

# Transmetteur d'humidité dans l'huile SHT 135

Le SHT 135 est un transmetteur d'humidité dans l'huile novateur, adapté aux applications OEM. Grâce à sa haute précision de mesure et à son excellente stabilité à long terme, le SHT 135 se prête idéalement à la surveillance en ligne du taux d'humidité dans les huiles de transformateur, de lubrification et hydrauliques, ainsi que dans le gazole.

Sa conception compacte et son boîtier robuste en acier inoxydable permettent une mise en oeuvre avec un faible encombrement dans des applications exigeantes. Le SHT 135 mesure l'activité de l'eau ( $a_w$ ), la température de l'huile (T) et calcule la teneur en eau (x). Les mesures sont délivrées sur deux sorties 4 - 20 mA et une interface MODBUS RTU.

Les sorties analogiques peuvent être paramétrées et configurées individuellement à l'aide du câble convertisseur en option et du logiciel de configuration EE-PCS gratuit.



SHT 135

## Applications types

### Surveillance :

- Huiles de transformateur
- Huiles de lubrification
- Huiles hydrauliques
- Huiles de moteur
- Gazole

## Caractéristiques

Mesure de l'activité de l'eau ( $a_w$ ), de la température et de la teneur en eau (x) en ppm  
 Deux sorties 4 - 20 mA configurables  
 Interface MODBUS RTU  
 étanche à la pression jusqu'à 20 bar  
 Raccord process G1/2" ISO ou 1/2" NPT

## Caractéristiques techniques

### Mesures

#### Activité de l'eau

Capteur	HC1000-400
Plage de mesure	0...1 $a_w$
Erreur de justesse à 20°C <sup>1)</sup>	$\pm 0.02 a_w$ (0 $a_w$ ...0.9 $a_w$ ) $\pm 0.03 a_w$ (0.9...1 $a_w$ )
Temps de réponse $t_{90}$	< 10min. dans l'huile statique

#### Température

Capteur	PT1000 DIN A
Erreur de justesse à 20 °C dans l'huile	$\pm 0,2^\circ\text{C}$

### Sortie

2 sorties analogiques (librement sélectionnables et paramétrables pour $a_w$ , T, ppm)	4 à 20mA (technique 3 fils)	$R_L < 500 \text{ OhmR}$
Sortie numérique	MODBUS RTU	

### Caractéristiques générales

Tension d'alimentation	10 <sup>-1</sup> ...28 V CC	$\gamma 10 \text{ V} + 0,02 * R_L$
Consommation à 24 V CC	<40 mA	
Plage d'utilisation sous pression	0 à 20 bar	
Boîtier / indice de protection	Acier inoxydable 1.4404 / IP65	
Raccordement électrique <sup>2)</sup>	Connecteur M12x1 à 8 pôles	
Protection du capteur	Filtere perforé en acier inoxydable	
Température de l'huile	-40°C...+80°C / -40°C...+100°C	
Température ambiante	-40°C...+60°C / -40°C...+80°C	
Température d'utilisation	-40°C...+60°C	
Compatibilité électromagnétique selon	EN61326-1	EN61326-2-3
	Environnement industriel	<b>CE</b>

<sup>1)</sup> Les incertitudes indiquées tiennent compte de l'incertitude du calibrage sur la base d'un facteur d'élargissement k=2 (le double de l'écart-type).

Le calcul de l'incertitude a été effectué selon EA-4/02 avec prise en compte du GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure).

<sup>2)</sup> Le connecteur à monter soi-même est inclus dans la livraison

## Table Modbus

Les mesures sont délivrées en format 32 bits à virgule flottante. L'ID de l'esclave a été réglé en usine sur 243 en Integer 16 bits. Cet ID peut être écrasé dans le registre 0x00 par le client (plage admissible : 1 à 247). La vitesse de transmission a été réglée en usine sur un débit de 9600 bauds, la parité sur « paire » et le bit d'arrêt sur 1. Autres réglages Modbus. Voir application note AN0103.

### 32Bit VIRGULE FLOTTANTE :

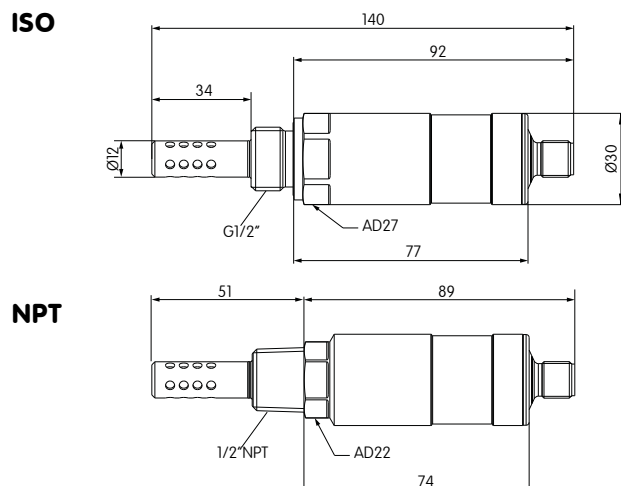
Adresse de registre	Adresse de protocole	Paramètre
30052	0x33	Activité de l'eau $A_w$
30054	0x35	Humidité absolue $X_m$ ou $X_k$
30026	0x19	Température $T_x$
60101	0x64	Paramètre A (write)
60103	0x66	Paramètre B (write)

### 16Bit :

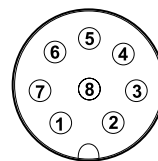
Adresse de registre	Adresse de protocole	Paramètre
60001	0x00	ID de l'esclave
60002	0x01	Configuration RS485

# Transmetteur d'humidité dans l'huile SHT 135

## Dimensions (mm)



## Raccordement



Connecteur

- 1 : N.F.
- 2 : RS485 B
- 3 : RS485 A
- 4 : Sortie analogique 1
- 5 : Sortie analogique 2
- 6 : GND
- 7 : N.F.
- 8 : V+

## Références de commandes

MODÈLE	ANALOGIQUE	NUMÉRIQUE	TEMPÉRATURE DE L'HUILE	PLAGE DE PRESSION	RACCORD PROCESS
Transmetteur	(T) 4 - 20 mA (6)	MODBUS RTU (RS485) (3)	+80°C (A) +100°C (B)	Jusqu'à 20 bar (E)	Filetage G1/2" (A) Filetage 1/2" NPT (C)
<b>SHT 135-</b>					

SORTIE 1	ÉCHELLE 1 <sup>3)</sup>	SORTIE 2	ÉCHELLE 2	UNITÉ
Activité de l'eau (Aw) <sup>1)</sup>	0...100 (001)	Température (T)	-40...60 (002)	Métrique (M)
Teneur en eau dans l'huile minérale de transformateur (Xm)	0...500 (002)		0...80 (021)	Non métrique (N)
Teneur en eau dans l'huile spécifique du client (Xk) <sup>2)</sup>	0...1000 (003)		-40...80 (022)	
			-20...80 (024)	
			-40...180 (052)	
		-40...140 (083)		
		32...132 (096)		

1) Réglage départ usine pour Aw : 0 à 1

2) Une détermination des paramètres spécifiques à l'huile utilisée peut être réalisée sur demande.

3) Applicable pour Xm et Xk

## Accessoires

Connecteur nu M12x1 à 8 pôles	HA010704	Filtre perforé en inox	HA010110
Câble rallonge M12x1 - 1,5 m - 8 pôles Connecteur femelle / extrémité fils dénudés	HA010322	Convertisseur Modbus / USB pour SHT 135	HA011013
Câble rallonge M12x1 - 5 m - 8 pôles Connecteur femelle / extrémité fils dénudés	HA010324		
Câble rallonge M12x1 - 10 m - 8 pôles Connecteur femelle / extrémité fils dénudés	HA010325		
Logiciel de configuration (à télécharger)	FLUID-PCS		

## Exemple de référence

### SHT 135-T63EA/AwT002M

Modèle	Transmetteur	Sortie 1	Activité de l'eau
Sortie analogique	4 - 20mA	Sortie 2	Température
Sortie numérique	MODBUS RTU	Echelle 2	-40 ... +60°C
Plage de pression	Jusqu'à 20 bar	Unité de mesure	Métrique [°C]
Raccord étanche	Filetage 1/2"		