
Provozní podmínky

Provozní rozsah teploty	-40 ... +60 °C
Provozní rozsah teploty oleje	-40 ... +80 °C
Provozní rozsah tlaku:	
kovové provedení	max. 200 bar
plastové provedení	max. 40 bar

Výstupy

Analogové výstupy (dva kanály):	
proudový výstup	0 … 20 mA, 4 … 20 mA
napěťový výstup	0 … 1 V, 0 … 5 V, 0 … 10 V
Úroveň alarmu dle analogového signálu	dle uživatele
Digitální výstup	RS-485

Pin	I	II
1	Vsupply	Vsupply
2	Ch 1	RS-485 - / B
3	GND	GND
4	Ch 2	RS-485 + / A



Všeobecné údaje

Typ senzoru	Vaisala HUMICAP®
Připojení (2 vstupy)	M8, 4-pinový konektor
Minimální provozní napětí:	
výstup RS-485	14 … 28 V DC
napěťový výstup	16 … 28 V DC
proudový výstup	22 … 28 V DC
Napájecí proud	20 mA + zatěžovací proud
Externí zátěž pro:	
napěťový výstup	min. 10 kOhm
proudový výstup	max. 500 Ohm
Materiál přístroje:	
kovové provedení	nerezová ocel (AISI316L)
plastové provedení	PPS + 40% GF
Mechanické připojení s těsnícím kroužkem:	
kovové provedení	G 1/2" ISO nebo NPT 1/2"
plastové provedení	G 1/2" ISO
Krytí	IP65 (NEMA 4)
Skladovací teplota	-40 ... +80 °C
Hmotnost:	
kovové provedení	65 g
plastové provedení	200 g

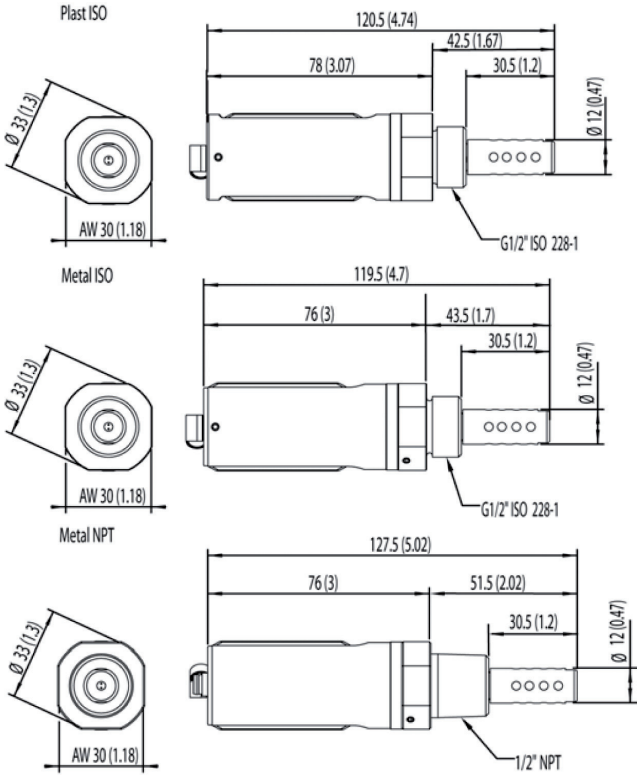
Vyhovuje EMC standardu EN61326-1, požadavky EMC - použití pro elektrická příslušenství, měření, řízení a laboratoře; Průmyslové provozní podmínky.

Volitelné příslušenství

Slinutý ocelový filtr (standard)	221494SP
Slinutý ocelový filtr pro proudící olej (>1m/s)	221493SP
Připojovací kabel pro MM70	219980
USB kabel	219690
Sada těsnících kroužků:	
G 1/2" ISO, 3 ks	221525SP
G 1/2" ISO (Cu), 3 ks	221524SP
Ucpávka ISO 1/2"	218773
Ucpávka NPT 1/2'	222507
Vzorkovací komora	DMT242SC
Vzorkovací komora se šroubením Swagelok	DMT242SC2
Napájecí modul 240 VAC (IP30)	POWER-1
Připojovací kabely:	
2 m, zaklapávací M8	211598
0,32 m stíněný, šroubovací M8	HMP50Z032
3 m stíněný, šroubovací M8	HMP50Z300
5 m stíněný, šroubovací M8	HMP50Z500
10 m stíněný, šroubovací M8	HMP50Z1000
3 m stíněný, konektor 90°	221739
5 m stíněný, konektor 90°	221740
šroubovací M8, Ch1 signál+Ch2 LED	MP300LEDCBL

Rozměry

Rozměry v mm



HUMICAP® je registrovaná ochranná známka společnosti Vaisala. *Změna technických údajů vyhrazena.*

D-Ex Instruments

Zastoupení pro Českou republiku:
D-Ex Instruments, s. r. o.
Optátova 37 • 637 00 Brno
Tel.: +420 541 423 227 • Fax: +420 541 423 219
E-mail: vaisala@dex.cz • http://www.dex.cz

Zastoupení pro Slovenskou republiku:
D-Ex Instruments, s. r. o.
Pražská 11 • 811 04 Bratislava
Tel: +421(02)/5729 7421 • Fax: +421(02)/5729 7424
E-mail: vaisala@dex.sk • http://www.dex.sk

© D-Ex Instruments, s. r. o. 10/2008