

DUK



- Echelle de mesure :  
0.08 - 20 ... 2.5 - 630 L /min
- Précision :  $\pm 1.5$  % de l'EM
- Rangeabilité : 250
- $p_{\max}$ : 16 bar;  $t_{\max}$ : 120 °C
- Raccordement : G $\frac{1}{2}$ ...G3,  $\frac{1}{2}$ "NPT...3"NPT
- Sorties analogiques, fréquence et contact, électronique compacte avec affichage digital, compteur, doseur



06/2010

KOBOLD dans le monde entier:

ALGÉRIE, ARGENTINE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHILI, CHINE, COLUMBIE, REPUBLIQUE TCHEQUE, REPUBLIQUE DOMINICAINE, EGYPTE, FRANCE, ALLEMAGNE, GRANDE-BRETAGNE, HONGRIE, INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAISIE, MEXIQUE, MAROC, PAYS-BAS, PEROU, PHILIPPINES, POLOGNE, ROUMANIE, SINGAPOUR, SLOVAQUIE, COREE DU SUD, ESPAGNE, SUISSE, TAIWAN, THAÏLANDE, TUNISIE, USA, VENEZUELA, VIET NAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
Head Office:  
+49(0)6192 299-0  
Sales DE:  
+49(0)6192 299-500  
+49(0)6192 233 98  
info.de@kobold.com  
www.kobold.com

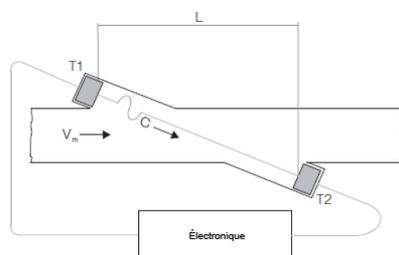
**Description**

Les nouveaux débitmètres DUK de KOBOLD sont utilisés pour la mesure, la surveillance, le comptage et le dosage des liquides faiblement visqueux.

Les débitmètres fonctionnent sur le principe de la différence de temps de transit. Ce principe est basé sur le fait que les ondes ultrasoniques se propageant dans un milieu sont influencées par la vitesse de l'écoulement. Deux capteurs montés en opposition l'un de l'autre dans le pipeline fonctionnent simultanément comme transmetteur et récepteur des snaux ultrasoniques.

En cas d'écoulement nul, alors les temps de transit des deux snaux sont identiques. En cas d'écoulement du milieu, le tems de transit du snal opposé à l'écoulement est plus long que celui dans le sens d'écoulement.

La différence des temps de transit, déterminée par un microprocesseur, est proportionnelle à la vitesse d'écoulement.



Les débitmètres peuvent être équipés d'une sortie contact, fréquence ou analogique. Ils peuvent aussi disposer d'une électronique compacte, caractérisée par un affichage dital, une sortie contact et une sortie analogique.

La gamme d'électronique est complétée par:

- le modèle compteur: L'afficheur indique le débit instantané sur la première lne et la totalisation partielle ou cumulée sur la seconde lne.
- Le modèle doseur: En plus de la fonction de comptage, un circuit de dosage contrôle des tâches de remplissage simples et mesure également des débits, des quantités totales et des quantités de remplissage. Les sorties analogiques et les deux sorties relais peuvent être utilisées pour un traitement complémentaire des snaux.

**Avantages**

- Rangeabilité élevée de 1:250
- Faible perte de charge
- Précision de répétition élevée  $\pm 0.1\%$  de la PE
- Insensible à la densité et à la température (120°C)

**Domaines d'application**

- Construction de machines
- Automobile
- Robotique
- Refroidissement
- Eau chaude

**Caractéristiques techniques**
**Capteur**

- Principe de mesure : ultrasonique  
 Echelle : voir le tableau  
 Fluide : liquides avec 1 % de solides maxi.  
 Viscosité : 30 mm<sup>2</sup>/s maxi.  
 Précision :  $\pm 1.5\%$  de la PE  
 Répétabilité :  $\pm 0.1\%$  de la PE  
 Position de montage: dans toutes les directions, écoulement dans le sens de la flèche (horizontal : électronique au-dessus ou en dessous)  
 Longueurs droites : 10 x DN amont et aval  
 Température fluide : -20 ... +90°C  
 -20 ... +120 °C version haute température  
 Température amb. : - 20 ... + 70 °C  
 Temps de réponse : environ 0.5...1 s (selon la version d'électronique)  
 Pression : 0 ...16 bar  
 Perte de charge : 150 mbar maxi. à la PE  
 Protection : IP 65

**Matériaux en contact avec le fluide**

- Corps : laiton ou acier inox. 1.4408  
 Capteurs : PEEK  
 Joints : NBR, autre sur demande

**Echelles de mesure et poids**

Modèle	Echelle de mesure [L/min]	Taille [G/NPT]	DUK-...S30x DUK-...F3xo DUK-...Lxx3	DUK-...C3xx	DUK-...Exxx DUK-...Gxxx	DUK avec ADI 24V	DUK avec ADI 230 / 115 / 48V
DUK-xxx4	0.08 – 20	½ "	environ 850g	environ 1050g	environ 1000g	environ 2150g	environ 2700g
DUK-xxx5	0.16 – 40	¾ "	environ 1050g	environ 1250g	environ 1200g	environ 2350g	environ 2900g
DUK-xxx6	0.25 – 63	1 "	environ 1450g	environ 1650g	environ 1600g	environ 2750g	environ 3300g
DUK-xxx8	0.6 – 150	1½ "	environ 2350g	environ 2550g	environ 2500g	environ 3650g	environ 4200g
DUK-xxx9	1 – 250	2 "	environ 3800g	environ 4000g	environ 3950g	environ 5100g	environ 5650g
DUK-xxxB	2.5 - 630	3 "	environ 7100g	environ 7300g	environ 7250g	environ 8400g	environ 8960g



**DUK-...S300, DUK-...S30D**

Affichage : LED duo pour états de commutation  
Sortie contact (..S300): relais SPDT, max. 1 A / 30 VDC  
Sortie contact (..S30D): active 24 VCC, N/F et N/O  
Point de commutation: 10 ...90 % par pas de 10% via un commutateur rotatif  
Alimentation : 24 VCC  $\pm$  20 %  
Consommation: 30 mA  
Connexion électrique: connecteur M12 5 broches

**DUK-...F300, DUK-...F390**

Sortie fréquence: PNP, Collecteur ouvert, max. 200 mA  
Fréquence à la PE: 500 Hz (...F300)  
50 ...1000 Hz (...F390) proportionnelle au débit  
Alimentation: 24 VCC  $\pm$  20 %  
Consommation: 25 mA  
Connexion électrique: connecteur M12 5 broches

**DUK-...L303; DUK-...L343**

Sortie : 0(4)-20 mA, 3 fils  
Charge : 500  $\Omega$  maxi.  
Alimentation: 24 VCC  $\pm$  20 %  
Consommation: 45 mA maxi.  
Connexion électrique: connecteur M12

**DUK-...L443 (utilisation avec AUF-3000)**

Sortie : 4 - 20 mA, 3 fils  
Charge : 500  $\Omega$  maxi.  
Alimentation: 24 VCC  $\pm$  20 %  
Consommation: 45 mA maxi.  
Connexion électrique: connecteur DIN 43650

**DUK-...C3xx (électronique compacte)**

Affichage : LED 3 chiffres  
Sortie analogique: 0(4)...20 mA réglable (uniquement DUK-...C34x)  
Charge : 500  $\Omega$  maxi.  
Sortie contact: 1(2) semi-conducteur PNP ou NPN, réglage usine  
Fonction du contact : N/F-N/O  
Réglages: via 2 boutons  
Alimentation: 24 VCC  $\pm$  20 %  
Consommation: environ 100 mA  
Connexion électrique: connecteur M 12x1

**DUK-...Exxx (Électronique compteur)**

Affichage : LCD, 2 x 8 caractères, débit instantané et totalisation, rétro-éclairé, unités sélectionnables  
Sortie analogique: 0(4)...20 mA réglable  
Charge : 500  $\Omega$  maxi.  
Sortie contact : 2 relais, 250 V/5 A /1000 VA maxi. via 4 boutons  
Réglages: RAZ, mémoire MIN/MAX, moniteur de débit, surveillance des quantités partielles et totales, langue  
Alimentation : 24 VCC  $\pm$  20 %, 3 fils  
Consommation: environ 170 mA  
Connexion électrique: câble ou connecteur M12

*pour plus d'informations techniques, voir la fiche ZED de la brochure Z2*

**DUK-...Gxxx (Doseur)**

Affichage : LCD, 2 x 8 caractères, débit instantané et totalisation, rétro-éclairé, unités sélectionnables  
Sortie : 0(4)...20 mA réglable  
Charge : 500  $\Omega$  maxi.  
Sortie contact: 2 relais, 250 V / 5 A / 1000 VA maxi.  
Réglages: via 4 boutons  
Fonctions: dosage (relais S2), marche, arrêt, RAZ, dosage précis, quantité de correction, contacteur d'écoulement, totalisation, langue  
Alimentation: 24 VCC  $\pm$  20 %, 3 fils  
Consommation: environ 170 mA  
Connexion électrique: câble ou connecteur M12  
*pour plus d'informations techniques, voir la fiche ZED de la brochure Z2*

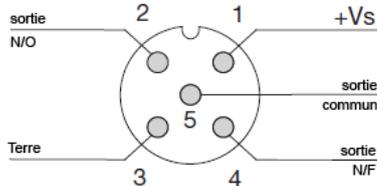
**DUK avec électronique ADI**

Affichage : bargraph, 3,5 caractères ou affichage combiné ; système batch  
Sortie analogique: 0(4) ... 20 mA, 0 ...10 V  
Sortie contact: 2 x relais / SPDT max. 115 / 230 VAC, charge résistive 5A 30 VCC / 5 A maxi. ou 2 collecteurs ouverts 5 - 50 VCC,  $I_{total.} = 50$  mA  
Réglages: via 3 boutons  
Alimentation: 230 /115 /48 /24 VAC, 24 VCC  
Connexion électrique: bornier enfichable presse-étoupe

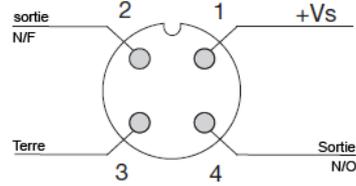
*pour plus d'informations techniques, voir la fiche de l'électronique ADI dans la brochure Z2*

**Connexion électrique**

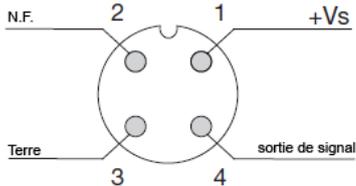
**DUK-...S300**



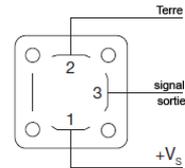
**DUK-...S30D**



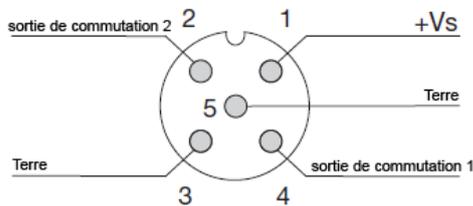
**DUK-...F3x0, DUK-...L3x3**



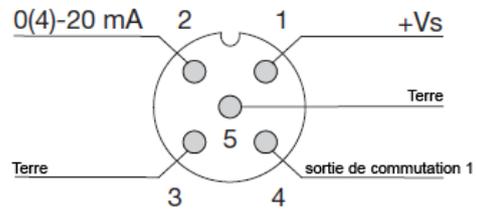
**DUK-...L443**



**DUK-...C30\***



**DUK-...C34\***

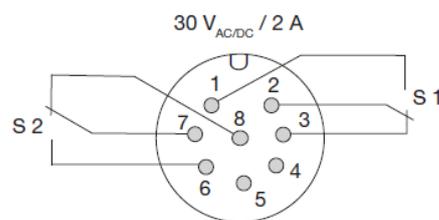
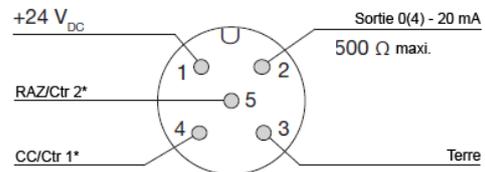


**DUK-...E14R, DUK-...G14R –câble de connexion**

Numéro de fil	compteur DUK-...E14R	doseur DUK-...G14R
1	+24 VCC	+24 VCC
2	Terre	Terre
3	0(4)-20 mA	0(4)-20 mA
4	Terre	Terre
5	RAZ quantité partielle	Contrôle 1*
6	n.f.	Contrôle 2*
7	relais S1	relais S1
8	relais S1	relais S1
9	relais S2	relais S2
10	relais S2	relais S2

\* Contrôle 1 <-> Terre : Marche-Dosage  
 Contrôle 2 <-> Terre : Arrêt dosage  
 Contrôle 1 <-> Contrôle 2 <-> Terre : RAZ-Dosage

**DUK-...E34R, DUK-...G34R – connecteur M12**



Codes de commande (Exemple : DUK-11 G4H S300 L)

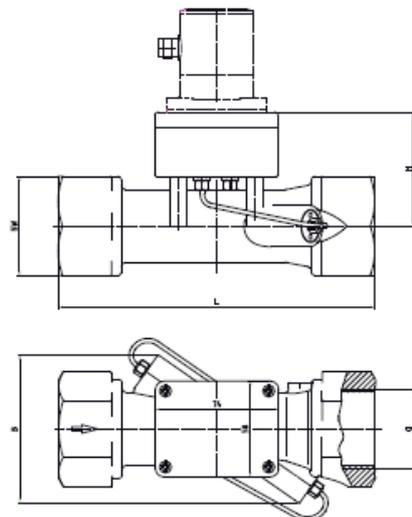
Modèle / matériau de boîtier	Raccordement* échelle (Taraudage)	Electronique	Sens d'écoulement								
DUK-11 = laiton  DUK-12 = acier inox. 1.4408  DUK-21 = laiton Haute température  DUK-22 = acier inox. 1.4408 Haute température	G4H = G ½ 0.08 à 20 l/mn G5H = G ¾ 0.16 à 40 l/mn G6H = G 1 0.25 à 63 l/mn G8H = G 1½ 0.6 à 150 l/mn G9H = G 2 1 à 250 l/mn GBH = G 3 2.5 à 630 l/mn  N4H = ½ NPT 0.08 à 20 l/mn N5H = ¾ NPT 0.16 à 40 l/mn N6H = 1 NPT 0.25 à 63 l/mn N8H = 1½ NPT 0.6 à 150 l/mn N9H = 2 NPT 1 à 250 l/mn NBH = 3 NPT 2.5 à 630 l/mn	<p><b>Sortie contact</b>                      S300 = relais, connecteur M12                      S30D = 24 VCC actif, connecteur M12</p> <p><b>Sortie fréquence</b>                      F300 = Connecteur M12, 500 Hz                      F390 = Connecteur M12, 50...1000 Hz</p> <p><b>Sortie analogique</b>                      L303 = Connecteur M12, 0-20 mA                      L343 = Connecteur M12, 4-20 mA                      L443 = Connecteur DIN, 4-20 mA</p> <p><b>Electronique compacte</b>                      C30R = 2 x Collecteur ouvert, PNP                      C30M = 2 x Collecteur ouvert, NPN                      C34P = 0(4)-20 mA, 1 x Collecteur ouvert, PNP                      C34N = 0(4)-20 mA, 1 x Collecteur ouvert, NPN</p> <p><b>Electronique ADI</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Affichage</th> <th>Alimentation électrique</th> <th>Sortie</th> <th>Contacts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <b>B</b> = bargraph  <b>D</b> = affichage digital  <b>K</b> = bargraph + Affichage digital  <b>A</b> = unité de dosage                             </td> <td> <b>0</b> = 230 VAC  <b>4</b> = 115 VAC  <b>1</b> = 48 VAC  <b>2</b> = 24 VAC  <b>3</b> = 24 VCC                             </td> <td> <b>0</b> = sans  <b>1</b> = 0-10 V  <b>2</b> = 0-20 mA  <b>4</b> = 4-20 mA                             </td> <td> <b>0</b> = sans  <b>2</b> = 2 relais SPDT  <b>6</b> = 2 collecteur ouvert                             </td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Electronique compteur</b>                      E14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relais, 1 m de câble                      E34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relais, Connecteur M12</p> <p><b>Electronique dosage</b>                      G14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relais, 1 m de câble                      G34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relais, Connecteur M12</p>	Affichage	Alimentation électrique	Sortie	Contacts	<b>B</b> = bargraph <b>D</b> = affichage digital <b>K</b> = bargraph + Affichage digital <b>A</b> = unité de dosage	<b>0</b> = 230 VAC <b>4</b> = 115 VAC <b>1</b> = 48 VAC <b>2</b> = 24 VAC <b>3</b> = 24 VCC	<b>0</b> = sans <b>1</b> = 0-10 V <b>2</b> = 0-20 mA <b>4</b> = 4-20 mA	<b>0</b> = sans <b>2</b> = 2 relais SPDT <b>6</b> = 2 collecteur ouvert	L = gauche vers droite  R = droite vers gauche  T = haut vers le bas  B = bas vers le haut
Affichage	Alimentation électrique	Sortie	Contacts								
<b>B</b> = bargraph <b>D</b> = affichage digital <b>K</b> = bargraph + Affichage digital <b>A</b> = unité de dosage	<b>0</b> = 230 VAC <b>4</b> = 115 VAC <b>1</b> = 48 VAC <b>2</b> = 24 VAC <b>3</b> = 24 VCC	<b>0</b> = sans <b>1</b> = 0-10 V <b>2</b> = 0-20 mA <b>4</b> = 4-20 mA	<b>0</b> = sans <b>2</b> = 2 relais SPDT <b>6</b> = 2 collecteur ouvert								

\* Affichage standard en L/min, en option : affichage GPM (code G au lieu de H)

## Dimensions du capteur DUK

Modèle	G/NPT	SW [mm]	H [mm]	H* [mm]	L [mm]	B [mm]
DUK-xxx4	½	30	57.5	77.5	114	env. 72
DUK-xxx5	¾	36	59.5	79.5	125.5	env. 76
DUK-xxx6	1	46	63.5	83.5	146	env. 80
DUK-xxx8	1 ½	60	69.5	89.5	190	env. 90
DUK-xxx9	2	76	74.5	94.5	238	env. 97
DUK-xxxB	3	105	84.5	104.5	306	env. 122

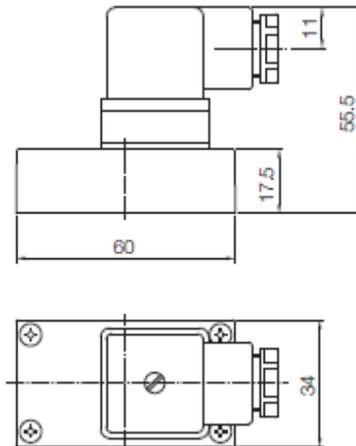
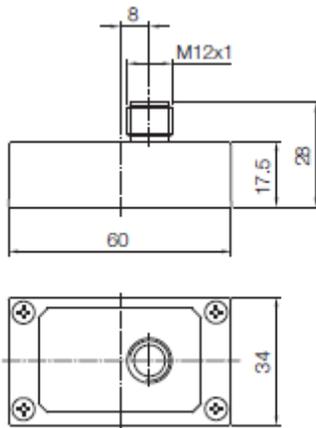
\* Version haute température



Dimensions

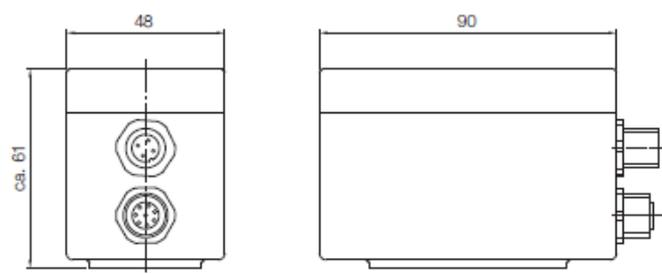
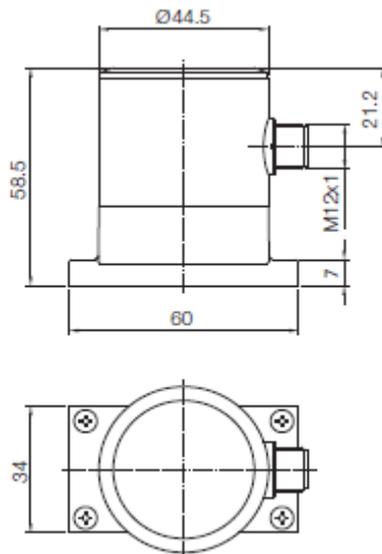
DUK-...S30x, DUK-...F3x0, DUK-...L3x3

UK-...L443



DUK-...C3xx

DUK-...ExxR, DUK-...GxxR



DUK avec électronique ADI

