



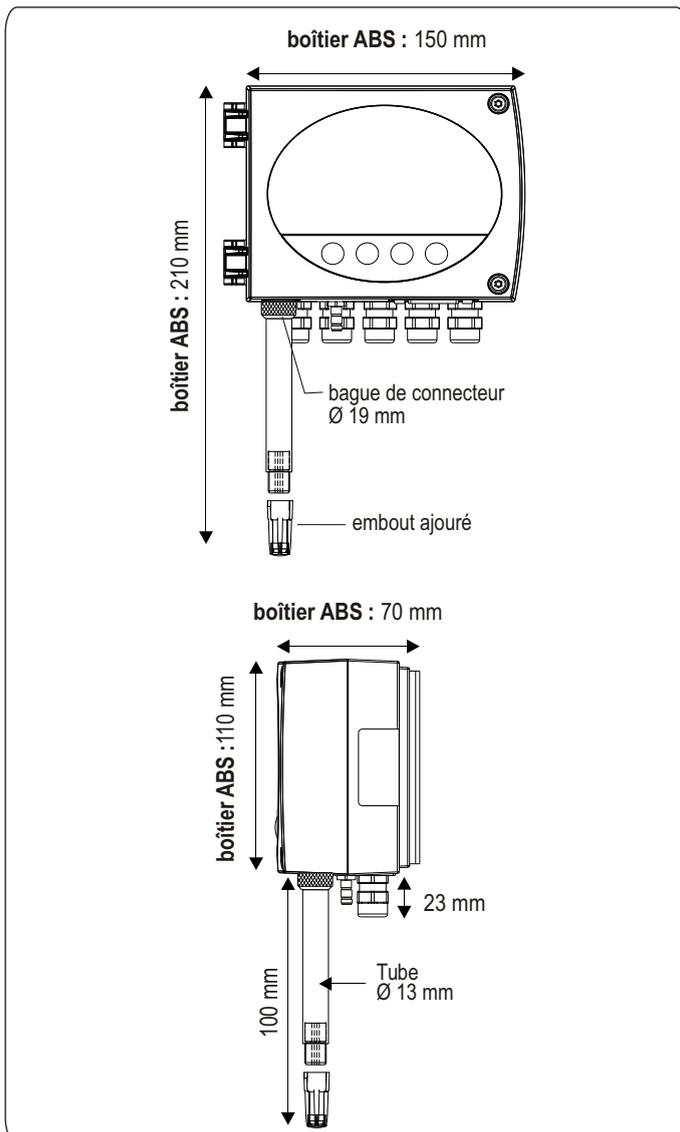
## HTP 300 - HOP

### Capteur d' Humidité / Température et Pression atmosphérique

- Gammes de 0-100%HR, de -20 à +120°C et de 800 à 1100 mbar
- Echelles intermédiaires configurables.
- Fonctions : humidité relative, absolue, température du point de rosée, température sèche, humide, enthalpie et pression atmosphérique.
- Sondes interchangeables système Smart-Pro PC.
- Ajustable sur site.
- Affichage simultané de 1 à 4 paramètres.
- Entrée capteurs externes KIMO (Classe 200 et 300).
- 2 sorties 4-20 mA (4 fils) ou 0-10V, RS 232, 2 relais inverseurs 6A/230 Vac.
- 2 alarmes visuelles (leds bicolores) et sonores (buzzer - 80 dB).
- Diagnostic des sorties.
- Communication RS 485 protocole MODBUS (en option).
- Boîtier ABS, IP 65, avec afficheur graphique rétro-éclairable.
- Montage 1/4 de tour sur platine de fixation murale inox.

#### Encombrement du boîtier

(avec support de fixation)



#### Caractéristiques du Capteur

##### Humidité

Plage de mesure .....	0 à 100 %HR
Unités de mesure .....	%HR
Exactitude* (Répétabilité, linéarité, hystérésis) .....	±1,5%HR <small>(de 3 à 98%HR et si 15°C ≤ T ≤ 25°C)</small>
Dérive liée à la température .....	±0,04 x IT-201%HR <small>(si T &lt; 15°C ou T &gt; 25°C)</small>
Temps réponse.....	<10 sec. <small>(de 10% HR à 80%HR, V<sub>air</sub>=2m/s)</small>
Résolution .....	0,1 %HR
Incertitude d'ajustage en usine .....	±0,88%HR
Type de capteur.....	capacitif
Type de fluide.....	air et gaz neutres <small>(haute résistance aux solvants)</small>

##### Température

Etendue de mesure .....	de -20 à +120°C (sonde polycarbonate)
Unités de mesure .....	°C, °F
Exactitude * .....	±0,3% de la lecture ±0,25°C
Temps réponse.....	t <sub>0,9</sub> = 9 sec. pour V <sub>air</sub> = 1 m/s
Résolution .....	0,1°C
Type de capteur.....	Pt 100 1/3 selon DIN IEC751
Type de fluide.....	air et gaz neutres

\*Établies dans des conditions de laboratoires, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations d'étalonnage ou de se ramener à des conditions identiques.

Suivant la norme NFX 15-113 et la charte *Hygromètres 2000/2001*, l'EMG (Ecart Maximal Garanti) calculé avec un coefficient d'élargissement de 2 est de ±2,58%HR entre 18 et 28 °C sur la plage de mesure 3 à 98% HR. La dérive du capteur est inférieure à 1%HR/an.

##### Pression atmosphérique

Plage de mesure .....	800 à 1100 mbar
Unités de mesure .....	mbar et mmHg
Exactitude .....	±0,25% de la lecture ±1 mbar
Temps réponse.....	<10 sec
Résolution .....	1 mbar
Type de capteur.....	Piezorésistif
Type de fluide.....	air et gaz neutres



- Une maintenance aisée grâce aux nouvelles sondes **numériques SMART PRO**.
- **Entièrement interchangeables** : elles sont ajustées individuellement et sont automatiquement reconnues par l'appareil.

## ■ Caractéristiques des Sondes

### ■ Sondes polycarbonate blanches

Etendue de mesure .....-20 à +120°C  
Sonde standard .....Long. 100 mm

 Les sondes en polycarbonate sont livrées avec un embout de protection ajouré en polycarbonate avec filtre inox 25 (ref.EPP2).

### ■ Types d'embouts

Spécifications	Ref. articles	EPP2	EPI25	EPI100	EPFI	EPFT
Matière de l'embout		PC <sup>(1)</sup>	Inox <sup>(2)</sup>	Inox <sup>(3)</sup>	Inox <sup>(3)</sup>	PTFE <sup>(2)</sup>
Matière du filtre		Inox	Inox	Inox	Inox	PTFE
Type de filtre		maillé	maillé	maillé	fritté	fritté
Particules maximum		25	25	100	10	50
Vitesse d'air maximum		25m/s	25m/s	20m/s	30m/s	25m/s
Température maximum		120°C	180°C	120°C	180°C	180°C
Humidité relative maximum		95%HR	95%HR	100%HR	90%HR	90%HR
Longueur		30 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm

### Applications

	EPP2	EPI25	EPI100	EPFI	EPFT
Climatisation / HVAC	oui	oui			
Chambre froide			oui		oui
industrie	oui	oui	oui	oui	oui
Pharma/Microélectronique	oui	oui	oui	oui	oui
Sécheur				oui	oui
Arche de cuisson				oui	
Piscines			oui		oui

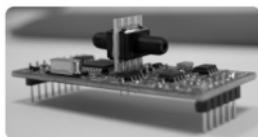
### Agressions Externes

	EPP2	EPI25	EPI100	EPFI	EPFT
Gouttelettes d'eau					oui
Copeaux		oui		oui	
Poussière				oui	
Produits chimiques					oui
Graisse					oui

(1) PC : Polycarbonate blanc - (2) PTFE : Téflon® blanc - (3) Inox : 316 L

## ■ Caractéristiques du SPI Sonde de Pression Interchangeable

La carte SPI (Sonde de Pression Interchangeable) intègre un élément sensible de type piézorésistif ainsi que son électronique numérique. Ce système, ajusté individuellement, intègre tous les paramètres d'étalonnage. Automatiquement reconnue par le capteur cette carte numérique est totalement interchangeable. Elle facilite grandement la maintenance, le service et l'étalonnage des capteurs sans immobiliser l'ensemble de la chaîne de mesure lors d'interventions.



Etendue de mesure .....800 à 1100 mbar  
Temps de réponse.....1/e (63%) 0,3 sec.  
Type .....numérique  
Dimensions .....L = 60 mm, l = 25 mm  
Température d'utilisation.....0 à +50 °C  
Température de stockage.....-10 à +70 °C

## ■ Fonctions

Les capteurs de la classe 300 possèdent 2 sorties analogiques qui correspondent aux deux premiers paramètres affichés. Il est possible d'activer 1 ou 2 sorties et de choisir pour chaque sortie entre l'humidité, la température et les fonctions citées dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques / Fonctions	Etendues de mesure	Unités et résolutions
Humidité absolue	de 2 à 900 g/Kg	0,1 g/kg
Point de Rosée	de -80 à +180°C	0,1 °C - 0,1 °F
Température humide	de -20 à +180°C	0,1 °C - 0,1 °F
Enthalpie	de 0 à 15 000 Kj/Kg	0,1 Kj/Kg
Pression	de 800 à 1100 mbar	1 mbar

La classe 300 peut afficher jusqu'à 4 paramètres simultanément. Les deux derniers paramètres sont uniquement destinés à l'affichage et ne peuvent pas avoir de sortie.

## ■ Caractéristiques du Boîtier

Boîtier.....ABS  
Classe incendie.....ABS : V0 selon UL94  
Indice de Protection.....IP65  
Afficheur .....graphique de 1 à 4 lignes  
rétro-éclairable  
70 mm x 38 mm  
vitre de protection en PMMA  
Presse étoupe .....ABS :  
polyamide pour câbles 7mm maxi.  
Raccord.....cannelé Ø 6,2 mm.  
Poids .....ABS : 800 g

## ■ Spécifications Techniques

Alimentation .....230 Vac ±10%, 50-60 Hz  
Sortie .....2 x 4-20 mA ou 2 x 0-10 V (4fils)  
charge maximale : 500 Ohms (4-20 mA)  
charge minimale : 1 K Ohms (0-10 V)  
Isolation galvanique .....entrées et sorties  
Consommation .....5 VA  
Relais .....2 relais inverseurs 6A / 230 Vac  
Alarmes visuelles.....2 leds bicolores  
Alarme sonore.....buzzer  
Compatibilité électro-magnétique ..EN 61 326  
Raccordement électrique .....bornier à vis pour câbles  
Ø 1.5 mm² maxi  
Communication RS 485 .....Numérique :  
protocole Modbus RTU vitesse de la  
communication configurable de  
2400 à 115200 Bauds  
Communication RS 232 .....Numérique :  
ASCII, protocole propriétaire  
Température d'utilisation (boîtier)....0 à +50°C  
Température d'utilisation (sonde)....-20 à +120°C (polycarbonate)  
Température de stockage.....-10 à +70°C  
Environnement .....air et gaz neutres

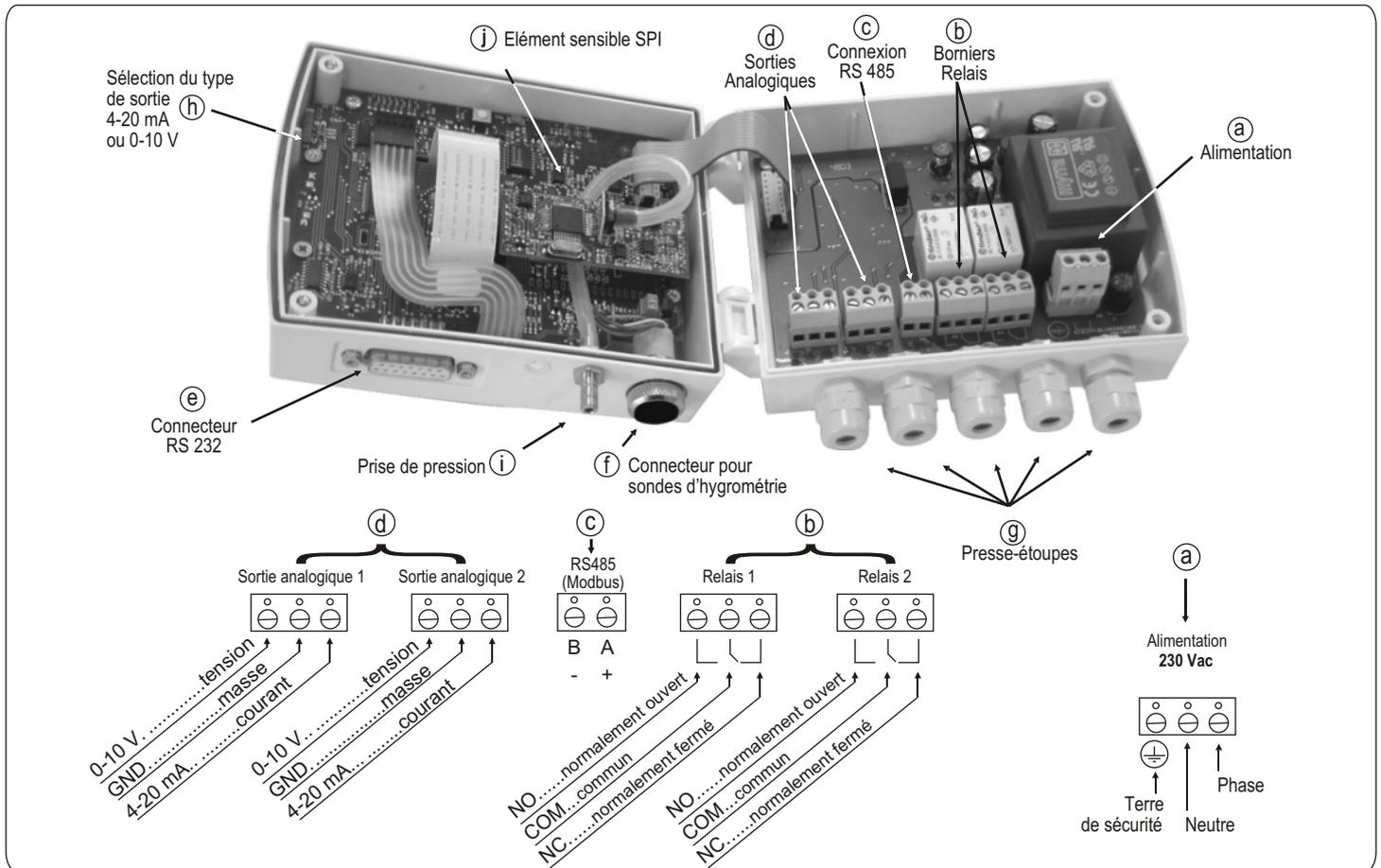
## ■ Relais et Alarmes

La classe 300 possède 4 alarmes indépendantes et configurables :  
2 alarmes visuelles (LED bicolores) et 2 alarmes relais (contacts).

### Réglages disponibles :

- le choix du paramètre (humidité, température, point de Rosée...)
- 1 ou 2 seuils (haut & bas) par alarme
- la durée de la temporisation de 0 à 60 sec.
- le sens de déclenchement : front montant ou descendant.
- le modes de fonctionnement des relais : sécurité positive ou négative.
- l'activation de l'alarme sonore (buzzer).

## Connectique

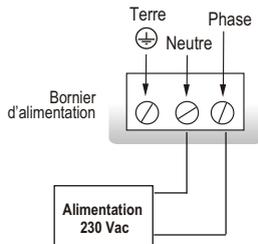


## Raccordements électriques - suivant norme NFC15-100

⚠ Seul un technicien qualifié peut réaliser cette opération. Pour réaliser le raccordement : l'appareil doit être hors-tension.

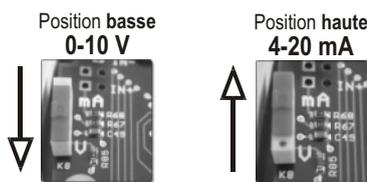
### Raccordement de l'alimentation :

#### Alimentation en 230 Vac :



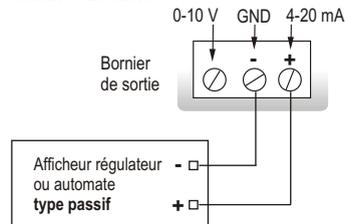
### Sélection du signal de sortie tension (0-10 V) ou courant (4-20 mA)

L' interrupteur situé en haut à gauche du capteur ( (h) sur schéma connectique) permet de permuter entre les 2 types de sortie.

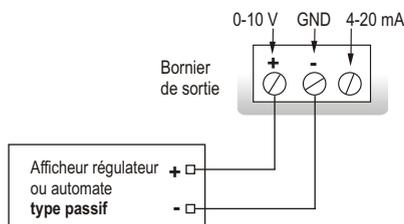


### Raccordement de la sortie :

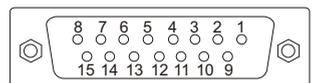
#### sortie courant 4-20 mA :



#### sortie tension 0-10 V :



### Connexion de la SUB-D15 RS232 et RS 485 (Modbus) (e) sur schéma connectique)



Pin #	Désignation
1	NC *
2	NC *
3	NC *
4	B - (RS485)
5	A + (RS485)
6	NC *
7	NC *
8	NC *
9	RX (RS 232)
10	NC *
11	TX (RS 232)
12	NC *
13	NC *
14	NC *
15	GND (RS 232)

⚠ Attention :  
NC \* --> Ne jamais connecter.

## Communication numérique

### Communication RS 232

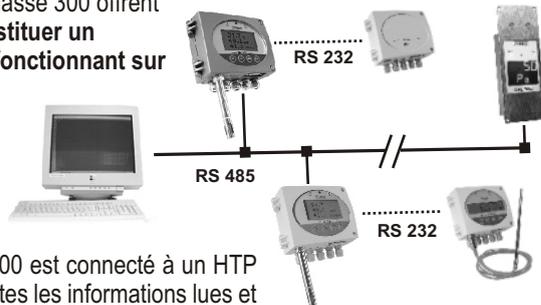
• La liaison RS 232 permet au HTP 300 de lire et d'afficher 1 ou 2 paramètres de mesure provenant d'un autre capteur KIMO de la classe 200 ou 300. Avantage : Votre HTP 300 centralisera, en plus de l'humidité, de la température et de la pression atmosphérique, des mesures de vitesse ou de débit d'air d'un CTV 200 par exemple.



• Cordon de liaison RS 232 disponible lg. 2 m, 5 m ou 10 m maximum.

### RS 485 Protocole Modbus

• Les capteurs de la classe 300 offrent la possibilité de constituer un réseau de capteurs fonctionnant sur un bus de terrain RS 485 ou de les intégrer dans un réseau existant.



• Lorsqu'un capteur de la classe 200 ou 300 est connecté à un HTP 300 (voir RS 232), toutes les informations lues et mesurées pourront être transmises à l'automate via la RS 485, et cela avec une seule adresse pour les deux capteurs.

• La communication numérique RS 485 est un réseau 2 fils sur lequel les capteurs sont connectés en parallèle. Ils dialoguent avec un automate ou un enregistreur maître grâce au protocole de communication Modbus RTU. De la même façon que l'on configure le HTP 300 avec le clavier en façade, le Modbus permet de multiples possibilités de configuration, à distance : mesurer 1 ou 2 paramètres, visualiser l'état des alarmes...

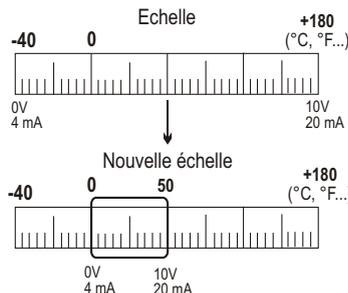
## Configuration

La classe 300 vous permet de configurer en toute liberté l'ensemble des paramètres gérés par le capteur : les unités, les échelles de mesure, les alarmes, les sorties, les voies... grâce à différents procédés.

- **Par clavier** pour les modèles avec afficheur  
Un verrouillage du clavier par code permet de garantir la sécurité des installations. Voir notice de configuration.
- **Par télécommande** (en option)  
Pour les modèles difficiles d'accès ou distants, identique à la configuration par clavier. Voir notice de configuration.
- **Par Modbus** (en option)  
Configuration à distance de tous vos paramètres via votre logiciel de supervision ou d'acquisition.

**Sorties analogiques configurables**  
Echelle configurable selon vos besoins : les sorties sont automatiquement ajustées à la nouvelle échelle.

Echelle à zéro central (-40/0/+40 °C), à zéro décalé (-30/0/+70 °C) ou échelle standard (0 /+100 °C) vous pouvez configurer vos propres échelles intermédiaires selon vos besoins entre 10% et 100% de la pleine échelle. L'échelle configurable minimum est de 10% de la pleine échelle.



## Etalonnage

### Ajustage et étalonnage sur site :

L'appareil de référence EHK 500 permet d'ajuster en un point l'humidité et la température de votre capteur HTP 300. Cet ajustage sur site est réalisé par correction de l'offset après comparaison des valeurs obtenues dans une ambiance identique.



L'ajustage des capteurs en plusieurs points reste possible. L'ajustage de la pression atmosphérique sur site est réalisable par correction avec un offset après comparaison des valeurs obtenues à la pression ambiante.

### Diagnostic des sorties :

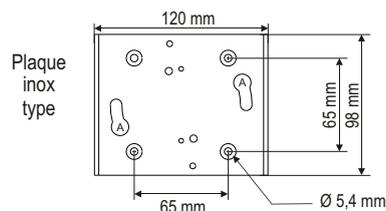
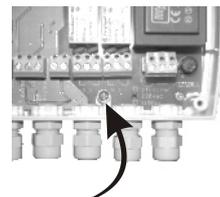
Cette fonction permet de vérifier sur un multimètre, sur un régulateur/afficheur, ou sur un automate le bon fonctionnement des sorties. Le capteur va générer une tension de 0 V, 5 V et 10 V ou un courant de 4 mA, 12 mA et 20 mA.

### Certificat :

- Les capteurs classe 300 sont livrés avec certificat d'ajustage individuel et peuvent être livrés avec certificat d'étalonnage en option.
- Les sondes d'humidité Smart Pro sont livrées avec un certificat d'ajustage, elles peuvent également être livrées avec un certificat d'étalonnage en option.

## Montage

Pour réaliser un montage mural, fixer la plaque inox au mur (fournie avec le capteur). Perçage 8 mm (avec 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. Ouvrir le boîtier, verrouiller la fixation du boîtier sur la platine à l'aide de la vis (voir photo). (Pour enlever le capteur de la plaque de fixation, penser à dévisser cette même vis.)



## Entretien

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

## Options

- Sortie numérique RS 485 Protocole Modbus
- Télécommande infrarouge de configuration (pour modèle avec afficheur)
- Certificat d'étalonnage

## Accessoires (en option)

- Etalon portable EHK 500
- Embouts de protection
- Capuchons pour embouts.

www.kimo.fr



**Siège social et usine**  
Tél. : 05 53 80 85 00  
Fax : 05 53 80 16 81

**A. Région Parisienne** : Tél. : 01 60 06 14 72 - Fax : 01 60 80 46 15  
**Agence Rhône-Alpes** : Tél. : 04 72 15 88 72 - Fax : 04 72 15 63 82  
**Agence Bretagne** : Tél. : 02 99 54 77 00 - Fax : 02 99 54 77 09

**Agence Nord** : Tél. : 03 20 90 92 95 - Fax : 03 20 90 92 99  
**Agence PACA** : Tél. : 04 42 97 33 94 - Fax : 04 42 97 33 98  
**A. Midi-Pyrénées** : Tél. : 05 61 72 84 00 - Fax : 05 61 72 84 09