

FICHE TECHNIQUE

TH 210-R

Capteur / transmetteur d'hygrométrie et de température



Sondes en inox ou en polycarbonate



Sortie analogique 4 fils  
0-5/10 V ou 0/4-20 mA



2 sorties relais



Boîtier ABS V0 IP65, avec ou sans afficheur

Caractéristiques

- Alimentation 24 Vdc/Vac ou 100-240 Vac avec isolation galvanique
- Montage ¼ tour sur platine de fixation murale
- Paramètres calculés : humidité absolue, point de rosée, rapport des mélanges, température humide et enthalpie
- Indicateur de tendance

Références

TH 210	-		-		-		-		-		-	R
		Alimentation / Sortie B : 24 Vac/Vdc H : 100-240 Vac		Montage de la sonde D : déportée S : ambiante		Type de sonde I : inox <sup>(1)</sup> P : polycarbonate		Afficheur O : avec afficheur N : sans afficheur		Longueur de la sonde (mm) 150 : déportée 300 : déportée		Sorties relais

Exemple : TH210 – BNDP150 – R : Capteur/transmetteur d'hygrométrie et température, alimentation 24 Vac/Vdc, sans afficheur, avec sonde déportée en polycarbonate de longueur 150 mm et sorties relais.

Attention : les modèles TH210 – H (100-240 Vac) sont disponibles uniquement avec afficheur.

Spécifications techniques

Paramètre	Exactitude <sup>(2)</sup>	Gamme de mesure	Résolution
Humidité relative (%HR)	Exactitude (Répétabilité, linéarité, hystérésis) : ±1.5 %HR (de 5 à 95 %HR et de 15 °C à 25 °C) Incertitude d'ajustage en usine : ±0.88 %HR Dérive liée à la température : ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15 °C ou T>25 °C)	De 0 à 100 %HR	0.1%HR
Température humide <sup>(2)</sup> (°C <sub>tw</sub> , °F <sub>tw</sub> )	Temps de réponse : < 10 secondes (de 10 à 80% HR, V <sub>air</sub> = 2 m/s)	De -50 à +100 °C <sub>tw</sub>	0.1 °C <sub>tw</sub> ; 0.1 °F <sub>tw</sub>
Point de rosée <sup>(2)</sup> (°C <sub>td</sub> , °F <sub>td</sub> )	Temps de réponse : < 10 secondes (de 10 à 80% HR, V <sub>air</sub> = 2 m/s)	De -50 à +100 °C <sub>td</sub>	0.1 °C <sub>td</sub> ; 0.1 °F <sub>td</sub>
Humidité absolue <sup>(2)</sup> (g/m <sup>3</sup> )	Temps de réponse : < 10 secondes (de 10 à 80% HR, V <sub>air</sub> = 2 m/s)	De 0 à 600 g/m <sup>3</sup>	0.1 g/m <sup>3</sup>
Enthalpie <sup>(2)</sup> (kJ/kg)	Temps de réponse : < 10 secondes (de 10 à 80% HR, V <sub>air</sub> = 2 m/s)	De 0 à 15 000 kJ/kg	De 0 à 10 000 : 0.1 kJ/kg De 10 000 à 15 000 : 1 kJ/kg
Rapport des mélanges <sup>(2)</sup> (g/kg)	Temps de réponse : < 10 secondes (de 10 à 80% HR, V <sub>air</sub> = 2 m/s)	De 0 à 9999.9 g/kg	0.1 g/kg
Température Pt100	±0.3 % de la lecture ±0.25 °C Temps de réponse : T <sub>90</sub> = 0.9 seconde pour V <sub>air</sub> = 1 m/s	Modèle ambiant : de -20 à +80 °C Modèle déporté avec sonde polycarbonate : de -20 à +80 °C Modèle déporté avec sonde inox : de -40 à +180 °C	0.1 °C ; 0.1 °F

Les capteurs de la classe 210 possèdent deux sorties analogiques qui correspondent aux deux paramètres affichés. Il est possible d'activer une ou deux sorties et de choisir pour chaque sortie entre l'humidité, la température et les valeurs calculées (par défaut, la sortie 1 est configurée en hygrométrie de 0 à 100 %HR et la sortie 2 en température de 0 à +50 °C.)

<sup>(1)</sup>Disponible uniquement avec une sonde déportée / <sup>(2)</sup>Valeur calculée / <sup>(3)</sup>Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques

## Caractéristiques générales

Alimentation	24 Vac / Vdc $\pm 10\%$ 100-240 Vac, 50-60 Hz
	Attention risque de choc électrique 
Sortie	2 x 4-20 mA ou 2 x 0-20 mA ou 2 x 0-5 V ou 2 x 0-10 V (4 fils) Tension de mode commun <30 VAC Charge maximale : 500 Ohms (0/4-20 mA) Charge minimale : 1 K Ohms (0-5/10 V)
Sorties relais	2 relais inverseurs. NO (normalement ouvert) : 5A / NC (normalement fermé) : 3A / 240 Vac
Isolation galvanique	Entrées et sorties (modèles 100-240 Vac) Appareil entièrement protégé par DOUBLE ISOLATION ou ISOLATION RENFORCÉE  Sorties (modèles 24 Vac/Vdc)
Consommation	TH210-B : 6 VA / TH210-H : 8 VA
Raccordement électrique	Bornier à vis pour câble 2.5 mm <sup>2</sup> Réalisé suivant les règles de l'art
Type de capteur	Humidité : capteur capacitif Température : Pt100 1/3 selon DIN IEC751
Type de fluide	Air et gaz neutres
Communication PC	Câble USB-Mini Din
Environnement	Air et gaz neutres
Conditions d'utilisation (°C/%HR/m)	De -10 à +50 °C. En condition de non condensation. De 0 à 2000 m.
Température de stockage	De -10 à +70 °C
Sécurité	Classe de protection II ; Degré de pollution 2 ; Catégorie de surtension 2 (OVCI)
Directives européennes	2014/30/UE CEM ; 2014/35/UE Basse Tension ; 2011/65/UE RoHS II ; 2012/19/UE DEEE

### • Types d'embouts

Références	EPP2	EPI125	EPI100	EPFI	EPFT	EPH202
Caractéristiques	Embout : ABS <sup>(1)</sup> Filtre : maillé, Inox 316 L Longueur 30 mm	Embout : Inox 316 L <sup>(2)</sup> Filtre : maillé, Inox 316 L Longueur 30 mm	Embout : Inox 316 L <sup>(2)</sup> Filtre : maillé, Inox 316 L Longueur 30 mm	Embout : Inox 316 L <sup>(2)</sup> Filtre : fritté, Inox 316 L Longueur 30 mm	Embout : PTFE <sup>(3)</sup> Filtre : fritté, Inox 316 L Longueur 30 mm	Embout : MnO <sub>2</sub> <sup>(4)</sup> Filtre : fritté, PTFE Longueur 33 mm
Particules max.	25µ	25µ	100µ	25µ	10µ	50µ
Débit max.	25 m/s	25 m/s	20 m/s	25 m/s	25 m/s	25 m/s
Température max.	80 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
Humidité relative	95 %HR	95 %HR	100 %HR	90 %HR	90 %HR	95 %HR

#### APPLICATIONS

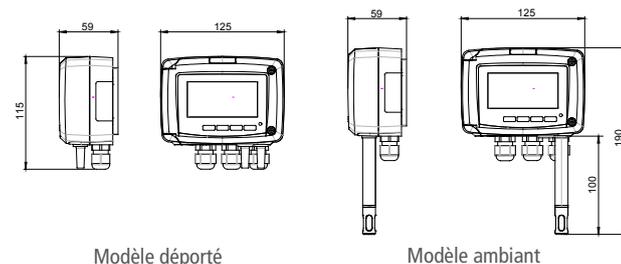
Applications	EPP2	EPI125	EPI100	EPFI	EPFT	EPH202
Climatisation / HVAC	✓	✓				
Chambre froide			✓		✓	
Industrie	✓	✓	✓	✓	✓	
Pharmacie / Microélectronique	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sécheur				✓	✓	
Arche de cuisson				✓		
Piscines			✓			

## Caractéristiques du boîtier

Matière	ABS V0 selon UL94
Indice de protection	IP65
Afficheur	75 x 40 mm, LCD 19 digits 2 lignes Hauteur des caractères : Valeurs : 10 mm ; Unités : 5 mm
Presse-étoupe	Pour câbles Ø8 mm maximum
Poids	340 g

## Dimensions

Les dimensions sont exprimées en millimètres.



## Caractéristiques techniques des sondes

### • Sonde polycarbonate blanche

Étendue de mesure	De -20 à +80 °C
Dimensions sonde standard	Ø13 mm, longueur 160 mm
Dimensions sonde déportée	Ø13 mm, longueur 150 ou 300 mm (autres longueurs sur demande)
Câble	Silicone Ø4.8 mm, longueur 2 m (autres sur demande)



Les sondes en polycarbonates sont livrées avec un embout de protection ajouré en ABS avec filtre inox 25 µ (référence : EPP2).

### • Sonde inox 316 L

Étendue de mesure	De -40 à +180 °C
Dimensions sonde déportée	Ø13 mm, longueur 150 ou 300 mm (autres longueurs sur demande)
Câble	Silicone Ø4.8 mm, longueur 2 m (autres sur demande)



Les sondes en inox sont livrées avec un embout de protection ajouré en inox avec filtre inox 25 µ (référence : EPI25).

## Agressions externes

Les embouts protègent des agressions externes suivantes :

- Gouttelettes d'eau : EPFT
- Copeaux : EPI25 et EPFI
- Poussière : EPFI
- Produits chimiques et graisse : EPFT
- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (eau oxygénée) : EPH202

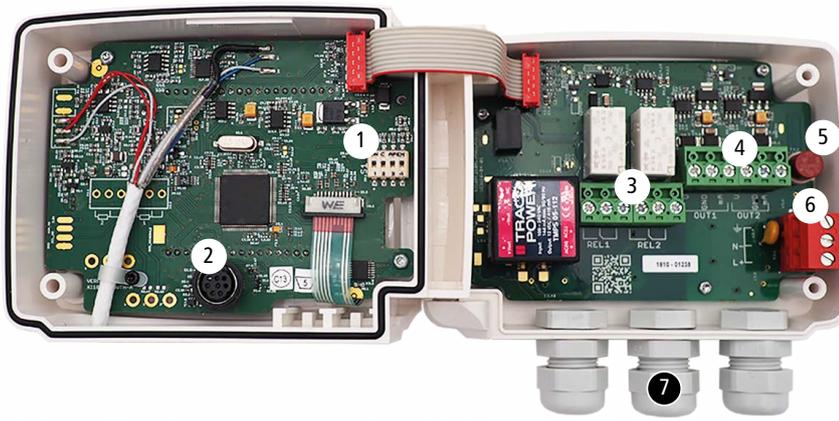
<sup>(1)</sup>ABS : Acrylonitrile butadiène styrène blanc

<sup>(2)</sup>Inox : 316 L

<sup>(3)</sup>PTFE : Polytétrafluoroéthylène blanc

<sup>(4)</sup>MnO<sub>2</sub> : Dioxyde de manganèse

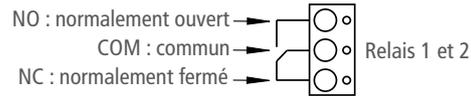
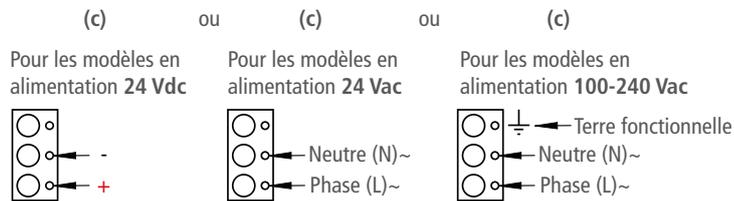
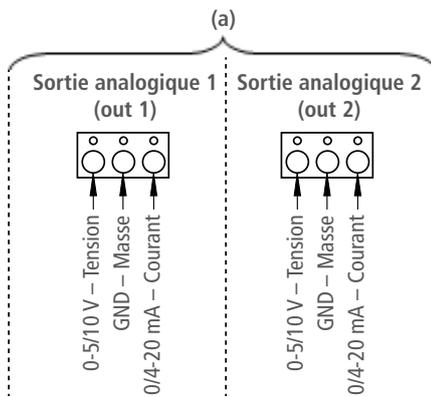
## Connectiques



1. Switch (d)
2. Connecteur logiciel LCC-S
3. Relais
4. Sorties analogiques (a)
5. Fusible F3.20\*
6. Bornier d'alimentation (c)
7. Presse-étoupes

Type d'alimentation (b) précisée sur l'étiquette sur le côté du capteur

<b>TH210-HOX-R</b> Power supply: 100-240 Vac 50-60 Hz 8 VA Output: 0/4...20 mA / 0...5/10 V	<b>TH210-HOX-R</b> Power supply: 24 Vac/Vdc ±10 % 50-60 Hz 6 VA Output: 0/4...20 mA / 0...5/10 V
100-240 Vac	24 Vac/Vdc



\*Fusible uniquement présent sur les modèles 100-240 Vac.  
 Tout changement de fusible doit être réalisé appareil hors tension en utilisant un fusible TR5 630 mA 250 V.

## Raccordements électriques suivant normes NFC15-100

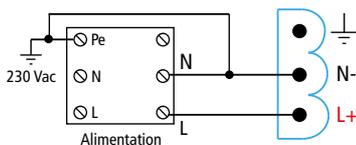
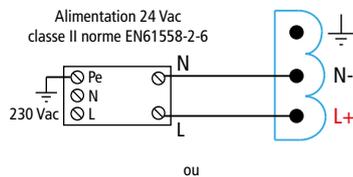


Seul un technicien formé et qualifié peut réaliser cette opération. Pour réaliser le raccordement, l'appareil doit être HORS-TENSION. Avant de procéder au raccordement, vérifier le type d'alimentation indiqué sur la carte du capteur (voir (b) sur la partie « Connectiques »). La présence d'un interrupteur ou d'un disjoncteur en amont de l'appareil est obligatoire.

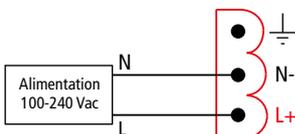
- Pour les modèles avec une alimentation en 24 Vdc :



- Pour les modèles avec une alimentation en 24 Vac :



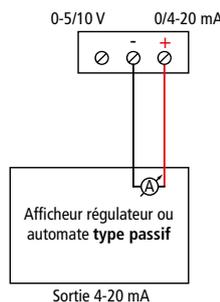
- Pour les modèles avec une alimentation en 100-240 Vac :



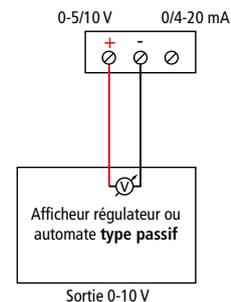
La sélection du signal de sortie en tension (0-10 V ou 0-5 V) ou en courant (4-20 mA ou 0-20 mA) se fait avec le switch (d) de la carte électronique du capteur en disposant les interrupteurs de la manière suivante :

Configurations	4-20 mA	0-10 V	0-5 V	0-20 mA
Combinaisons	 1 2 3 4			

- Raccordement de la sortie courant 4-20 mA :



- Raccordement de la sortie tension 0-10 V :



Sur les modèles 100-240 Vac, si une protection par fusible de la ligne d'alimentation est utilisée, il est impératif d'utiliser des fusibles temporisés afin d'absorber le pic de courant à la mise sous tension du capteur.

## Configuration des capteurs

Il est possible sur la classe 210 de configurer en toute liberté l'ensemble des paramètres gérés par le capteur : les unités, les échelles de mesure, les sorties, les voies, les fonctions de calcul, etc. grâce à différents procédés :

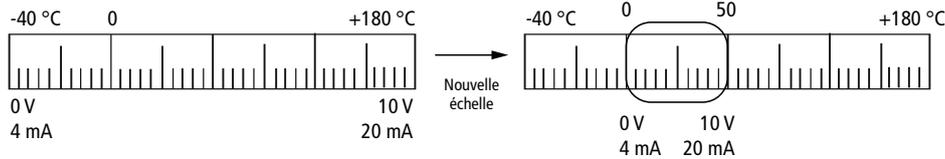
- **Par clavier pour les modèles avec afficheurs** : un verrouillage du clavier par code permet de garantir la sécurité des installations (voir la notice d'utilisation).
- **Par logiciel (en option) pour tous les modèles** : ce mode permet une configuration plus souple. Voir la notice d'utilisation du LCC-S.

### Sorties analogiques configurables :

Échelle à zéro central (-40/0/+40 °C), à zéro décalé (-30/0/+70 °C) ou échelle standard (0/+100 °C), il est possible de configurer vos propres échelles intermédiaires.

**Attention : La différence minimum entre l'échelle haute et l'échelle basse est de 20.**

**Échelles configurables selon vos besoins : les sorties sont automatiquement ajustées à la nouvelle échelle**



## Montage

Pour réaliser le montage mural, fixer la plaque ABS au mur (perçage Ø6 mm, vis et chevilles fournies).

Insérer le capteur dans la plaque de fixation (aux points A sur le schéma) en l'inclinant à 30°. Faire pivoter le boîtier dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'obtention d'un clipage ferme.

## Entretien

Éviter tous les solvants agressifs. Lors du nettoyage à base de produits formolés (pièces ou conduits), protéger l'appareil.

## Étalonnage

**Étalonnage et ajustage sur site** : possibilité d'intervention, à l'aide d'un banc d'étalonnage, d'ajuster et d'étalonner les capteurs sur site ou en laboratoire.

**Diagnostic des sorties** : cette fonction permet de vérifier sur un multimètre, sur un régulateur/afficheur ou sur un automate le bon fonctionnement des sorties. Le capteur va générer une tension de 0 V, 2,5 V, 5 V et 10 V ou un courant de 0 mA, 4 mA, 10 mA, 12 mA et 20 mA.

**Certificat** : les capteurs sont livrés avec un certificat individuel d'ajustage et peuvent être livrés avec un certificat d'étalonnage en option.

## Précautions d'utilisation

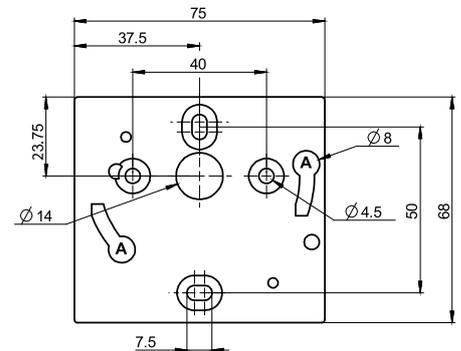
Veillez à toujours utiliser l'appareil conformément à l'usage prévu et dans les limites des paramètres décrits dans les caractéristiques techniques afin de ne pas compromettre la protection assurée par l'appareil.

## Options et accessoires

Nom	Référence
Logiciel de configuration avec câble USB	LCC-S
Certificat d'étalonnage	-
Brides de fixation	-
Raccords coulissants	-
Presse-étoupes	-
Embouts de protection	-
Supports de fixation murale pour sonde d'humidité déportée	-



Seuls les accessoires fournis avec l'appareil doivent être utilisés.



Les dimensions sont exprimées en millimètres.