

+ Fiche Technique EE381

Transmetteur d'humidité dans l'huile



EE381

Transmetteur compact pour la mesure d'humidité dans l'huile

Le EE381 est dédié à la mesure fiable de l'humidité dans les huiles de transformateurs, de lubrification ou hydrauliques tout comme dans le gasoil. Il est idéal pour la maintenance préventive des usines et parcs de machines. En plus de la mesure précise de l'activité de l'eau (aw) et de la température (T), le EE381 calcule la teneur en eau (X) en ppm.

Performance de mesure

L'appareil intègre le capteur d'humidité le plus haut de gamme de E+E de la série HC qui assure une excellente stabilité à long terme et une haute résistance à la pollution.

Afficheur et sorties

Les mesures sont disponibles sur deux sorties tension ou courant configurables, tout comme sur l'afficheur LCD optionnel.

Conception fonctionnelle

Le boîtier métallique robuste et compact, l'extrémité avant rotative et différentes options de raccordement aux process permettent une intégration, un montage et une maintenance faciles et confortables.

Configuration et ajustage

En options, un adaptateur et le logiciel de configuration gratuit EE-PCS facilitent la configuration et l'ajustage du EE381.



EE381 Transmetteur d'humidité dans l'huile

Caractéristiques



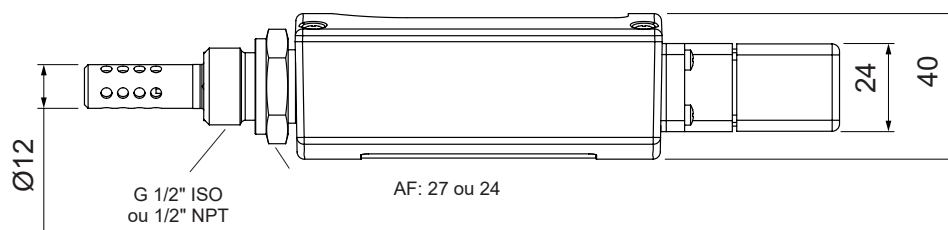
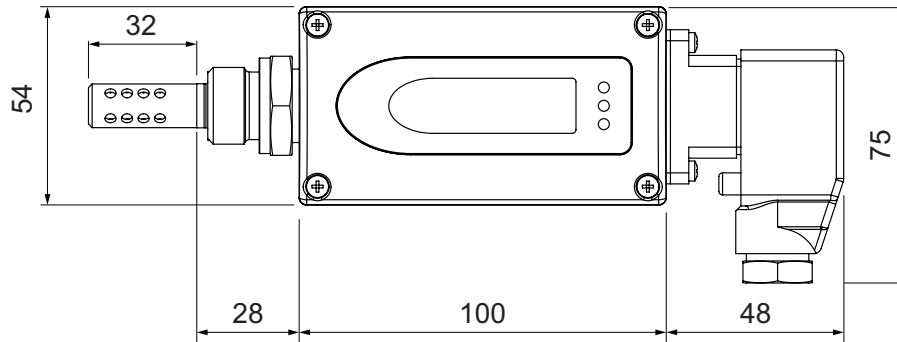
Certificat de réception

Selon DIN EN 10204-3.1

Dimensions

Valeurs en mm

Boîtier



Caractéristiques techniques

Paramètres

Activité de l'eau (humidité relative) (a_w) / Teneur en eau (humidité absolue) (x)

Gamme de mesure	0...1 a_w 0...100 000 ppm, la gamme dépend du type d'huile, pour les huiles de transformateur non minérales, les paramètres de solubilité spécifiques sont requis, (la sortie en ppm est valide dans la gamme 0...100 °C)
Erreur de justesse ¹⁾ incluant l'hystérésis, non-linéarité et répétabilité	$(0...0,9 a_w)$ $\pm 0.02 a_w$ $(0,9...1 a_w)$ $\pm 0.03 a_w$
Influence de la température	a_w $\pm (0.00022 + 0.0002 \times a_w) \times \Delta T$ [°C] T ± 0.0003 °C/°C $\Delta T = T - 20$ °C
Temps de réponse t_{90} , typ. @ 20 °C dans l'huile statique	10 min.

1) Traçabilité aux étalons internationaux NIST, PTB, BEV...

Les incertitudes tiennent compte de l'incertitude d'étalonnage usine sur la base d'un facteur d'élargissement $k=2$ (2 fois l'écart-type).
Les incertitudes sont calculées selon EA-4/02 en tenant compte du GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

Caractéristiques techniques

Paramètres

Température (T)

Température de l'huile	-40...120 °C
Erreur de justesse ¹⁾	

1) Traçabilité aux étalons internationaux NIST, PTB, BEV,...

Les incertitudes tiennent compte de l'incertitude d'étalonnage usine sur la base d'un facteur d'élargissement $k=2$ (2 fois l'écart-type).
Les incertitudes sont calculées selon EA-4/02 en tenant compte du GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

Sorties

Analogique

Deux sorties configurables aw, T ou x [ppm]	0 - 5 V 4 - 20 mA (3-fils)	0 - 10 V ¹⁾ 0 - 20 mA (3-fils)	-1 mA < I_L < 1 mA R_L < 500 Ω ¹⁾	I_L = courant de charge R_L = résistance de charge
--	-------------------------------	--	---	---

1) Tension d'alimentation minimum 15 V DC

Généralités

Alimentation classe III USA & Canada : Alimentation Classe 2 nécessaire, tension max 30 V DC	10 - 30 V DC		
Consommation de courant, typ. @ 24 V DC	Sortie tension : 40 mA Sortie courant : 80 mA		
Raccordement électrique Connecteur industriel 7 points Section du câble Raccordement électrique	DIN VDE 0627 / IEC 61984 0.25 - 1 mm ² Presse étoupe PG 11		
Filtre	Inox		
Gamme de pression	0...20 bar 0...100 bar		
Gamme de température d'utilisation	Sonde : -40...+120 °C Electronique : -40...+80 °C Afficheur : -20...+50 °C		
Conditions de stockage	-40...+60 °C		
Boîtier	Matériau : Aluminium moulé (AlSi9Cu3) Classe de protection : IP65		
Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1 FCC Part15 Class B	EN 61326-2-3 ICES-003 Class B	Environnement industriel
Conformité			
Configuration et ajustage	Logiciel de configuration EE-PCS (téléchargement gratuit : www.epluse.com/configurator) et adaptateur de configuration		

Tableau de références

	Caractéristique	Description	Code
Config. Appareil			EE381-
	Raccordement au process	Raccord G 1/2" ISO	PA1
		Raccord 1/2" NPT	PA2
	Pression	20 bar	PN20
		100 bar	PN100
	Filtre	Inox, pour flux <1 m/s	Pas de code
Inox, pour flux >1 m/s		F18	
Afficheur	Afficheur rétro éclairé	D2	
Paramétrage logiciel - Sorties	Paramètre sortie 1	Activité de l'eau (humidité relative) a_w []	Pas de code
		Teneur en eau (humidité absolue) x [ppm]	M70
		Température T [°C]	MA1
		Température T [°F]	MA2
	Signal sortie 1 ¹⁾	0 - 5 V	GA2
		0 - 10 V	GA3
		0 - 20 mA	GA5
		4 - 20 mA	GA6
	Sortie 1 échelle basse	0	Pas de code
		Valeur	SAL Valeur
	Sortie 1 échelle haute	1	Pas de code
		Valeur	SAH Valeur
	Paramètre sortie 2	Température T [°C]	Pas de code
		Température T [°F]	MB2
		Activité de l'eau (humidité relative) a_w []	MB67
		Teneur en eau (humidité absolue) x [ppm]	MB70
	Signal sortie 2 ¹⁾	0 - 5 V	GB2
		0 - 10 V	GB3
		0 - 20 mA	GB5
		4 - 20 mA	GB6
Sortie 2 échelle basse	0	Pas de code	
	Valeur	SBL Valeur	
Sortie 2 échelle haute	Valeur	SBH Valeur	
Paramètres de l'huile pour le calcul de la teneur en eau	Huile minérale de transformateur	Pas de code	
	Huile spécifique	PPMxxx ²⁾	

1) Les sorties analogiques doivent être configurées toutes les deux en tension ou courant.

2) Procédure pour huile spécifique (voir tableau ci-dessous).

2) Procédure pour déterminer les paramètres de l'huile spécifique

Option	Description	Code
N° de paramètres connus	Remplacer les xxx par les N° de paramètres	
Obtention des paramètres d'une nouvelle huile par l'analyse	Envoyer au labo E+E en Autriche la fiche technique de l'huile puis 2 litres d'huile pour analyse. Après avoir été déterminés, les N° de paramètres spécifiques de l'huile sont à indiquer à la place des xxx.	Oil-ppmcal
Obtention des paramètres d'une nouvelle huile par la courbe de saturation	Envoyer au labo E+E en Autriche la fiche technique de l'huile avec la courbe de saturation. Après avoir été calculés, les N° de paramètres spécifiques de l'huile sont à indiquer à la place des xxx.	Oil-calc

Exemple de référence

EE381-PA1PN20D2MA1GA2SAH100MB70GB2SBH100

Caractéristique	Code	Description
Raccordement au process	PA1	filetage G 1/2" ISO
Pression	PN20	20 bar
Filtre	Pas de code	Inox, pour flux <1 m/s
Afficheur	D2	Avec afficheur rétro éclairé
Paramètre sortie 1	MA1	Température T [°C]
Signal sortie 1	GA2	0 - 5 V
Sortie 1 échelle basse	Pas de code	0
Sortie 1 échelle haute	SAH100	100
Paramètre sortie 2	MB70	Teneur en eau x [ppm]
Signal sortie 2	GB2	0 - 5 V
Sortie 2 échelle basse	Pas de code	0
Sortie 2 échelle haute	SBH100	100

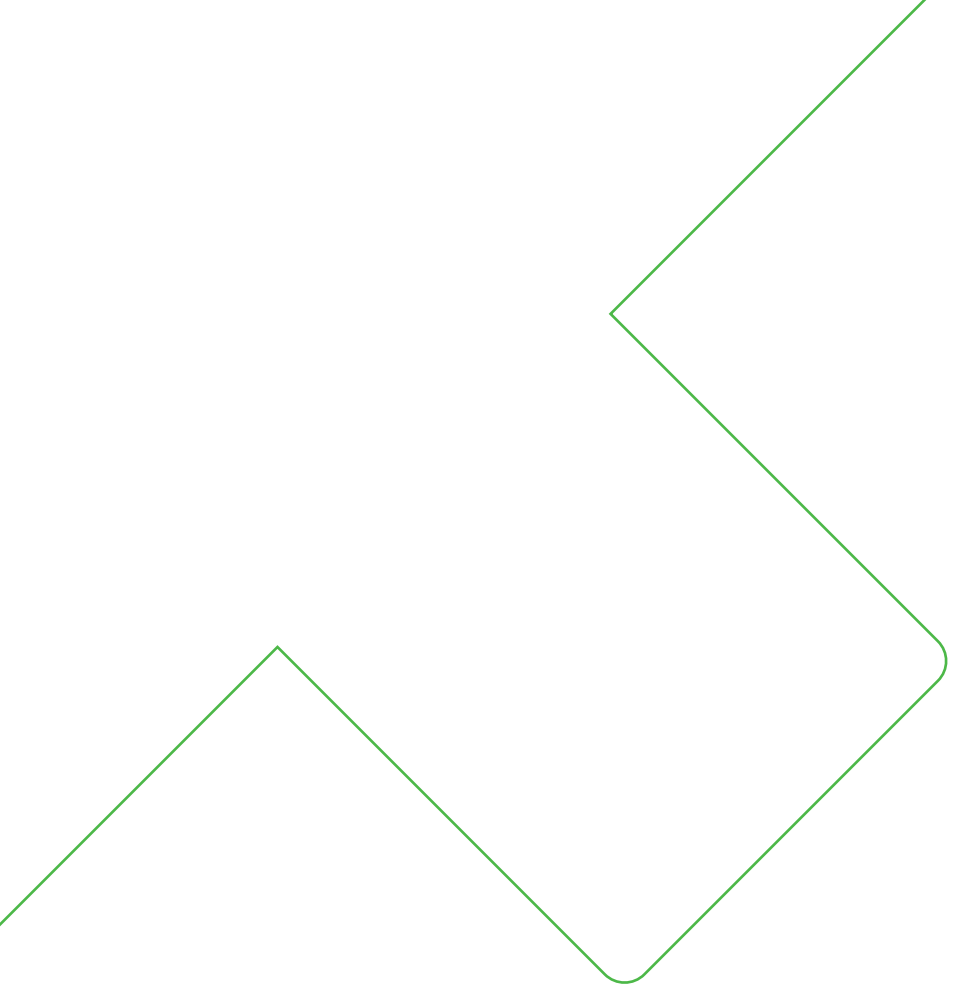
Oil-ppmcal

Envoyer au labo E+E en Autriche la fiche technique de l'huile puis 2 litres d'huile pour analyse.

Accessoires

Plus d'information sur la fiche technique [Accessoires](#).

Description	Code
Logiciel de configuration (téléchargement gratuit : www.epluse.com/configurator)	EE-PCS
Adaptateur de configuration (www.epluse.com/ee381)	EE-PCA



Siège social &
Site de production

E+E Elektronik Ges.m.b.H.
Langwiesen 7
4209 Engerwitzdorf | Austria
T +43 7235 605-0
F +43 7235 605-8
info@epluse.com
www.epluse.com

Filiales

E+E Sensor Technology (Shanghai) Co., Ltd.
T +86 21 6117 6129
info@epluse.cn

E+E Elektronik France SARL
T +33 4 74 72 35 82
info.fr@epluse.com

E+E Elektronik Deutschland GmbH
T +49 6171 69411-0
info.de@epluse.com

E+E Elektronik India Private Limited
T +91 990 440 5400
info.in@epluse.com

E+E Elektronik Italia S.R.L.
T +39 02 2707 86 36
info.it@epluse.com

E+E Elektronik Korea Ltd.
T +82 31 732 6050
info.kr@epluse.com

E+E Elektronik Corporation
T +1 847 490 0520
info.us@epluse.com

Version v1.12 | 08-2023
Sous réserve d'erreurs et de modifications



—
your partner
in sensor
technology.

www.epluse.com