

EE364

Transmetteur d'humidité dans l'huile compact

Le EE364 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 EE364 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 œuvre avec un faible encombrement dans des applications exigeantes. Le EE364 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.



EE364

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 G 1/2" 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 ¹⁾	$\pm 0,02 a_w$ (0...0,9 a_w)	$\pm 0,03 a_w$ (0,9...1 a_w)
Temps de réponse t_{90}	< 10 min. 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 20 mA (technique 3 fils)	$R_L < 500 \text{ Ohm}$
Sortie numérique	MODBUS RTU	

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation	10 ¹⁾ ...28 V CC	*) 10 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 ²⁾	Connecteur M12x1 à 8 pôles	
Protection du capteur	Filtre 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	



1) 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).

2) 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 Tx
60101	0x64	Paramètre A (write)
60103	0x66	Paramètre B (write)

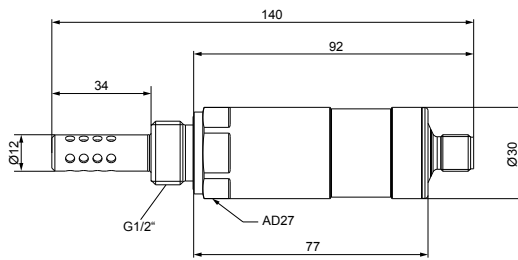
16Bit :

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

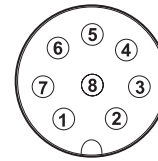
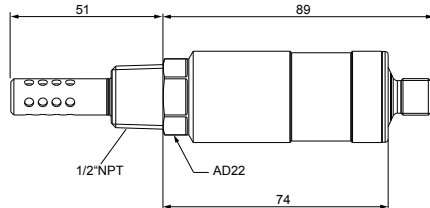
Dimensions (mm)

Raccordement

ISO



NPT



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)
EE364-					

SORTIE 1	ÉCHELLE 1 ³⁾	SORTIE 2	ÉCHELLE 2	UNITÉ
Activité de l'eau (Aw) ¹⁾	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) ²⁾	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 EE364	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	EE-PCS	(Téléchargement : www.epluse.com/EE364)	

Exemple de référence

EE364-T63EA/AwT002M

Modèle :	Transmetteur	Sortie 1 :	Activité de l'eau
Sortie analogique :	4 - 20 mA	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"		