

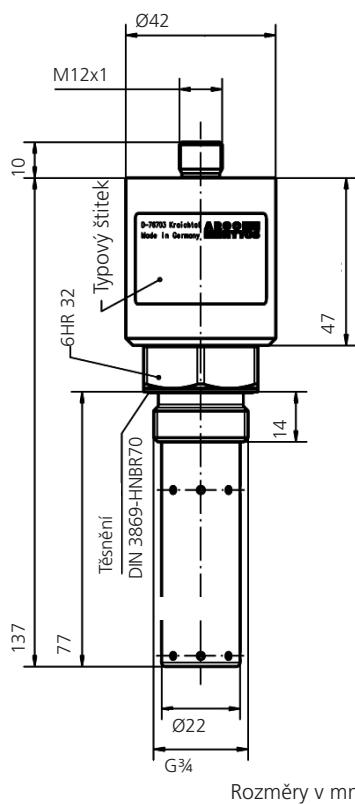
## Snímač stavu oleje

### LubCos H<sub>2</sub>O+II

Průběžné monitorování stavu oleje



LubCos H<sub>2</sub>O+II



Rozměry v mm

## Popis

### Použití

Stacionární snímač s připojovacím závitem pro průběžné monitorování stavu, vlhkosti a teploty hydraulických a mazacích olejů.

### Popis funkce

Měření a zaznamenávání změn hydraulického a mazacího média. Naměřené hodnoty jsou nepřetržitě snímány, vyhodnocovány a ukládány. Tak lze rozpoznat stárnutí a změny v oleji (např. vnikání vody, výměnu oleje, ...). Je možno detektovat škody už v jejich raném stádiu nebo se jich úplně vyvarovat. Nabízí se možnost pomocí vhodných opatření zamezit poruchám strojů a prodloužit intervaly údržby a výměny oleje. Díky sledování mazacího média lze navíc dokumentovat provedené servisní zásahy a používání předepsané kvality mazacího média.

### Princip měření

Snímač zapisuje následující fyzikální veličiny oleje a jejich změny v závislosti na čase: teplotu, relativní vlhkost oleje, relativní permitivitu a elektrickou vodivost kapaliny. Protože obzvlášť el.vodivost a relativní permitivita vykazují silnou závislost na teplotě, udává snímač vedle hodnot při aktuální teplotě i hodnoty při referenční teplotě (40 °C). Snímač je schopen automaticky vyhodnocovat změny stavu a podávat o něm informace.

### Popis konstrukce

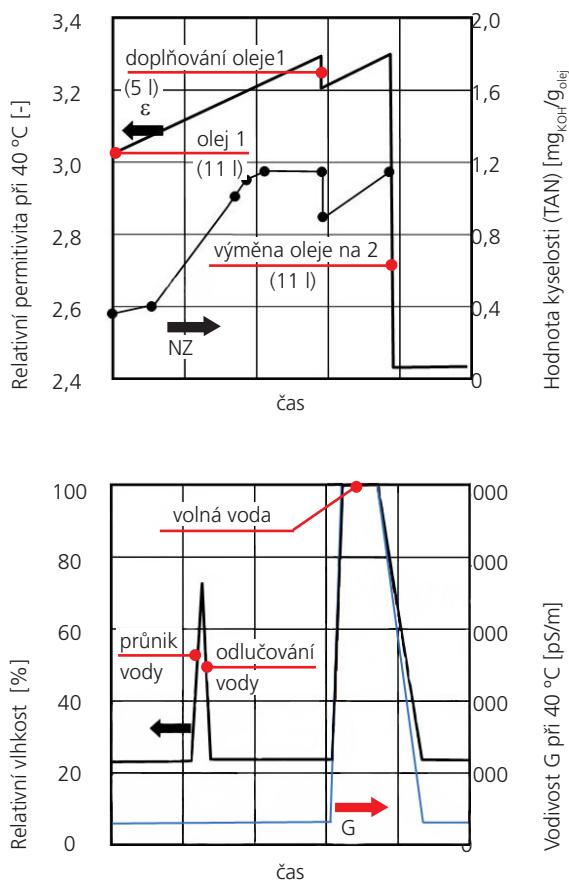
Snímač je opatřen závitem G3/4 a lze ho umístit do nádrže. Komunikace se snímačem probíhá buď přes sériové rozhraní RS232, CANopen nebo přes dva analogové výstupy (4...20 mA). Pro umožnění dlouhodobého záznamu dat (až půl roku), je snímač vybaven integrovanou pamětí, kterou lze načítat přes sériové rozhraní.

### Software

Počítačový software pro záznam a zobrazování naměřených hodnot lze zdarma stáhnout z našich internetových stránek na adrese:  
(v němčině)  
[www.argo-hytos.com > Produkte > Sensor- und Messtechnik > Software](http://www.argo-hytos.com > Produkte > Sensor- und Messtechnik > Software)  
(v angličtině)  
[www.argo-hytos.com > Products > Sensors & Measurements > Software](http://www.argo-hytos.com > Products > Sensors & Measurements > Software)

## Příklad aplikace

Díky použití snímače lze detektovat různé změny stavu. Následující příklad aplikace ukazuje typický průběh relativní permitivity, el. vodivosti a relativní vlhkosti během různých změn stavu oleje v systému. Pomocí parametrů lze rozlišovat různé typy olejů, detektovat doplnění nebo výměnu oleje a stanovovat relativní obsah vlhkosti, volnou vodu, stárnutí a rychlosť stárnutí oleje.



## Technické parametry

Parametry snímače	Velikost	Jednotka
max. provozní tlak	50	bar
Provozní podmínky		
teplota <sup>1</sup>	-20 ... +85	°C
rel. vlhkost <sup>1</sup> (nekondenzující)	0 ... 100	%
Doporučené tlakové kapaliny	minerální oleje (H, HL, HLP, HLPD, HVLP), syntetické estery (HETG, HEPG, HEES, HEPR), polyalkylenglykoly (PAG), oleje bez obsahu zinku a popela (ZAF), polyalfaolefiny (PAO)	
Smáčené materiály	hliník, HNBR, polyuretanová a epoxidová pryskyřice, chemický nikl/zlato (ENIG), letovací zinek (Sn96,5Ag3Cu0,5NiGe), oxid hliníku, sklo (DuPont QQ550) zlato, stříbro, paladium	
Stupeň.el. krytí <sup>2</sup>	IP67	
Napájecí napětí <sup>3</sup>	9 ... 33	V DC
Proud	max. 0,2	A

Parametry snímače	Velikost	Jednotka
Výstup analogový proudový výstup (2x) <sup>4</sup> přesnost proudového výstupu <sup>5</sup> rozhraní	4 ... 20 ± 2 RS 232/ CANopen/	mA % -

Připojovací rozměry připojovací závit utahovací moment	G <sup>3/4</sup> 45±4,5	Nm
elektrické připojení - závit konektor utahovací moment konektoru	M12x1 8-pólový 0,1	-
Rozsah měření relativní permitivita relativní vlhkost měrná el. vodivost teplota	1 ... 7 0 ... 100 100 ... 800000 -20 ... +85	- % pS/m °C
Citlivost měření relativní permitivita relativní vlhkost měrná el. vodivost teplota	1*10 <sup>-4</sup> 0,1 1 0,1	- % pS/m K
Přesnost měření <sup>6</sup> relativní permitivita <sup>7</sup> rel. vlhkost (10 ... 90 %) <sup>8</sup> rel. vlhkost (<10 %, >90 %) <sup>8</sup> měrná el. vodivost (100 ... 2000 pS/m)	±0,015 ±3 ±5 ±200	- % % pS/m
měrná el. vodivost (2000 ... 800000 pS/m) teplota	Typ. < ±10 ±2	% K
reakční doba měření vlhkosti (0 na 100 %)	<10	min
Hmotnost	140	g

<sup>1</sup> kromě specifikovaného rozsahu měření nelze očekávat žádné akceptovatelné naměřené hodnoty

<sup>2</sup> u našroubovaného konektoru

<sup>3</sup> automatické odpojení při U <8 V a U >36 V,  
u impulsů Load-Dump nad 50 V je třeba plánovat externí ochranu

<sup>4</sup> výstupy IOut1 a IOut2 jsou volně konfigurovatelné  
(viz příkazy pro rozhraní a komunikaci)

<sup>5</sup> kalibrováno při použití výstupního analog. proudového signálu (4 ... 20 mA)

<sup>6</sup> kalibrováno u výrobce

<sup>7</sup> kalibrováno n-Pentanem při 25 °C

<sup>8</sup> kalibrováno vzduchem při pokojové teplotě

## Objednací klíč

LubCos H2O+ II	SCSO 100-1010
LubCos H2O+ II SAE J1939	SCSO 100-1010J

## Příslušenství

Blok pro vestavbu snímače do zpětného potrubí, připojovací závit G <sup>3/4</sup>	SCSO 100-5070
Kompletní datový kabel, délka 5 m	SCSO 100-5030
Datový kabel bez konektorů, délka 5 m	SCSO 100-5020
Konektorová nástrčka pro připojení datového kabelu	SCSO 100-5010
Adaptér USB - RS 232 sériový	PPCO 100-5420
Napájecí zdroj	SCSO 100-5080
Ethernet - RS 232 Gateway	SCSO 100-5100
Zobrazovací a paměťová jednotka LubMon Visu	SCSO 900-1000