



Capteur de pression CP 200



AVEC ou SANS afficheur



- Gammas de 0/+100 Pa à -2000 mbar/+2000 mbar (selon modèle)
- Echelles intermédiaires et à zéro central configurables
- Fonction vitesse et débit (en option)
- Affichage alpha-numérique de 2 paramètres en simultanée
- 2 sorties 4-20 mA (4 fils) ou 0-10 V, RS 232, 2 relais inverseurs 6 A/230 Vac
- 2 alarmes visuelles (leds bicolores) et sonores (buzzer - 80 dB)
- Diagnostic des sorties
- Boîtier ABS, IP 65, avec ou sans afficheur rétro-éclairable
- Montage 1/4 de tour sur platine de fixation murale inox

■ Caractéristiques du Capteur

| | |
|--------------------------------------|--|
| Etendue de mesure | voir tableau |
| Unités de mesure | Pa, mmH ₂ O, mbar, inWG, mmHG (CP 201 et CP 202) mbar, inWG, mmHG, KPa, PSI (CP 203 et CP 204) |
| Exactitudes * | ±1% de la lecture ±2 Pa (CP 201) ±1% de la lecture ±2 mmH ₂ O (CP 202) ±1% de la lecture ± 2 mbar (CP 203 / CP 204) |
| Temps de réponse | 1/e (63%) 0,3 sec. |
| Résolution | 1 Pa - 0,1 mmH ₂ O - 0,01 mbar - 0,01 inWG - 0,01 mmHG (CP 201 et CP 202) 1 mbar - 0,1 inWG - 1 mmHG - 0,1 KPa - 0,01 PSI (CP 203 et CP 204) |
| Auto-zéro | manuel |
| Type de fluide | air et gaz neutres |
| Surpression admissibles | 25000 Pa (CP 201), 7000 mmH ₂ O (CP 202), 1400 mbar (CP 203), 3000 mbar (CP 204). |

*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.

Echelles intermédiaires ou à zéro central configurables.

| Ref. de la sonde | Gamme de Pression | Gamme de Vitesse* |
|------------------|--------------------|-------------------|
| CP 201 | -1000/+1000 Pa | 3 à 30 m/s |
| CP 202 | -10 000/+10 000 Pa | 3 à 100 m/s |
| CP 203 | -500/+500 mbar | non disponible |
| CP 204 | -2000/+2000 mbar | non disponible |

* Ces plages de vitesse sont données à titre indicatif avec un élément déprimogène de type Débimo (Cm = 1) et ne tiennent pas compte de la compensation en température.

L'échelle configurable minimum est de 10% de la pleine échelle.

■ Fonctions (en option sur les CP 201 et CP 202 uniquement)

Les capteurs de la classe 200 possèdent 2 sorties analogiques qui correspondent aux deux paramètres affichés. Il est possible d'activer 1 ou 2 sorties et de choisir pour chaque sortie entre la pression, la vitesse et le débit (fonctions en option).

| Caractéristiques / Fonctions | Etendues de mesure | Unités et résolutions |
|------------------------------|--|--|
| Vitesse* | 3 à 100 m/s (selon modèle) | 0,1 m/s - 0,1 fpm |
| Débit* | 0 à 100 000 m ³ /h (selon vitesse et section) | 1 m ³ /h - 0,1 m ³ /s 0,1 l/s - 1 cfm |

*Élément déprimogène (tube de Pitot, Débimo...) en option

■ Références

La codification ci-contre permet de construire la référence d'un capteur.

Echelle de mesure

| | | |
|---|----------------------|---|
| 1 | -1000 / +1000 Pa | Pour les échelles intermédiaires et à zéro central, voir "Configuration". |
| 2 | -10 000 / +10 000 Pa | |
| 3 | -500 / +500 mbar | |
| 4 | -2000 / +2000 mbar | |

Alim / Sortie

| | |
|----------|--------------------------------|
| B | 24 Vac/Vdc • 0-10 V ou 4-20 mA |
| M | 115 Vac • 0-10 V ou 4-20 mA |
| H | 230 Vac • 0-10 V ou 4-20 mA |

Afficheur

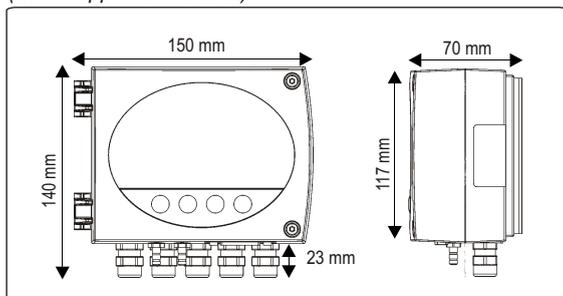
| | |
|----------|----------------|
| O | Avec afficheur |
| N | Sans afficheur |



Exemple : CP 201-MN est un capteur transmetteur de pression de type CP 200, échelle de mesure -1000/+1000 Pa avec alimentation 115 Vac, sans afficheur

■ Encombrement du boîtier

(avec support de fixation)



■ Relais et Alarmes

La classe 200 possède 4 alarmes indépendantes et configurables : 2 alarmes visuelles (LED bicolores) et 2 alarmes relais (contacts).

Réglages disponibles :

- le choix du paramètre (pression, vitesse, débit)
- 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.
- les modes de fonctionnement des relais : sécurité positive ou négative.
- l'activation de l'alarme sonore (buzzer).

■ Fonctions vitesse / débit

(En option uniquement sur les CP 201 et CP 202)

Les capteurs de pression, associés à un élément déprimogène (ailes débimo, tube de Pitot, diaphragme...) peuvent être équipés en option de la fonction SQR (extraction de la racine carrée) permettant de calculer une vitesse ou/et un débit en gaine à partir d'une pression différentielle.



■ Fonction de calcul de la vitesse :

$$\text{Vitesse (m/s)} = C_m \times C_c \times C_T \times \sqrt{\text{Pression (Pa)}}$$

C_m : coefficient de l'élément déprimogène

C_c : permet d'adapter le système déprimogène aux caractéristiques de vos réseaux aérauliques.

C_T : permet à l'aide de la formule suivante de pouvoir compenser la mesure en température.

$$C_T = \sqrt{\frac{574,2 \times \text{temp. (}^\circ\text{C)} + 156842,77}{101325}}$$

■ Fonction de calcul du débit :

$$\text{Débit (m}^3\text{/h)} = \text{vitesse (m/s)} \times \text{surface (m}^2\text{)} \times 3600$$

Surface : réglage du type de section (rectangulaire ou circulaire) et de ses dimensions (en mm ou en inch).

■ Intégration de la mesure de pression

L'élément de mesure de pression de la classe 200 est très sensible et très réactif aux changements de pression. Lors de mesures sur un réseau aéraulique instable, la mesure de pression devient illisible. Le coefficient d'intégration (de 0 à 9) permet alors de lisser la mesure de pression afin d'éviter les variations intempêtes et permettre l'exploitation d'une mesure plus stable.

■ Caractéristiques du Boîtier

| | |
|-------------------------------|--|
| Boîtier | ABS |
| Classe incendie | V 0 selon UL94 |
| Encombrement du boîtier | voir schémas ci-contre |
| Indice de Protection | IP65 |
| Afficheur | alpha-numérique de 2 lignes de 16 caractères, 98 mm x 22 mm, rétro-éclairable, vitre de protection en PMMA |
| Raccords | cannelés Ø 6,2 mm (CP 201/202) à bagues pour tubes Ø 4 x 6 mm (CP 203/204) |
| Presse étoupe | en polyamide pour câbles Ø 7 mm maxi. |
| Poids | 800 g (avec afficheur) |

■ Spécifications Techniques

| | |
|--|--|
| Alimentation | 24 Vac / Vdc $\pm 10\%$ 115 Vac ou 230 Vac $\pm 10\%$, 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 (modèles 115 Vac/230 Vac) sorties (modèles 24 Vac/Vdc) |
| Consommation | 5 VA |
| Relais | 2 relais inverseurs 6 A / 230 Vac |
| Alarmes visuelles | 2 leds bicolores |
| Alarmes sonores | buzzer |
| Compatibilité électro-magnétique | EN 61 326 |
| Raccordement électrique | bornier à vis pour câbles Ø 1.5 mm ² maxi |
| Communication RS 232 | numérique : ASCII, protocole propriétaire |
| Température d'utilisation | 0 à +50°C |
| Température de stockage | -10 à +70°C |
| Environnement | air et gaz neutres |

■ Configuration

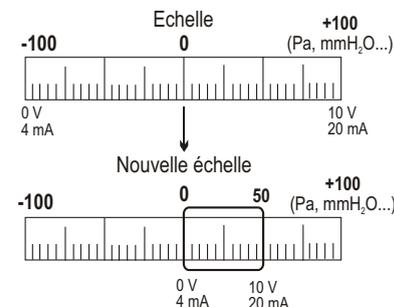
La classe 200 vous permet de configurer en toute liberté l'ensemble des paramètres gérés par le capteur : **les unités, les échelles de mesure, les alarmes, les sorties, les voies, les fonctions de calcul...** grâce à différents procédés.

- ☛ **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 logiciel** (en option) pour tous les modèles.
Configuration plus souple grâce au logiciel. Voir notice du LCC 300.

Sorties analogiques Configurables

Echelle à zéro central (-50/0/+50 Pa), à zéro décalé (-30/0/+70 Pa) ou échelle standard (0/+100 Pa) 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.

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



■ Autozéro

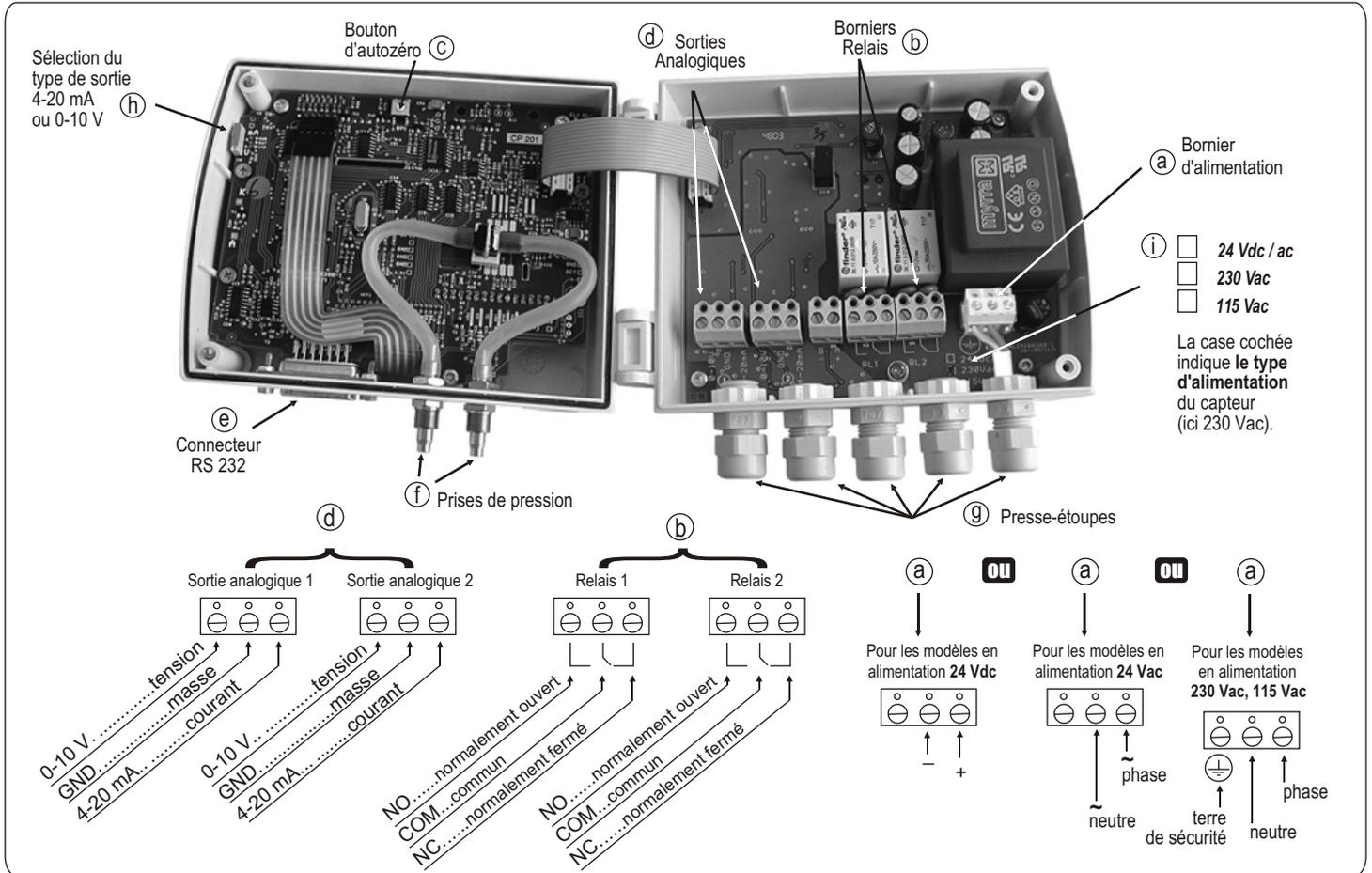
Les capteurs de pression de la classe 200 possèdent une compensation en température du gain de 0 à 50°C et un auto-zéro manuel qui garantissent une bonne fiabilité de la mesure en basse comme en haute échelle.

L'autozéro vous permet de compenser ponctuellement les éventuelles dérives de l'élément sensible au cours du temps par l'ajustage manuel du zéro.

Pour réaliser un autozéro, débrancher les tubes des 2 prises de pression et appuyer sur le bouton de l'autozéro (voir 'connectique').

Si l'appareil a une afficheur, il est possible de réaliser un autozéro en appuyant pendant 5 secondes sur la touche ES .

Connectique



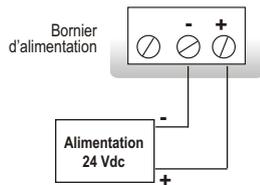
Raccordements électriques - suivant norme NFC15-100

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

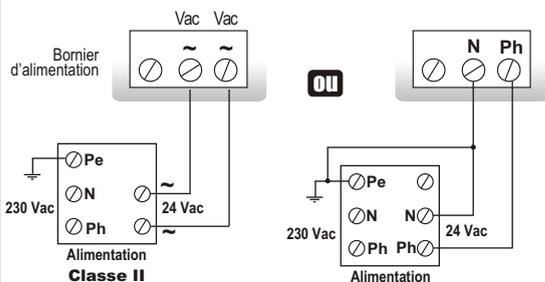
Raccordement de l'alimentation :

⚠ Avant de procéder au raccordement, vérifiez le type d'alimentation indiqué sur la carte du capteur (ⓐ sur le schéma de connectique).

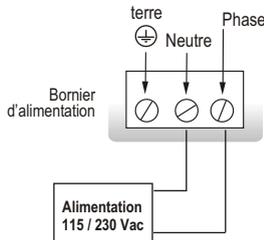
• Pour les modèles avec une alimentation en 24 Vdc :



• Pour les modèles avec une alimentation en 24 Vac :

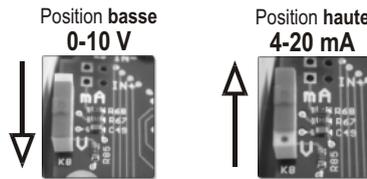


• Pour les modèles avec une alimentation en 115 ou 230 Vac :



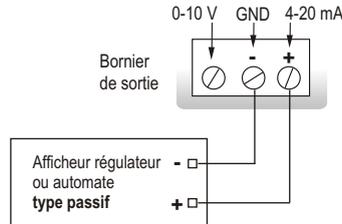
Sélection du signal de sortie tension (0-10 V) ou courant (4-20 mA)

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

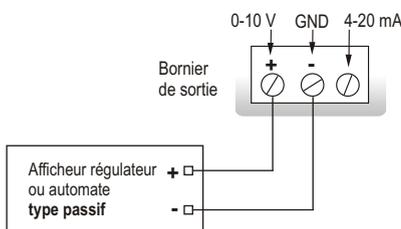


Raccordement de la sortie :

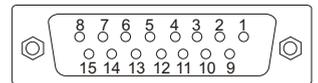
• sortie courant 4-20 mA :



• sortie tension 0-10 V :



Connexion de la SUB-D15 RS 232 (ⓐ sur schéma connectique)



| Pin # | Désignation |
|-------|--------------|
| 1 | NC * |
| 2 | NC * |
| 3 | NC * |
| 4 | NC * |
| 5 | NC * |
| 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

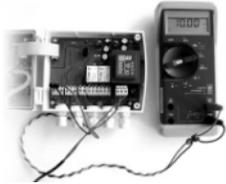
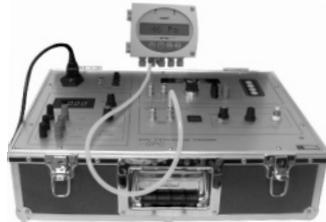
- La liaison RS 232 permet au CP 200 de **transmettre ses informations à un autre capteur KIMO de la classe 300**. Exemple : Un TH 300 centralisera, en plus de la mesure de la température et d'humidité, les mesures de pression d'un CP 200.
- La communication RS 232 permet également de configurer l'appareil, via le logiciel LCC 300.
- Cordon de liaison RS 232 disponible lg. 2 m, 5 m ou 10 m maximum.



Etalonnage

Etalonnage et ajustage sur site :

L'interface de configuration professionnelle permet, à l'aide d'un banc d'étalonnage de pression dynamique Kimo, d'ajuster et d'étalonner vos 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, 5 V et 10 V ou un courant de 4 mA, 12 mA et 20 mA.

Certificat :

- Les capteurs de la classe 200 sont livrés avec certificat individuel d'ajustage et peuvent être livrés avec certificat d'étalonnage en option.

Entretien

Évitez tous les solvants agressifs.

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

Options

- Fonction SQR/2 (extraction de la racine carrée pour la mesure de la vitesse et du débit)
- Logiciel de configuration LCC 300 avec cordon RS 232
- Certificat d'étalonnage

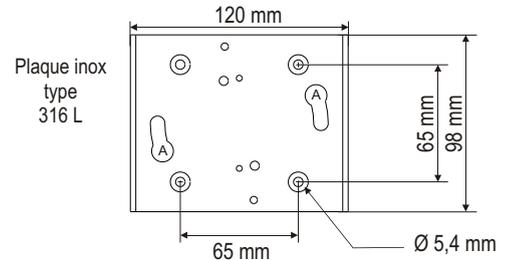
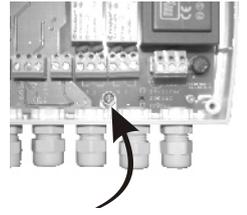


Accessoires (en option)

- Tubes de Pitot
- Ailes de mesure Débimo
- Brides de fixation
- Raccords coulissants
- Presse étoupe
- Tube silicone

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 cliquetage ferme. Ouvrir le boîtier, verrouiller la fixation du boîtier sur la platine à l'aide de la vis indiquée sur la photo ci-contre. (Pour enlever le capteur de la plaque de fixation, penser à retirer cette même vis.)



Attention !

Une fois le capteur mis en place et sous tension, effectuer la procédure d'autozéro garantissant le bon fonctionnement du capteur quelque soit sa position de montage.