



## Débitmètre électromagnétique pour liquides conducteurs



mesure  
•  
contrôle  
•  
analyse

PIT



- Plage de mesure:  
jusqu'à 10 m/s
- Précision:  $\pm 1,5\%$  de la mesure  
 $\pm 0,5\%$  de la pleine échelle
- $\rho_{\text{maxi.}}$ : PN 40;  $t_{\text{maxi.}}$ : -40...+150 °C
- Raccordement: bride DN 40...80,  
ANSI 2"...3"
- Matériaux: acier inoxydable/  
PTFE oder PFA
- Sorties: analogiques avec HART®  
fréquence et contacts



SS

Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivant:

ALGERIE, ALLEMAGNE, ANGLETERRE, ARGENTINE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHILI, CHINE, COLOMBIE, COREE DU SUD, L'EGYPTE, ESPAGNE, FRANCE, HONGRIE, L'INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAISIE, MAROC, MEXIQUE, PAYS-BAS, PEROU, PHILIPPINES, POLOGNE, REPUBLIQUE DOMINICAINE, REPUBLIQUE TCHEQUE, ROUMANIE, SINGAPOUR, SLOVAQUIE, SUISSE, TAIWAN, THAILANDE, TUNESIE, USA, VENEZUELA, VIETNAM

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



### Description

Un fluide conducteur électrique induit une tension en cas d'écoulement à travers un champ magnétique arrangé, conformément à la Loi d'Induction de Faraday. Le courant aux électrodes est proportionnel à la vitesse d'écoulement et donc au débit volumétrique.

L'instrument PIT est disponible avec un transmetteur déporté. Un dispositif de montage et démontage sous pression (extraction en ligne) est disponible :

Le capteur de vitesse d'écoulement PIT électromagnétique est utilisé pour mesurer ou surveiller le débit volumétrique des liquides, des boues, des pâtes et d'autres fluides conducteurs électriques tout en minimisant les pertes de charge.

La pression, la température, la densité et la viscosité n'affectent pas les mesures volumiques. Les particules solides et les bulles de gaz doivent être évitées.

### Les principales caractéristiques du PIT sont les suivantes:

- Grande variété de matériaux en contact avec le fluide.
- Electrodes en Hastelloy, tantale, platine et autres matériaux disponibles.
- Dispositif de relevage pour une utilisation aux conditions du procédé.

### Caractéristiques techniques

#### Capteur

Matériau d'armature: acier inoxydable / PTFE, PFA  
 Matériau d'électrode: Hastelloy, tantale, platine et autres matériaux sur demande.

Raccordement du procédé: Brides DIN selon EN 1092, ASME B16.5, DIN 2512, raccords spéciaux sur demande.

Pression nominale: PN 16, ASME CI150/300 (PFA)  
 PN 40, ASME CI150/300 (acier inoxydable / PTFE)  
 pressions supérieures sur demande

Température du procédé: -40 ... +100 °C (acier inoxydable / PTFE)  
 -40 ... +150 °C (PFA)

Température ambiante: -40 ... +60 °C

Protection: IP 65 / IP 68 (EN60529)

#### Certification et homologations

Protection anti-déflagrante: BVS 03 ATEX E 150 X  
 Ⓢ II 2G EEx e [ia] IIC T3-T6  
 Certification NEPSI N°GYJ06474X

Plage d'application pour les diamètres: DN125 jusqu'à DN2000 (acier inox./PTFE), DN125 jusqu'à DN600 (PFA)

#### Valeurs ajustables de plage supérieure

Standard: 1 ... 10 m/s  
 Spécifications: 0,5 ... 5 m/s  
 Conductivité:  $\geq 20 \mu\text{S/cm}$

#### Transmetteur UMF et UMF2

Montage: compact ou déporté  
 Alimentation électrique: 115/250 V<sub>AC</sub>  
 24 V<sub>DC</sub>  
 24 V<sub>AC</sub> (UMF)  
 Sorties: isolées galvaniquement  
 Courant: 2 x 0(4) - 20 mA (UMF)  
 1 x 0(4) - 20 mA (UMF2)  
 Numérique 1: actif, libre potentiel 24 V<sub>DC</sub>, 200 mA maxi. (UMF)  
 passif, optocoupleur (UMF et UMF2)  
 U<sub>i</sub> = 30 V, I<sub>i</sub> = 200mA, P<sub>i</sub> = 3 W  
 Numérique 2 (états): passif, optocoupleur (UMF)  
 U<sub>i</sub> = 30 V, I<sub>i</sub> = 200mA, P<sub>i</sub> = 3 W  
 Numérique 3 (option): passif, optocoupleur (UMF)  
 U<sub>i</sub> = 30 V, I<sub>i</sub> = 200mA, P<sub>i</sub> = 3 W  
 (uniquement avec 1 sortie analogique)  
 Température ambiante: -20 ... +60 °C

### Suite des caractéristiques techniques

Protection:	IP 68 (EN60529)	Sortie/entrée du signal:	sécurité intrinsèque ou non Certification NEPSI n° de certificat GYJ06475
Communication:	HART®	Marquage CE:	Directive Equipement de Pression 94/9/EG Directive CEM 89/336/EWG
Précision:	±1,5 % de la lecture ±0,5 % de la pleine échelle ajustée (sous conditions de référence)	Compatibilité électromagnétique:	EN 61000-6-3: 2001 (émissions en zones résidentielles) EN 61000-6-2: 1999 (immunité pour environnements industriels)
Répétabilité:	±0,75 % de la lecture ±0,25 % de la pleine échelle ajustée (sous conditions de référence)		EN 55011: 1998+A1: 1999 (interférence radio) EN 61000-4-2 à DIN EN 61000-4-6 EN 61000-4-8, EN 61000-4-11, EN 61000-4-29, EN 61326

### Certification et homologations

Protection anti-déflagrante:	DMT 99 ATEX E 107 X (UMF) Sécurité accrue EEx e (zone de raccordement): ⊕ II (1)/2G EEx de [ia] IIB/ IIC T3-T6 EEx d (zone de raccordement): ⊕ II (1)/2G EEx d [ia] IIB/ IIC T3-T6		
------------------------------	--	--	--

### Détails de commande des capteurs (exemple de commande: PIT-S 317B 016 H 0 100 0)

Modèle / matériau / version	Raccordement du procédé/Bride	Longueur de sonde	Matériau d'électrode	Electrode de mise à la terre	Version	Certificats de la version	Equipement supplémentaire
PIT-S = acier inox.	<b>317B</b> = DN 40 PN 40 forme B1 DIN EN 1092-1	<b>016</b> = 163 mm <b>xxx</b> = longueur spéciale	<b>H</b> = Hastelloy C-4 <b>T</b> = tantale <b>N</b> = platine	<b>0</b> = sans	<b>10</b> = transmetteur intégré, IP 68 <b>30</b> = transmetteur déporté, IP 65 <b>40</b> = transmetteur déporté, IP 68 <b>5E</b> = transmetteur déporté, IP 68, certification ATEX <b>5B</b> = transmetteur déporté, IP 68, certification NEPSI	<b>0</b> = sans certificats	<b>0</b> = sans <b>L</b> = conception spéciale pour vitesse d'écoulement <b>X</b> = version spéciale
PIT-A = PFA	<b>321B</b> = DN 50 PN 40 forme B1 DIN EN 1092-1			<b>H</b> = Hastelloy C-4		<b>1</b> = Certificat de conformité avec la commande 2.1	
	<b>326B<sup>1)</sup></b> = DN 65 PN 40 forme B1 DIN EN 1092-1			<b>T</b> = tantale		<b>2</b> = Certificat de conformité avec la commande 2.2	
	<b>331B</b> = DN 80 PN 40 forme B1 DIN EN 1092-1			<b>N</b> = platine		<b>B</b> = Certificat d'inspection avec certificat matériel 3.1	
	<b>206R</b> = 2" Classe 150 RF ASME B16.5-2003					<b>C</b> = Certificat d'inspection avec certificat matériel 3.2	
<b>208R</b> = 3" Classe 150 RF ASME B16.5-2003							
PIT-U = acier inox / Concept d'installation	<b>326B</b> = DN 65 PN 40 forme B1 DIN EN 1092-1			<b>0</b> = sans			

<sup>1)</sup> sauf modèle PIT-A (PFA)

**Détails de commande du transmetteur** (exemple: UMF - 1 3 1 0 0 1 1 0)

Modèle	Alimentation électrique	Sortie analogique	Sortie impulsionnelle	Certification	Type de protection Sortie du signal
UMF-	<b>1</b> = 230 V <sub>AC</sub> 50/60 Hz <b>2</b> = 115 V <sub>AC</sub> 50/60 Hz <b>3</b> = 24 V <sub>AC</sub> 50/60 Hz <b>4</b> = 24 V <sub>DC</sub>	<b>3</b> = 4-20 mA avec protocole HART® <b>4</b> = 4-20 mA	<b>1</b> = active, 24 V <sub>DC</sub> <b>2</b> = passive, U <sub>I</sub> =30 V <sub>DC</sub>	<b>0</b> = sans	<b>0</b> = sans
				<b>1</b> =  II(1)2G EEx de [ia] IIB/ IIC T3-T6 <b>2</b> =  II(1)2G EEx d [ia] IIB/ IIC T3-T6 <b>4</b> = NEPSI	<b>1</b> = EEx ia (sécurité intrinsèque) <b>2</b> <sup>2)</sup> = EEx e (pas en sécurité intrinsèque)

**Suite des détails de commande du transmetteur**

Montage	Presse-étoupe	Affichage/ carte d'interface
<b>1</b> = transmetteur compact <b>2</b> <sup>1)</sup> = transmetteur déporté	<b>1</b> = M 20x1,5 <b>2</b> = ½ NPT	<b>0</b> = sans <b>1</b> = avec affichage/ carte d'interface

<sup>1)</sup> - comprend des supports de montage mural, un adaptateur pour support de montage sur conduite, au choix dans la liste des accessoires.  
 - Câble d'interconnexion et presse-étoupes, au choix dans la liste des accessoires.



<sup>2)</sup> protection standard avec certification Ex EEx d

**Détails de commande du transmetteur** (exemple: UMF2 - A 0 1 F00)

Mo-dèle	Montage/ Presse-étoupe	Affichage/ carte d'interface	Alimentation électrique	Sorties
UMF2-	<b>A</b> = transmetteur intégré/ ½ NPT	<b>0</b> = sans <b>1</b> = avec affichage/ carte d'interface	<b>1</b> = 230 V <sub>AC</sub> 50/60 Hz <b>2</b> = 115 V <sub>AC</sub> 50/60 Hz <b>4</b> = 24 V <sub>DC</sub>	<b>F00</b> = Sortie analogique Sortie impulsionnelle 0(4)-20 mA: passive U <sub>m</sub> = sortie d'états 24 V <sub>DC</sub> : passive U <sub>m</sub> = 24 V <sub>DC</sub>  <b>G00</b> = Sortie analogique: 0(4)-20 mA avec HART® Sortie impulsionnelle: passive U <sub>m</sub> = sortie d'états 24 V <sub>DC</sub> : passive U <sub>m</sub> = 24 V <sub>DC</sub>
	<b>B</b> = transmetteur intégré/M 20x1,5			
	<b>C</b> <sup>1)</sup> = version déportée incluant un câble de 2.5 m et un support de montage mural/ ½ NPT			
	<b>D</b> <sup>1)</sup> = version déportée incluant un câble de 2.5 m et un support de montage mural/M 20x1,5			
	<b>E</b> <sup>1)</sup> = version déportée incluant un câble de 2.5 m et un support de montage sur conduite de 2" / ½ NPT			
	<b>F</b> <sup>1)</sup> = version déportée incluant un câble de 2.5 m et un support de montage sur conduite de 2" / M 20x1,5			

<sup>1)</sup> Câble d'interconnexion plus long, au choix dans la liste des accessoires.

**Détails de commande du câble d'interconnexion pour transmetteur déporté**  
 (Exemple: PITKBL-65-0 001)

Modèle	Protection/Homologations	Longueur de câble
PITKBL-65-0	IP 65/sans homologations	001 = 1 mètre
PITKBL-65-E	IP 65/  II 2G EEx e [ia] IIC T3-T6	
PITKBL-68-0	IP 68/sans homologations	002 = 2 mètres
PITKBL-68-E	IP 68/  II 2G EEx e [ia] IIC T3-T6	003 = 3 mètres
		XXX = x mètres

**Détails de commande des embases à souder**

Modèle	Version
60 000 519	acier inox. (1.4571 / 1.4404), DN 40 PN40, longueur standard
60 018 833	acier inox. (1.4571 / 1.4404), DN 50 PN40, longueur standard
60 020 328	acier inox. (1.4571 / 1.4404), 2" Classe 150 RF ASME, longueur standard
60 019 025	acier inox. (1.4571 / 1.4404), 3" Classe 150 RF ASME, longueur standard
60 019 917	acier inox. (1.4571 / 1.4404), DN 65 PN40, longueur standard (pour dispositif d'extraction)

Vis sur demande

**Détails de commande du dispositif d'extraction en ligne**

Modèle	Protection/Homologations	Länge
PIT-EVVS	Verrou de clapet 1.4408 (DN65 PN40)	
PIT-EVDS1G	vis de réglage de pression pour la version déportée	$l \leq 1000$ mm
PIT-EVDS2G	vis de réglage de pression pour la version déportée	$l \leq 2000$ mm
PIT-EVDS1A	vis de réglage de pression pour la version compacte	$l \leq 1000$ mm
PIT-EVDS2A	vis de réglage de pression pour la version compacte	$l \leq 2000$ mm

Les articles suivants sont nécessaires pour le montage du dispositif d'extraction en ligne: capteur en version spéciale PIT-U326B, embase à souder PIT-U326B, vanne d'isolement PIT-EWS et vis de réglage de pression PIT.EVD.

Dimensions

Modèle	DN	T	Ød1	L
PIT-A (PFA)	150 - 600	163 mm	62 mm	145 mm
PIT-Sxxx016	150 - 600	163 mm	60,3 mm	145 mm
PIT-Sxxx026	700 - 1200	263 mm	60,3 mm	170 mm
PIT-Sxxx036	1400 - 2000	363 mm	60,3 mm	170 mm

