

**HD 2004T...**  
**HD 20V4T...**  
**HD 9408T...**

- ▶ [ I ]  
Trasmettitori di pressione passivi con  
connettore DIN 43650 o 45326
- ▶ [ GB ]  
Passive pressure transmitters with DIN  
43650 - 45326 connector
- ▶ [ F ]  
Transmetteurs passifs de pression avec  
connecteur DIN 43650 - 45326
- ▶ [ D ]  
Passive Drucktransmitter mit DIN 43650  
- 45326 Steckanschluß
- ▶ [ E ]  
Transmisores de presión pasivos con  
conector DIN 43650 - 45326



**[ F ] Description**

HD 2004T et HD 20V4T sont des transmetteurs de pression à microprocesseur avec sortie courant (4±20 mA) le premier ou tension (0÷5V, 1÷5V ou 0÷10V) le second. L'élément sensible est un pont de résistances piézorésistives protégées par une membrane en céramique. Lors de la variation de la pression appliquée, l'ondulation de cette membrane, entraîne une variation linéaire et proportionnelle des résistances du pont. Le boîtier en acier inox diam. 30 mm renferme le capteur et l'électronique: en dévissant la base dotée de connecteurs "faston", il est possible d'accéder aux touches permettant de régler les valeurs correspondant aux niveaux bas et haut de l'échelle de mesure. Un led assiste l'utilisateur durant la phase de étalonnage. Pour le record pression, un filetage 1/4" BSP ainsi qu'une fenêtre sur le boîtier pouvant accueillir une clé de 27 mm sont prévus. Pour les raccordements électriques, à l'autre extrémité, un connecteur mâle "faston" à trois ou quatre pôles (selon les modèles) avec prise femelle correspondante et gaine PG7 conformément à DIN 43650 est prévu.

**Caractéristiques techniques**

|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| Signal de sortie  | Courant          | 4...20 mA (HD 2004T...)  |
|   | Tension          | 0...5V (HD 20V4T... 1), 1...5V (HD 20V4T... 2), 0...10V (HD 20V4T... 3)  |
| Gamme de pression   |                  | 1, 2.5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400 et 600 bar absolus<br>1, 2.5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60 bar relatifs |
| Surpression admissible                                      | Jusqu'à 250 bar  | Deux fois la valeur nominale   |
|   | 400 bar nominaux | 750 bar  |
|   | 600 bar nominaux | 750 bar  |
| Capteur   |                  | Piézorésistif  |
| Surface en contact avec le fluide mesuré                    |                  | Alumine  |
| Fluide en contact avec la membrane                          |                  | Gaz ou liquides  |
| Température de fonctionnement                               |                  | -30...+80°C  |
| Tension d'alimentation                                      |                  | 10...30Vdc<br>(15...30Vdc pour les modèles avec sortie 0...10Vdc)  |
| Ajustement zéro et fond échelle                             |                  | ±10% au moyen de trois touches Up, Down et Enter   |
| Précision (linéarité, hystérésis et répétabilité)           |                  | ≤ ±0.4% F.E.   |
| Coef. température de sensibilité (@ 25°C)                   |                  | ≤ ±0.008% E.M. entre 0 et 70°C   |
|   |                  | ≤ ±0.012% E.M. entre -30°C et 0°C et entre 70°C et 80°C  |
| Coef. température de zéro (@ 25°C)                          |                  | ≤ ±0.04% F.E.  |
| Raccordement pression                                       |                  | 1/4" BSP mâle  |
| Raccordement électrique                                     |                  | Connecteur mâle 3 ou 4 pôles "faston" +connecteur femelle DIN 46350  |
| Matériau boîtier  |                  | Acier inox AISI 304  |
| Dimensions  |                  | Ø 30x90 mm (y compris le connecteur DIN 43650)   |
| Poids   |                  | 190 g  |
| Charge admissible pour les modèles HD 2004T... (voir fig.2) |                  | $R_{Lmax} = 636 \Omega \text{ à } 24 \text{ Vdc}$ $R_{Lmax} = \frac{(Vdc - 10)}{22 \text{ mA}}$                          |
| Charge admissible pour les modèles HD 20V4T...              |                  | $R_L \geq 10 \text{ K}$  |
| Temps de réponse  |                  | 1 sec. (Temps requis pour atteindre 63% de la variation finale)  |
| Degré de protection   |                  | IP54   |

**Installation et raccordements**

Les transmetteurs HD 2004T... et HD 20V4T... peuvent être installés dans n'importe quelle position. Pour effectuer les raccordements électriques il est nécessaire d'ouvrir le connecteur femelle (voir fig.3).

**Étalonnage du transmetteur**

La sortie des transmetteurs étant étalonnée en usine l'utilisateur n'a, par conséquent, aucunement besoin d'intervenir. Les transmetteurs avec sortie courant fournissent 4 mA correspondant au niveau bas de l'échelle de mesure et 20 mA correspondant au niveau haut. Les transmetteurs avec sortie tension 0...5V, 1...5V et 0...10V produisent 0V ou 1V à la pression correspondant au niveau bas de l'échelle de mesure et 5V ou 10V à la pression correspondant au niveau haut de l'échelle. Au cas où l'utilisateur désirerait modifier ces données (dans une gamme de ±10) les instruments suivants sont nécessaires:

- un calibre de pression avec étendue de mesure correspondante;
- un générateur de tension entre 10 et 30Vdc;
- un ampèremètre de précision avec étendue de mesure 25 mA ou un volt-mètre avec échelle adéquate (au moins 5.5 ou 11V suivant le modèle).

**Procédé**

- 1) Relier HD 2004T... ou HD 20V4T... au générateur de pression à l'aide, si nécessaire, des joints adéquats.
- 2) Dévisser l'embout en plastique situé à la base du transmetteur sans faire tourner le connecteur "faston" (voir fig.5).  
Le circuit d'étalonnage, avec les touches et le led, se trouve derrière l'embout en plastique conformément à la fig.6.
- 3) Effectuer les raccordements électriques selon la fig.7 et insérer le connecteur au transmetteur.
- 4) Appliquer la valeur de la pression correspondant au niveau bas de l'échelle de mesure et, pour le premier point de étalonnage, appuyer sur la touche ENTER. Le led de programmation s'allumera pour indiquer que le premier

étalonnage du transmetteur est en cours.

- 5) A l'aide des touches ▲ et ▼ régler la sortie sur la valeur désirée.
- 6) Confirmer la donnée en appuyant sur la touche ENTER. Le led de programmation s'éteindra.  
Pour régler le second point d'étalonnage en courant ou tension correspondant au niveau haut de l'échelle de mesure, répéter les phases de 4) à 6) en appliquant la valeur de la pression correspondant au niveau haut de l'échelle de mesure.
- 7) Refermer l'embout en s'assurant que la borne de masse entre bien dans son siège et se trouve en contact avec la masse métallique du transmetteur: le procédé de étalonnage est terminé.

**Remarques**

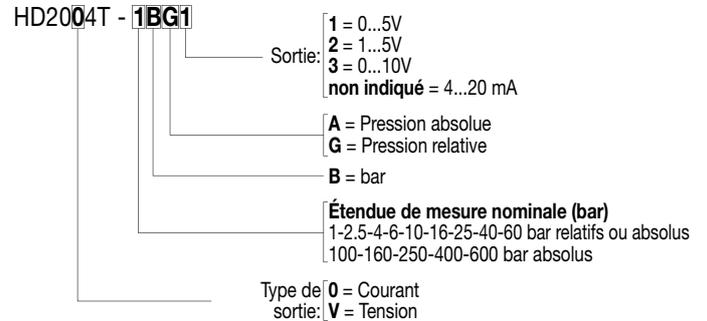
- A) Afin éviter l'enregistrement de données erronées, les transmetteurs série HD 2004T... et HD 20V4T... sont dotés d'un système de sécurité qui les fait sortir automatiquement du procédé de étalonnage, sans modifier les données enregistrées, si plus de 45 secondes se sont écoulées entre la pression d'une touche et la suivante.
- B) Les transmetteurs série HD 2004T... et HD 20V4T... interprètent automatiquement la pression appliquée comme pression correspondant à la valeur du niveau bas de l'échelle si cette dernière ne dépasse pas 15% de la pression nominale et comme pression correspondant à la valeur du niveau haut de l'échelle si elle dépasse 40% de la pression nominale du transmetteur. Les transmetteurs de pression serie HD 2004T... et HD 20V4T... peuvent être reliés aux indicateurs régulateurs configurables Delta Ohm HD 9022 à simple entrée ou DO 9404 à double entrée.

**Instructions:** le transmetteur de pression comporte un filetage mâle 1/4" BSP. Lors du montage faire très attention à l'étanchéité du raccord par rapport à la pression. Utiliser éventuellement les joints adéquats.



**Il faut faire très attention lors de l'installation des transmetteurs dans des récipients sous pression ou dans des tuyaux. Il faut également faire attention en choisissant la portée de l'étendue de mesure: toute erreur, outre à endommager irrémédiablement le transmetteur, peut causer même de graves dommages physiques à l'opérateur et aux choses. Avant d'installer le transmetteur, insérer toujours une clé d'arrêt et s'assurer que dans l'installation il n'y ait aucun saut ou écart anormal et imprévu du fluide sous pression.**

**Codes de commande**



| ETENDUE DE MESURE | RELATIVE<br>Réf.: pression atmosphérique | ABSOLUE<br>Référence : vide | ABSOLUE<br>Référence: 1 bar | RÉSOLUTION<br>(mbar) |
|-------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1 bar             | HD 20...4T- 1 BG...                      | HD 20...4T- 1 BA...         |                             | 0,20                 |
| 2.5 bar           | HD 20...4T- 2 B5G...                     | HD 20...4T- 2 B5A...        |                             | 0,45                 |
| 4 bar             | HD 20...4T- 4 BG...                      | HD 20...4T- 4 BA...         |                             | 0,7                  |
| 6 bar             | HD 20...4T- 6 BG...                      | HD 20...4T- 6 BA...         |                             | 1                    |
| 10 bar            | HD 20...4T- 10 BG...                     | HD 20...4T- 10 BA...        |                             | 2                    |
| 16 bar            | HD 20...4T- 16 BG...                     | HD 20...4T- 16 BA...        |                             | 3                    |
| 25 bar            | HD 20...4T- 25 BG...                     | HD 20...4T- 25 BA...        |                             | 4,5                  |
| 40 bar            | HD 20...4T- 40 BG...                     | HD 20...4T- 40 BA...        |                             | 7                    |
| 60 bar            | HD 20...4T- 60 BG...                     | HD 20...4T- 60 BA...        |                             | 10                   |
| 100 bar           |  |                             | HD 20...4T- 100 BA...       | 20                   |
| 160 bar           |  |                             | HD 20...4T- 160 BA...       | 30                   |
| 250 bar           |  |                             | HD 20...4T- 250 BA...       | 45                   |
| 400 bar           |  |                             | HD 20...4T- 400 BA...       | 70                   |
| 600 bar           |  |                             | HD 20...4T- 600 BA...       | 100                  |

## [ F ] Description

Les transmetteurs passifs de pression de la série **HD 9408T...** convertissent la variation de pression exercée sur une membrane flexible en un signal proportionnel et linéaire 4-20 mA à 2 fils.

L'élément sensible est un pont de résistances piézorésistives déposées sur une membrane en matériau céramique spécial. La flexion de la membrane conduit à une variation des résistances proportionnelle et linéaire par rapport à la pression appliquée. La qualité des matériaux et la technologie utilisée permettent de réaliser des produits très précis, fiables et fidèles dans le temps.

L'élément sensible se trouve à l'intérieur d'un boîtier en acier inox 30x70 mm, dans lequel sont introduits le capteur de pression et la carte électronique. Une cavité fraisée est prévue à la base pour une clé de 27 mm; la partie filetée servant au raccordement à l'installation sous pression est de 1/4" BSP. De l'autre côté, le transmetteur est complété par un connecteur circulaire métallique à trois pôles conforme à la norme DIN 41524; deux trimmers multivous permettent de régler le début et la fin de l'échelle d'environ ±5% de la valeur.

## Caractéristiques techniques

|  |  |
|--|--|
| Signal de sortie                         | 4...20 mA  |
| Gamme de pression                        | 2.5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400 et 600 bar absolus<br>250, 400, 600 mbar relatifs<br>1, 2.5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60 bar relatifs |
| Résolution                               | Infinie  |
| Surpression admissible                   | Jusqu'à 250 bar<br>400 bar nominaux<br>600 bar nominaux  |
| Capteur                                  | Deux fois la valeur nominale<br>750 bar<br>750 bar<br>Piézorésistif  |
| Surface en contact avec le fluide mesuré | Alumine, AISI 316 pour les modèles 250, 400 et 600 mbar relatifs   |
| Fluide en contact avec la membrane       | Gaz ou liquides  |
| Température de service                   | -10...+70°C  |
| Température de stockage                  | +20...+80°C  |
| Tension d'alimentation                   | 9...30Vdc, ondulation maximum ≤ 4Vpp   |
| Ajustement zéro et fond échelle          | ±5% par deux trimmers  |
| Exactitude                               | ≤ ±0.04% F.E.  |
| Linéarité, hystérésis et répétabilité    | 0...80°C   |
| Compensation de la température           | 1/4" BSP mâle  |
| Raccordement pression                    | Connecteur circulaire à 3 pôles DIN 41524 mâle   |
| Raccordement électrique                  | Acier inox AISI 304 et Viton   |
| Matériau boîtier                         | Ø 30x70 mm / 190 g   |
| Dimensions / Poids                       |  |
| Charge admissible                        | $R_{Lmax} = \frac{(V_{dc} - 9)}{22mA}$   |
| Temps de réponse                         | 0.5 sec. (Temps requis pour atteindre 63% de la variation finale)  |
| Position de montage                      | Indifférente   |
| Clé de fixation                          | 27 mm  |

Les transmetteurs de pression de la série **HD 9408T...** peuvent être connectés aux indicateurs régulateurs configurables Delta Ohm **HD 9022** une seule entrée, ou bien **DO 9404** à deux entrées.

**Précaution:** Le transmetteur de pression a une prise filetée mâle de 1/4" BSP, faire très attention en phase de montage à l'étanchéité de pression du raccord et utiliser éventuellement des joints.



**Faire très attention en phase d'installation des transmetteurs dans les récipients sous pression ou dans les conduites. Il faut également faire attention au choix de la capacité de fond échelle des transmetteurs. Une erreur peut non seulement endommager irrémédiablement le transmetteur, mais elle peut aussi nuire physiquement et gravement à l'opérateur et aux objets. Il faut toujours appliquer une butée d'arrêt avant le transmetteur. S'assurer qu'il n'y ait pas d'écarts anormaux ou imprévus du fluide sous pression ni de pics dans l'installation.**

## Codes de commande

HD9408T - 1BG

A = Pression absolue  
G = Pression relative

B = bar

### Étendue de mesure nominale

250-400-600 mbar relatifs  
1-2.5-4-6-10-16-25-40-60 bar relatifs  
2.5-4-6-10-16-25-40-60 bar absolus (réf. vide)  
100-160-250-400-600 bar absolus (réf. 1 bar)

Sortie: 4...20 mA

| ETENDUE DE MESURE | RELATIVE Réf.: pression atmosphérique | ABSOLUE Référence : vacuum | ABSOLUE Référence: 1 bar |
|-------------------|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 250 mbar          | HD 9408T- 250 MBG                     |                            |                          |
| 400 mbar          | HD 9408T- 400 MBG                     |                            |                          |
| 600 mbar          | HD 9408T- 600 MBG                     |                            |                          |
| 1 bar             | HD 9408T- 1 BG                        |                            |                          |
| 2.5 bar           | HD 9408T- 2 B5G                       | HD 9408T- 2 B5A            |                          |
| 4 bar             | HD 9408T- 4 BG                        | HD 9408T- 4 BA             |                          |
| 6 bar             | HD 9408T- 6 BG                        | HD 9408T- 6 BA             |                          |
| 10 bar            | HD 9408T- 10 BG                       | HD 9408T- 10 BA            |                          |
| 16 bar            | HD 9408T- 16 BG                       | HD 9408T- 16 BA            |                          |
| 25 bar            | HD 9408T- 25 BG                       | HD 9408T- 25 BA            |                          |
| 40 bar            | HD 9408T- 40 BG                       | HD 9408T- 40 BA            |                          |
| 60 bar            | HD 9408T- 60 BG                       | HD 9408T- 60 BA            |                          |
| 100 bar           |                                       |                            | HD 9408T- 100 BA         |
| 160 bar           |                                       |                            | HD 9408T- 160 BA         |
| 250 bar           |                                       |                            | HD 9408T- 250 BA         |
| 400 bar           |                                       |                            | HD 9408T- 400 BA         |
| 600 bar           |                                       |                            | HD 9408T- 600 BA         |

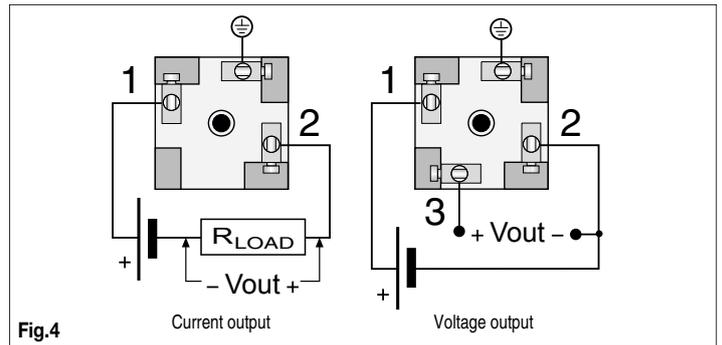


Fig.4

- [ I ] Connettore DIN 43650: collegamenti elettrici  
[ GB ] DIN 43650 connector: electrical connections.  
[ F ] Connecteur DIN 43650: raccordements électriques.  
[ D ] DIN 43650 Stecker: elektrische Anschlüsse.  
[ E ] Conector DIN 43650: conexiones eléctricas.

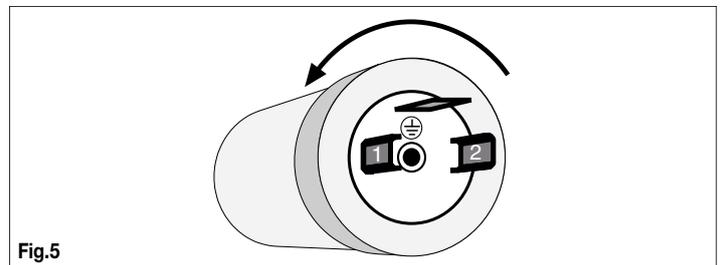


Fig.5

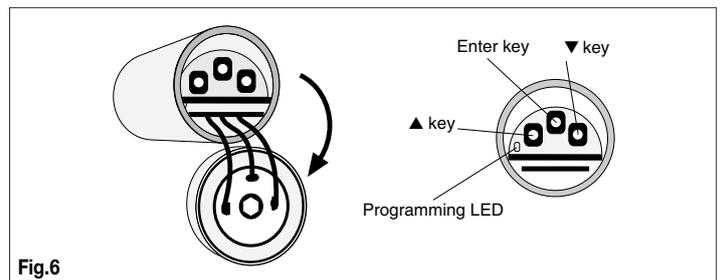


Fig.6

- [ I ] Descrizione dei tasti e led.  
[ GB ] Key and LED description.  
[ F ] Description des touches et leds.  
[ D ] Beschreibung der Tasten und Led.  
[ E ] Descripción de las teclas y led.

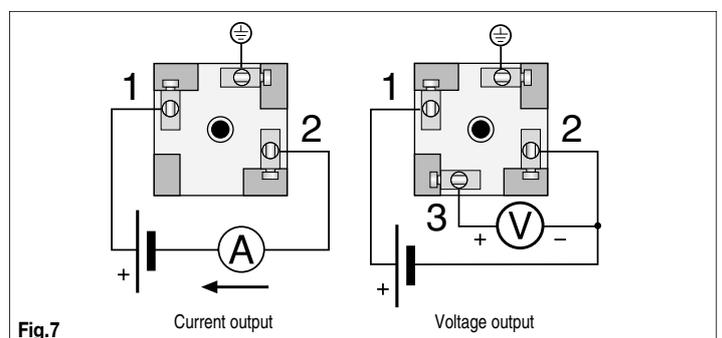


Fig.7

#### Manufacture of portable and bench top instruments

Current and voltage loop transmitters

Temperature - Humidity - Pressure

Air speed - Light - Acoustics

pH - Conductivity - Dissolved Oxygen - Turbidity

Elements for weather stations - Thermal Microclimate



#### SIT CENTRE N°124

Temperature - Humidity - Pressure - Air speed

Photometry/Radiometry - Acoustics

#### CE CONFORMITY

- **Safety:** EN61000-4-2, EN61010-1 Level 3
- **Electrostatic discharge:** EN61000-4-2 Level 3
- **Electric fast transients:** EN61000-4-4 livello 3, EN61000-4-5 Level 3
- **Voltage variations:** EN61000-4-11
- **Electromagnetic interference susceptibility:** IEC1000-4-3
- **Electromagnetic interference emission:** EN55020 class B

