

## KDF/KDG



- Plages de mesure:  
eau 0,25-2,5 ... 16-160 l/h  
air 0,5-5 ... 500-5000 NI/h
- Précision de mesure:  
 $\pm 2,5 \% q_G = 50 \%$
- $p_{\max}$ : PN 16;  $t_{\max}$ : 100 °C
- Raccord: 1/4" NPT femelle ou  
G 1/4 femelle, embouts pour  
tubes 8 mm
- Matière: acier inox



Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivants:

ALLEMAGNE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHINE, EGYPTE, ESPAGNE, ETATS-UNIS, FRANCE, HONGRIE, INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAYSIE, MEXIQUE, PAYS-BAS, PEROU, POLOGNE, RÉPUBLIQUE DE CORÉE, RÉPUBLIQUE TCHEQUE, ROUMANIE, ROYAUME-UNI, SUISSE, THAILANDE, TUNISIE, TURQUIE, VIET NAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
Siège social:  
+49(0)6192 299-0  
+49(0)6192 23398  
info.de@kobold.com  
www.kobold.com



## Fonctionnement

Les contrôleurs et indicateurs de débit pour très faibles débits de type KDF et KDG pour liquides et air fonctionnent selon le principe de mesure à flotteur, pour montage vertical, fluide ascendant.

Ces appareils ont été conçus avec un système de mesure simple et donc de prix intéressant. Le flotteur est une bille et le point supérieur de la bille est la ligne de lecture. Un robinet à pointeau est monté de série.

## Domaines d'utilisation

### Modèles KDF et KDG

KDF-... pour liquides

KDG-... pour gaz

### Caractéristiques techniques

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Position de montage:      | verticale,<br>circulation de bas en haut                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Précision:                | <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\pm 2,5\%</math> <math>q_G</math> 50 selon VDE/VDI 3513 page 2</li><li>• <math>\pm 3\%</math> de l'échelle (régulateur pression amont)</li><li>• <math>\pm 5\%</math> de l'échelle (régulateur pression aval)</li><li>• (de 10-100% de l'échelle)</li></ul> |
| Pression maxi:            | PN16                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Température process:      | -20 °C ... +100 °C<br>-20 °C ... +70 °C avec contact                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Température ambiante:     | -20 °C ... +100 °C<br>-20 °C ... +70 °C avec contact                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Protection:               | IP 65 (EN60529)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Répétabilité:             | $\pm 1,0\%$ de l'échelle                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| (régulateur de pression): | $\pm 1,5\% / 2,5\%$ de l'échelle                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Raccordement:             | taraudage $\frac{1}{4}$ " NPT; G $\frac{1}{4}$ (à l'arrière)                                                                                                                                                                                                                                              |
| Option:                   | embouts pour tubes 8 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Poids:                    | env. 0,45 kg<br>env. 0,8 kg avec régulateur                                                                                                                                                                                                                                                               |

### Matériaux (en contact avec le fluide)

|                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| Armature:       | inox 1.4401                   |
| Tube de mesure: | verre borosilicate            |
| Butée:          | PTFE                          |
| Flotteur:       | inox 1.4404                   |
| Joint:          | FPM, option FFKM              |
| Corps de vanne: | inox 1.4404                   |
| Siège de vanne: | PTFE 25% C (fibre de carbone) |
| Embouts:        | Polyamide                     |

### Certification ATEX

(sur demande en provenance de notre filiale Heinrichs, avec comme nom de modèle K12)

|                    |                                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protection:        |  II 2GD IIC TX ((pour les instruments sans sortie électrique) |
| pour les contacts: | PTB 00 ATEX 2128 X<br>II 2G Ex ia IIC T6-T4<br>(instruments avec contacts électriques)                                                           |

## Contacts (option)

Les débitmètres peuvent être équipés de contacts en option. Ces contacts sont des détecteurs de proximité annulaires.

Le raccordement électrique se fait par un câble de 2m ou un boîtier de raccordement. Les caractéristiques des contacts suivent la norme DIN 19324 (NAMUR)

Des barrières relais sont nécessaires pour interfacer ces contacts (voir la brochure accessoires).

Les contacts suivants sont disponibles:

### Monostable

Utilisés en contact mini ou maxi.

### Bistable

Utilisés en alarme à n'importe quelle position sur le tube.

**Important!** Les contacts ne peuvent pas être utilisés en haut d'échelle pour les échelles KDF-2239 ou KDG-2257 ou plus.

### Régulateur pour différence de pression (option)

Les régulateurs de pression différentielle sont utilisés pour maintenir un débit constant de liquide ou gaz dans la tuyauterie. Ces régulateurs sont en inox avec une membrane en FPM ou PTFE et une vanne inox de contrepression.

La membrane du régulateur est en équilibre lorsque les pressions de part et d'autre sont égales. La pression d'entrée est déterminée par la pression du procédé. La pression de sortie est déterminée par la perte de charge de la vanne de réglage du débitmètre. Lors d'une variation de pression, une compensation s'exerce au niveau de la membrane de façon à maintenir le débit constant.

Pour les liquides, la position de la vanne est sans effet sur la fonction mesure.

**Important!** le régulateur peut seulement réguler les variations de pression soit à l'entrée, soit à la sortie, la pression devant être stable de l'autre côté.

Pression différentielle minimum entre l'entrée et la sortie: 350 mbar.

Pression statique maximale au niveau de la membrane: 7 bar

2 types sont disponibles:

### Régulateur de pression amont (KDF-/KDG- ...E, F)

Le régulateur amont maintient le débit de gaz ou liquide constant avec une pression variable en amont et une pression fixe en aval.

### Régulateur de pression aval (KDF-/KDG-...A, B)

Le régulateur aval maintient le débit de gaz ou liquide constant avec une pression variable en aval et une pression fixe en amont. De préférence, ceux-ci doivent être utilisés pour les liquides.

Standard avec vanne de réglage



Kit de montage panneau



avec régulateur pour différence de pression



**Liquides Code de commande** (Exemple: KDF-2217 N V 0 M1 0)

| Plage de mesure eau [l/h] | Siège de vanne [mm] | Perte de charge [mbar] | N° de commande acier inox | Raccord                                                                                                                                    | Option joint        | Kit de montage panneau             | Option contact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Autres options                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|---------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,25 - 2,5                | 1,2                 | 10                     | KDF-2217...               | N = ¼" NPT<br>R <sup>4)</sup> = G ¼<br>W = embout coudé, 90°, pour tube 8 mm<br>S = embout droit, pour tube 8 mm<br>Y = exécution spéciale | V = FPM<br>T = FFKM | 0 = sans<br>S <sup>5)</sup> = avec | 00 = sans contact                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 = sans<br>E = Régulateur aval, vanne en entrée ¼" NPT, FPM<br>A = Régulateur amont, vanne en sortie ¼" NPT, FPM<br>F = comme 'E' cependant avec FFKM en guise de FPM<br>B = comme 'A' cependant avec FFKM en guise de FPM<br>Y = p. ex. sans robinet, veuillez indiquer en toutes lettres |
| 0,5 - 5                   | 1,2                 | 20                     | KDF-2220...               |                                                                                                                                            |                     |                                    | jusqu'au modèle KDF-2220 avec 2 m de câble<br>M1 = 1 contact monostable<br>M2 = 2 contacts monostab.<br>N1 = 1 contact bistable<br>N2 = 2 contacts bistable<br>avec boîtier de raccordement <sup>3)</sup><br>A1 = 1 contact monostable<br>A2 = 2 contacts monostab.<br>B1 = 1 contact bistable<br>B2 = 2 contacts bistable     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1,2 - 12                  | 2,8                 | 10                     | KDF-2225...               |                                                                                                                                            |                     |                                    | a partir du modèle KDF-2225 avec 2 m de câble<br>M3 = 1 contact monostable.<br>M4 = 2 contacts monostab.<br>N3 = 1 contact bistable<br>N4 = 2 contacts bistable<br>avec boîtier de raccordement <sup>3)</sup><br>A3 = 1 contact monostable<br>A4 = 2 contacts monostab.<br>B3 = 1 contact bistable<br>B4 = 2 contacts bistable |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2,5 - 25                  | 2,8                 | 20                     | KDF-2228...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4 - 40                    | 2,8                 | 30                     | KDF-2230...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 - 60                    | 2,8                 | 80                     | KDF-2235...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10 - 100                  | 2,8                 | 125                    | KDF-2239... <sup>1)</sup> |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12 - 120                  | 3,4                 | 200                    | KDF-2240... <sup>1)</sup> |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 16 - 160                  | 3,4                 | 200                    | KDF-2241... <sup>1)</sup> |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| autres liquides           | sur demande         | sur demande            | KDF-22YY...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Gaz Code de commande** (Exemple: KDG-2207 N V 0 M1 0)

| Plage de mesure air <sup>2)</sup> [NI/h] | Siège de vanne [mm] | Perte de charge [mbar] | N° de commande acier inox | Raccord                                                                                                                                    | Option joint        | Kit de montage panneau             | Option contact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Autres options                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|---------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,5 - 5                                  | 1,2                 | 15                     | KDG-2207...               | N = ¼" NPT<br>R <sup>4)</sup> = G ¼<br>W = embout coudé, 90°, pour tube 8 mm<br>S = embout droit, pour tube 8 mm<br>Y = exécution spéciale | V = FPM<br>T = FFKM | 0 = sans<br>S <sup>5)</sup> = avec | 00 = sans contact                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 = sans<br>E = Régulateur aval, vanne en entrée ¼" NPT, FPM<br>A = Régulateur amont, vanne en sortie ¼" NPT, FPM<br>F = comme 'E' cependant avec FFKM en guise de FPM<br>B = comme 'A' cependant avec FFKM en guise de FPM<br>Y = p. ex. sans robinet, veuillez indiquer en toutes lettres |
| 0,8 - 8                                  | 1,2                 | 15                     | KDG-2209...               |                                                                                                                                            |                     |                                    | jusqu'au modèle KDG-2224 avec 2 m de câble<br>M1 = 1 contact monostable<br>M2 = 2 contacts monostab.<br>N1 = 1 contact bistable<br>N2 = 2 contacts bistable<br>avec boîtier de raccordement <sup>3)</sup><br>A1 = 1 contact monostable<br>A2 = 2 contacts monostab.<br>B1 = 1 contact bistable<br>B2 = 2 contacts bistable     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1,6 - 16                                 | 1,2                 | 15                     | KDG-2213...               |                                                                                                                                            |                     |                                    | a partir du modèle KDG-2229 avec 2 m de câble<br>M3 = 1 contact monostable.<br>M4 = 2 contacts monostab.<br>N3 = 1 contact bistable<br>N4 = 2 contacts bistable<br>avec boîtier de raccordement <sup>3)</sup><br>A3 = 1 contact monostable<br>A4 = 2 contacts monostab.<br>B3 = 1 contact bistable<br>B4 = 2 contacts bistable |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4 - 40                                   | 1,2                 | 20                     | KDG-2221...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 - 60                                   | 1,2                 | 25                     | KDG-2224...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10 - 100                                 | 2,8                 | 15                     | KDG-2229...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 25 - 250                                 | 2,8                 | 15                     | KDG-2232...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 50 - 500                                 | 2,8                 | 15                     | KDG-2237...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 80 - 800                                 | 2,8                 | 20                     | KDG-2242...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 100 - 1000                               | 2,8                 | 25                     | KDG-2246...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 180 - 1800                               | 2,8                 | 80                     | KDG-2251...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 240 - 2400                               | 2,8                 | 125                    | KDG-2257... <sup>1)</sup> |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 300 - 3000                               | 2,8                 | 150                    | KDG-2261... <sup>1)</sup> |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 400 - 4000                               | 3,4                 | 200                    | KDG-2264... <sup>1)</sup> |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 500 - 5000                               | 3,4                 | 200                    | KDG-2268... <sup>1)</sup> |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| autres gaz                               | sur demande         | sur demande            | KDG-22YY...               |                                                                                                                                            |                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

<sup>1)</sup> seul un contact bas est possible.

<sup>2)</sup> sous 1,2 bar absolu et 20 °C

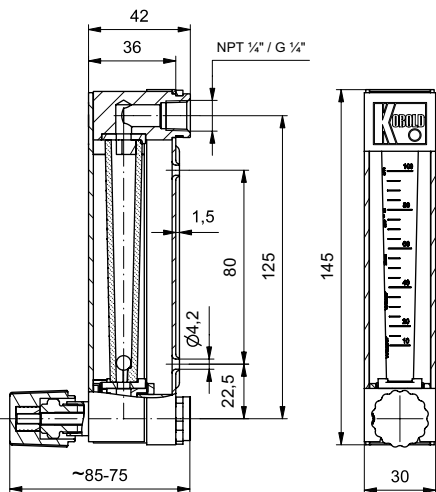
<sup>3)</sup> pas avec kit de montage panneau

<sup>4)</sup> pas avec régulateur pour différence de pression

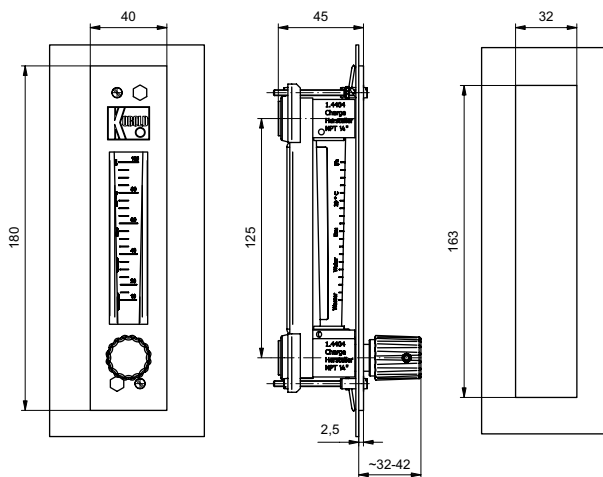
<sup>5)</sup> pas avec boîtier de raccordement

## Dimensions [mm]

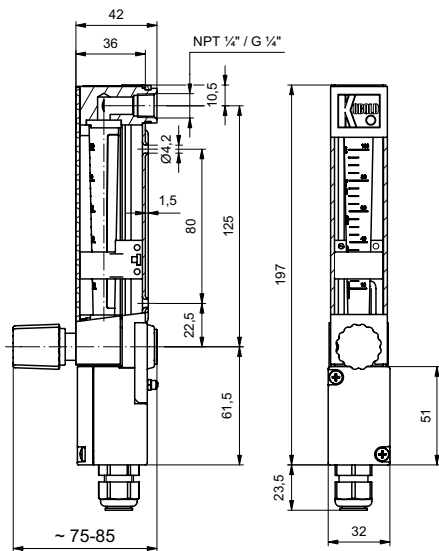
Standard avec vanne de réglage



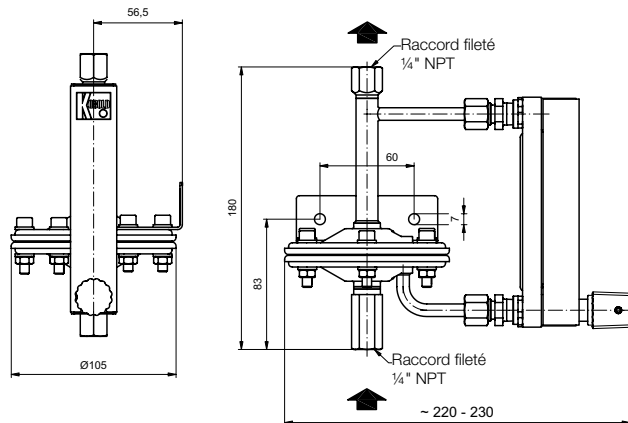
avec kit de montage panneau



avec contact et boîtier de raccordement



avec régulateur aval pour différence de pression



avec régulateur amount pour différence de pression

