

Messumformer / Schalter für Feuchtemessung in Öl

Transmitter / Switch for Moisture Content in Oil

Transmetteur / Commutateur pour la mesure de l'humidité dans l'huile

EE381



E+E YOUR PARTNER IN SENSOR TECHNOLOGY
ELEKTRONIK[®]
Ges.m.b.H.

SOMMAIRE

1. GENERALITES	29
1.1 Description des symboles	29
1.2 Consignes de sécurité	30
1.3 Aspects environnementaux	30
2. DESCRIPTION DU PRODUIT	30
2.1 Généralités	30
2.2 Dimensions	31
3. INSTALLATION	32
3.1 Lieu d'installation	32
3.2 Montage de la sonde directement sur le process	32
4. RACCORDEMENT ELECTRIQUE	33
5. COMPOSANTS DE FONCTIONNEMENT	35
5.1 Carte	35
5.2 LED d'indication d'état	36
5.3 Afficheur (option)	36
6. MAINTENANCE	37
6.1 Nettoyage du capteur	37
6.2 Auto-diagnostic et messages d'erreurs	37
7. PIECES DE RECHANGE / ACCESSOIRES	39
8. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	39

USA / FCC Hinweis:

Dieses Gerät ist geprüft worden und stimmt mit den Bedingungen für ein Gerät der Kategorie B gemäß Teil 15 der FCC Richtlinien überein. Diese Bedingungen sind erstellt worden um einen angemessenen Schutz gegen EMV Störungen in einem Wohnbereich sicherzustellen. Dieses Gerät erzeugt, verbraucht und kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, können EMV Störungen zu den Funkverbindungen verursacht werden. Jedoch gibt es keine Garantie, dass EM Störungen nicht in einer bestimmten Installation auftreten können. Wenn das Gerät EMV Störungen zum Radio oder Fernsehempfang verursacht (das kann festgestellt werden indem man das Gerät ein- und ausschaltet), wird dem Benutzer empfohlen die EMV Störungen durch folgende Maßnahmen zu beheben:

- Stellen Sie die Antenne neu ein oder verlagern Sie die empfangende Antenne.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einem anderen Stromkreis als den Empfänger an.
- Fragen Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio/TV Techniker.

Vorsicht: Änderungen am Gerät die nicht ausdrücklich durch einen EMV Beauftragten genehmigt sind können dazu führen, dass der Betreiber das Gerät nicht mehr gebrauchen darf.

KANADA / ICES-003 Bescheid: Dieses Gerät der Kategorie B entspricht der kanadischen Norm ICES-003.

USA / FCC notice:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the installation manual, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Caution: Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this device.

CANADIAN / ICES-003 notification: This Device B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

USA / Consigne FCC:

Cet appareil a été contrôlé et répond aux exigences relatives aux appareils de catégorie B conformément à la partie 15 des directives FCC. Ces exigences ont été établies afin d'assurer une protection raisonnable (CEM) contre les perturbations électromagnétiques dans les habitations. Cet appareil génère, consomme et peut diffuser de l'énergie haute fréquence. Les liaisons radio peuvent subir des perturbations électromagnétiques dès lors qu'il n'est pas installé et exploité conformément au manuel d'utilisation. Néanmoins, des perturbations électromagnétiques peuvent apparaître dans une installation donnée. Si l'appareil cause des perturbations électromagnétiques à la réception radio ou TV (ceci peut être vérifié en mettant l'appareil en marche, puis à l'arrêt), il est conseillé à l'utilisateur d'éliminer les perturbations électromagnétiques en prenant les mesures suivantes :

- Revoir le réglage de l'antenne de réception, ou déplacer l'antenne.
- Augmenter la distance séparant l'appareil du récepteur.
- Brancher l'appareil à un circuit électrique distinct de celui du récepteur.
- Contacter le revendeur ou faire appel à un technicien spécialisé radio/TV.

Attention : Toute modification apportée à l'appareil sans l'aval préalable d'un délégué CEM peut entraîner l'interdiction d'exploiter l'appareil.

CANADA / Conformité ICES-003: Cet appareil de catégorie B correspond à la norme canadienne ICES-003.

1. GENERALITES

Le manuel d'instruction est un élément de la livraison et permet d'obtenir une utilisation appropriée et un fonctionnement optimal de l'instrument.

Pour cette raison, le manuel d'instruction doit obligatoirement être consulté avant toute mise en service.

De plus, ce manuel d'instruction doit être transmis à chaque personne devant s'occuper du transport, de l'installation, de l'utilisation, de la maintenance et de la réparation de l'appareil.

Ce manuel d'instruction ne peut être utilisé par la concurrence ou transmis à un tiers, sans accord écrit préalable de E+E Elektronik®.

Toute copie pour besoins personnels est autorisée.

Les informations contenues dans ce document sont périodiquement modifiées et ne peuvent se substituer à celles du service des modifications. Le fabricant se réserve le droit de modifier ou remanier à tout moment les produits décrits.

1.1 Description des symboles



Ce symbole indique des points de sécurité à respecter.

Les consignes de sécurité doivent être respectées. Des blessures corporelles ou des dégradations matérielles peuvent être causées par le non-respect des consignes. E+E Elektronik® ne peut en être tenu pour responsable.



Ce symbole indique une remarque.

Pour un fonctionnement optimal de l'appareil ces points d'informations doivent être pris en compte.

1.2 Consignes de sécurité



Consignes de sécurité générales

- Toute sollicitation mécanique extrême et incorrecte doit obligatoirement être évitée.
- Lors du dévissage du filtre, veiller à ne pas endommager le capteur de mesure.
- Les mesures de protection liées aux risques d'électricité statique doivent être respectées lors de tout contact avec le capteur de mesure.
- Manipuler le capteur uniquement par les fils de connexions
- Le montage, le raccordement électrique, la maintenance et la mise en service ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

1.3 Aspects environnementaux

Tous les produits de E+E Elektronik® sont conçus en tenant compte des contraintes environnementales. En cas de mise au rebut, une attention particulière sera portée sur les risques de pollution.

Pour la mise au rebut, une séparation des différents composants doit être effectuée. Le boîtier est constitué de métal (Al Si 9 Cu 3) recyclable. L'électronique doit être éliminée avec les déchets électroniques.

2. DESCRIPTION DU PRODUIT

2.1 Généralités

Les transmetteurs de la série EE381 ont été spécialement développés pour la détermination de la quantité d'eau contenue dans l'huile. Ils autorisent la surveillance en continue de la quantité d'eau dans les huiles de lubrification ou d'isolation et délivrent ainsi une information importante sur le bon fonctionnement à long terme des machines et des installations.

Quantité d'eau dans l'huile

Par analogie à l'humidité dans les gaz, l'humidité de l'huile peut être exprimée en absolue, en ppm ou en relative par l'activité de l'eau a_w :

- ppm (masse d'eau / masse d'huile)
- a_w (quantité d'eau actuelle en relation à la quantité d'eau d'un échantillon saturé)

Une huile sans aucune particule d'eau a une valeur a_w de 0 et une huile saturée d'eau a une valeur a_w de 1. Les transmetteurs de la série EE381 équipés du capteur capacitif HMC de E+E stable à long terme et résistant chimiquement, déterminent toujours l'activité de l'eau a_w .

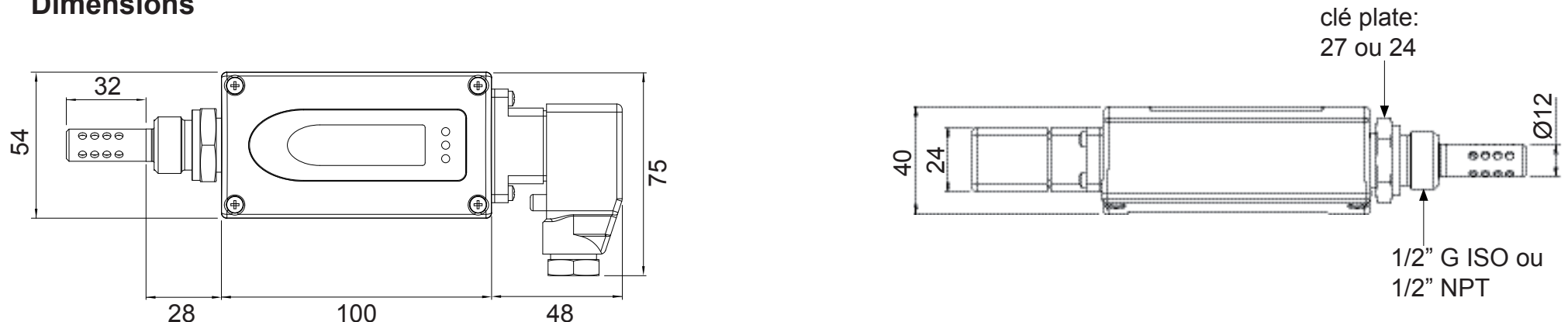
Modèle T: Le transmetteur dispose de deux sorties librement configurables et étalonnables pour l'activité de l'eau a_w , la température T ou la quantité d'eau dans l'huile en ppm.

Modèle S: Deux sorties relais sont disponibles pour des systèmes de contrôle ou de surveillance des seuils d'alarme. L'état de pré-alarme et d'alarme est visualisé par les LED.

Le logiciel de configuration livré en option permet d'adapter aisément les sorties analogiques et relais à vos besoins. Le réglage / la calibration du transmetteur est ainsi facilement réalisable.

L'afficheur disponible en option permet la visualisation instantanée des valeurs de mesure de l'appareil en fonctionnement dans le process.

2.2 Dimensions



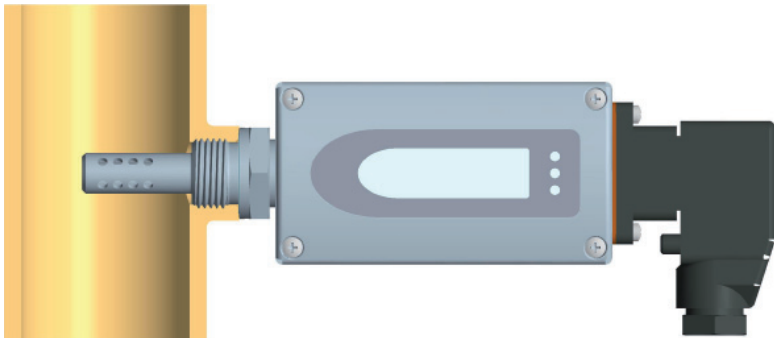
3. INSTALLATION

3.1 Lieu d'installation

Choisir un lieu d'installation où les conditions permettront une mesure optimale de l'appareil. L'huile doit pouvoir circuler librement autour de l'élément sensible. Le transmetteur doit donc être installé directement dans le système de circulation contenant l'huile et non dans un réservoir.

3.2 Montage de la sonde directement sur le process

Pour un montage direct de la sonde, une vanne d'arrêt doit être prévue de chaque côté du process. Le transmetteur peut ainsi être retiré sans difficulté afin d'effectuer l'entretien ou la calibration de l'appareil.



Etape 1:

La sonde doit être montée avec les vannes d'arrêt fermées. Aucun joint ne doit être utilisé avec un raccord étanche 1/2" NPT. Mais il est nécessaire d'utiliser un ruban TEFLON ou une pâte d'étanchéité adaptée.

Etape 2:

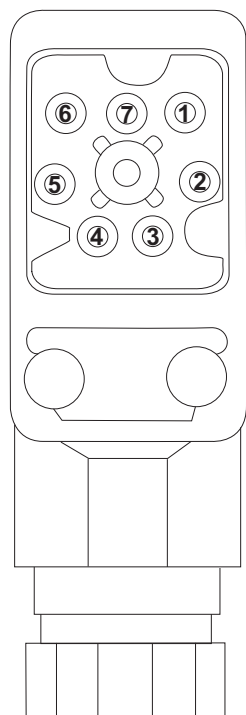
La sonde doit être intégrée dans le process et vissée à la main aussi fermement que possible.

Etape 3:

Vérifier le bon positionnement de l'appareil et exercer une rotation du système d'étanchéité si nécessaire. Puis serrer l'écrou avec un couple de serrage de 30Nm.

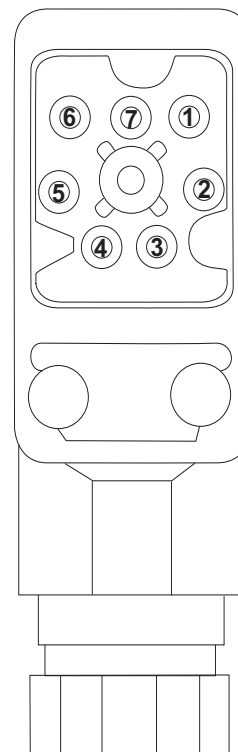
4. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Sortie analogique:



- 1 V+ ———— (⊖) 10...30V DC
- 2 GND ———— (⊖)
- 3 GND ————
- 4 OUT1 ———— (V mA)
- 5 OUT2 ———— (V mA)
- 6 NC
- 7 NC

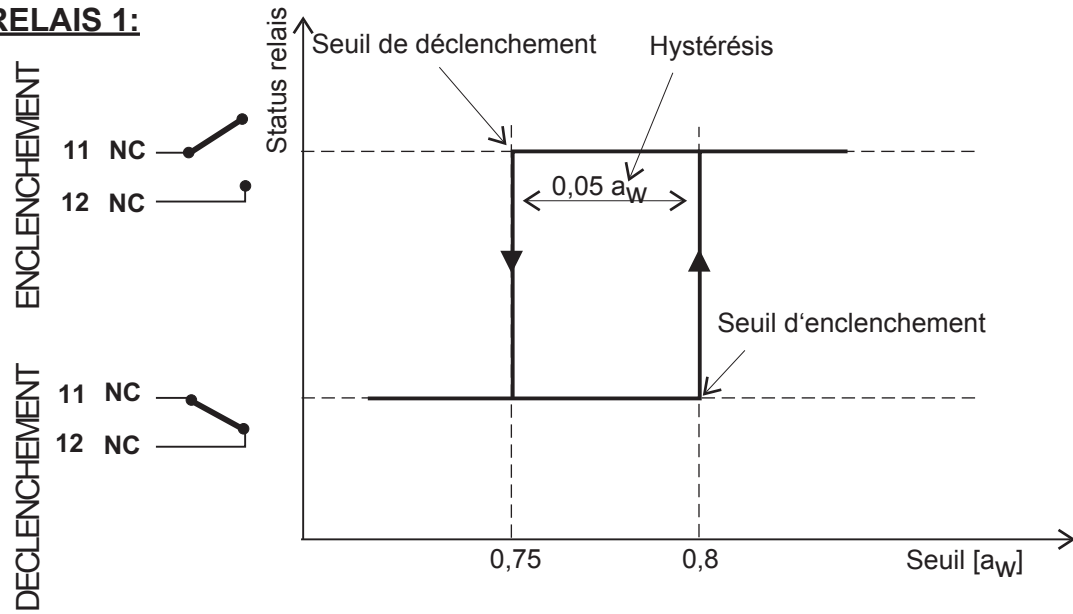
Sortie relais:



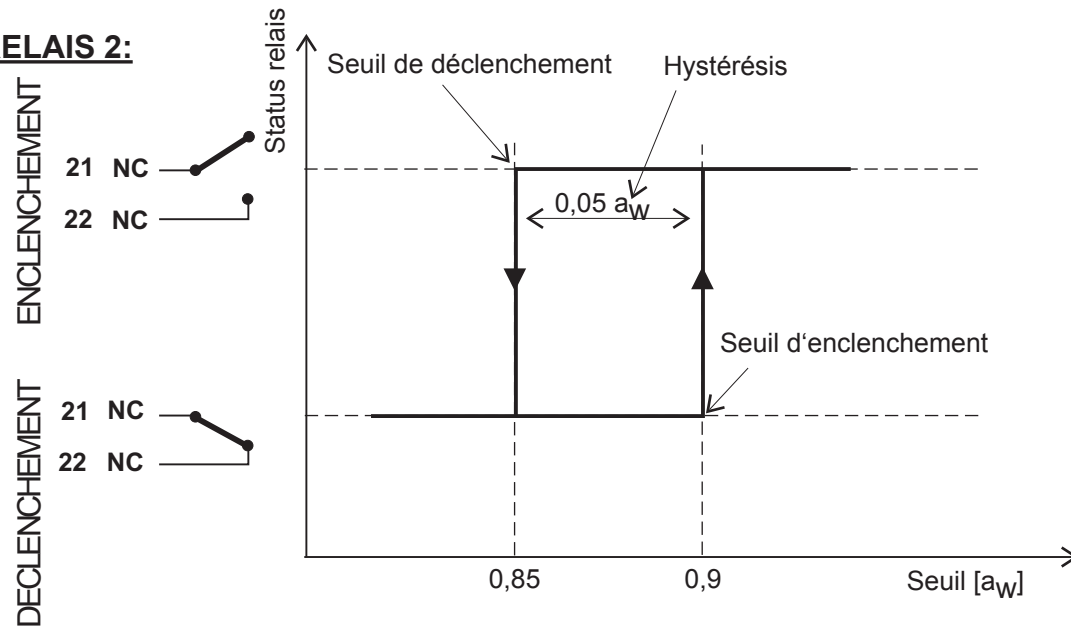
- 1 V+ ———— (⊖) 10...30V DC
- 2 GND ———— (⊖)
- 3 NC11
- 4 NC12
- 5 NC21
- 6 NC22
- 7 not connected

Les seuils des sorties relais sont configurés en usine comme suit:

RELAIS 1:



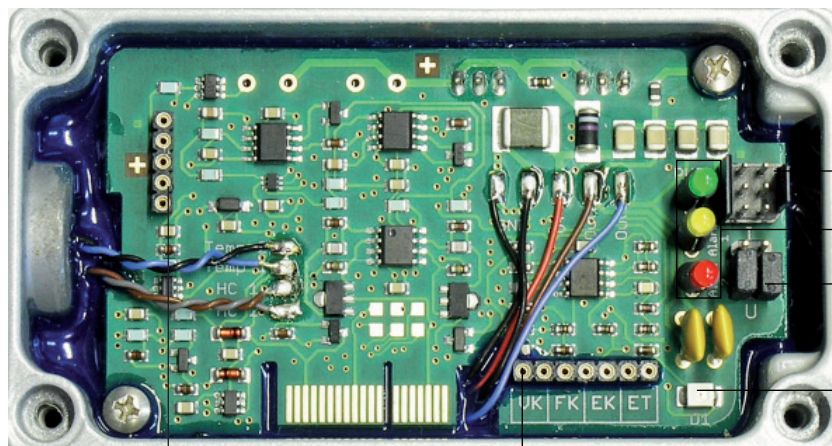
RELAIS 2:



5. COMPOSANTS DE FONCTIONNEMENT

5.1 Carte

Après avoir ôter le capot du boîtier, les composants de fonctionnement sont accessibles sur la carte pour que l'utilisateur configure les valeurs de mesures souhaitées.



1. Interface série

2. LED d'indication d'état

3. Sortie tension/courant

4. LED de diagnostic

5. Afficheur

1. Interface série:

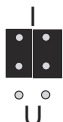
Logiciel de configuration + câble interface (HA010604).

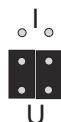
2. LED d'indication d'état:

Donne des indications sur l'état de l'appareil. Voir chapitre „5.2 LED d'indication d'état“.

3. Sortie tension/courant:

Le logiciel de configuration permet de changer le signal de sortie courant en tension. Les deux cavaliers doivent être positionnés comme suit:

signal courant: 

signal tension: 

4. LED de diagnostic:

Indication visuelle pour déterminer facilement la cause d'une erreur (voir chapitre “6.2 Autodiagnostic et message d'erreur”).

5. Afficheur:

Cet emplacement est prévu pour l'intégration d'un afficheur optionnel.

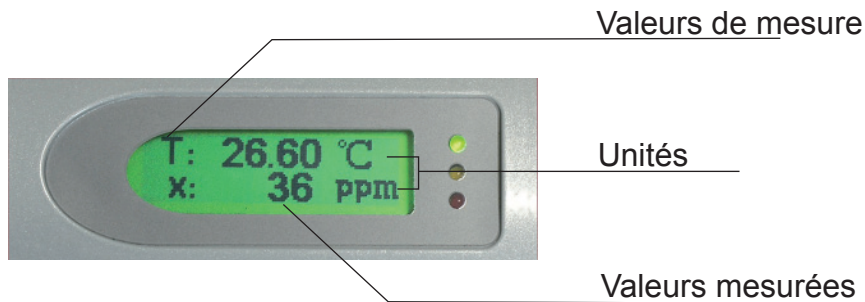
5.2 LED d'indication d'état



vert (LED power): clignote => alimentation connectée

jaune/rouge: Les LED jaune et rouge ne sont activées que pour le modèle S avec les sorties relais:
 - jaune allumé: pré-alarme relais 1
 - rouge allumé: alarme principale relais 2
 Pour le modèle T (transmetteur) les LED jaune et rouge sont désactivées et n'ont aucune fonction.

5.3 Afficheur (option)



Valeurs de mesure:

Unités:

		SI	US
T	Température	°C	°F
a _w	Activité de l'eau		
x	Quantité d'eau dans huile	ppm	ppm

6. MAINTENANCE

6.1 Nettoyage du capteur

Il est recommandé de nettoyer la tête de la sonde avant de la plonger dans des huiles différentes ou de réaliser une calibration. Durant le processus de nettoyage, l'élément sensible ne doit pas être touché ni enlevé!

Elimination des traces d'huile sur le capteur:

- 1) Plonger la tête de la sonde env. 30 secondes dans une solution de n-Heptan
- 2) Laisser sécher pendant env. 30 min. à l'air libre

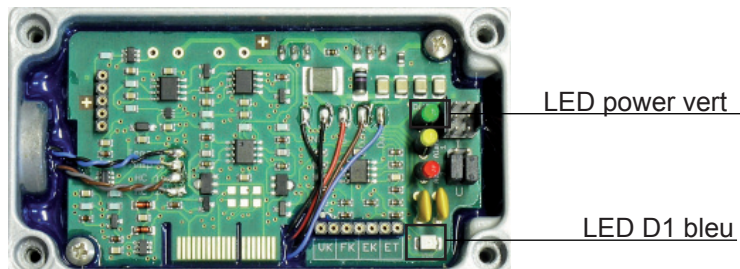


Attention:

N'utiliser aucun moyen mécanique (par ex. bout de coton ou chiffon) pour le nettoyage afin de ne pas endommager la couche active du capteur!

6.2 Auto-diagnostic et messages d'erreurs

Auto-diagnostic via la LED sur la carte:



LED power (vert):

- clignote => alimentation connectée / microprocesseur en fonction

LED D1 (bleu):

- allumée => capteur endommagé
- clignote => condensation sur le capteur d'humidité

Messages d'erreur sur l'afficheur (optionnel):

- Erreur 1 => capteur d'humidité endommagé
- Erreur 2 => condensation sur le capteur d'humidité
- Erreur 3 => capteur de température endommagé
- Erreur 4 => court-circuit sur l'entrée température

Autres auto-diagnostics:

Définition:



- Erreur:
 - origine possible
 - => mesures / actions

- Valeurs erronées sur l'afficheur:
 - Erreur lors de l'ajustage de l'appareil
 - => Retour à la configuration usine et répéter le processus de calibration
 - Erreur de configuration de la sortie
 - => Vérifier l'échelle et le signal de sortie avec le logiciel de configuration

- Transmetteur défectueux:
 - pas d'alimentation
 - => vérification du câblage et de l'alimentation
 - => seule la LED verte est éclairée => électronique défectueuse
 - => retour au fabricant

- Valeur d'humidité élevée - LED bleue D1 clignote
 - Condensation dans la tête de mesure
 - => Sécher la tête de mesure et vérifier le montage correct de la sonde

7. PIECES DE RECHANGE / ACCESSOIRES

- Filtre inox (HA010110)
- Afficheur (D08)
- logiciel de configuration + câble interface (HA010604)

8. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

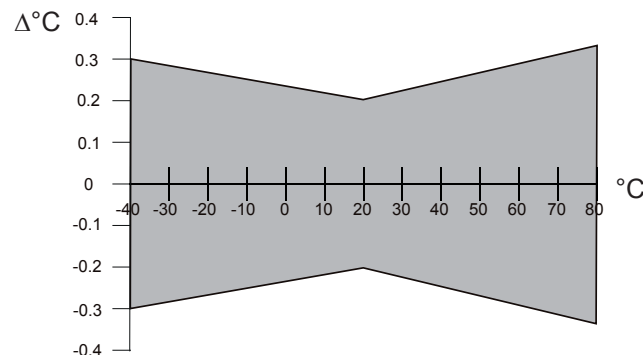
Données mesurées

Activité de l'eau

Capteur	HMC01
Gamme de mesure	0...1a _w
Erreur de justesse incluant hystérésis et non linéarité dans l'air	±0,02a _w (0...0,9a _w) ±0,03a _w (0,9...1a _w)
Influence de la température	pour a _w : ±(0,00022 + 0,0002 x a _w) x ΔT [°C] ΔT = T - 20°C pour T: ±(0,0003°C/°C)
Temps de réponse avec filtre inox à 20°C / t ₉₀	typ. 10mn avec de l'huile statique

Température

Capteur	HMC01
Gamme d'utilisation de la sonde	-40...80°C
Erreur de justesse	



Sorties

EE381-Tx deux sorties analogiques librement sélectables et configurables pour a_w , T, ppm	0 - 1V / 0 - 5V / 0 - 10V ¹⁾ 4 - 20mA / 0 - 20mA	-1mA < I_L < 1mA RL < 500 Ohm ¹⁾
EE381-Sx sortie alarme	2 sorties relais librement configurables (NC) 30V DC 0,6A / 35V AC 0,3A (résistif)	
Configuration standard des sorties alarme	1er signal d'alarme: 0,8 a_w seuil d'alarme: 0,9 a_w hystérésis: 0,05 a_w	

Généralités

Alimentation	10...30V DC	
Consommation de courant à 24V DC	sorties tension: typ. 40mA / pendant auto-calibration: 100mA sorties courant: typ. 80mA / pendant auto-calibration: 140mA	
Gamme de pression	0...20bars/ 0...100bars	
Exigences système pour le logiciel	WINDOWS 2000 ou plus récent ; interface série	
Interface série pour configuration	RS232C	
Boîtier / Indice de protection	Al Si 9 Cu 3 / IP65	
Connexions	connecteur industriel 7 bornes: DIN VDE 0627 / IEC 61984 section de câble: 0.25 - 1 mm ² / presse-étoupe: PG 11	
Filtre de protection	filtre acier inox fritté (poreux)	
Gamme de température d'utilisation	sonde: -40...80°C électronique: -40...60°C avec afficheur LCD: -20...50°C	
Gamme de température de stockage	-40...60°C	
Compatibilité électromagnétique	EN61000-6-3 EN61000-6-2	EN61326-2-3 EN61326-1



1) alimentation minimum 15V DC

HEAD OFFICE:

E+E ELEKTRONIK Ges.m.b.H.

Langwiesen 7
A-4209 Engerwitzdorf
Austria
Tel: +43/7235/605-0
Fax: +43/7235/605-8
info@epluse.com
www.epluse.com

TECHNICAL OFFICES:

E+E CHINA / BEIJING

Tel: +86 10 84992361
info@epluse.cn
www.epluse.cn

E+E CHINA / SHANGHAI

Tel: +86 21 61176129
info@epluse.cn
www.epluse.cn

E+E GERMANY

Tel: +49 6172 13881 0
info@epluse.de
www.epluse.de

E+E FRANCE

Tel : +33 4 7472 35 82
info@epluse.fr
www.epluse.fr

E+E ITALY

Tel: +39 0331 177 31 02
info@epluse.it
www.epluse.it

E+E KOREA

Tel: +82 31 728 2223
info@epluse.co.kr
www.epluse.co.kr