



## JUMO tecLine Ci

### Capteur de température et de conductivité par induction pour applications hygiéniques

#### Utilisation

- Laiteries
- Brasseries
- Production/mise en bouteille de sodas
- Sources d'eau minérale
- Eau potable
- Production de denrées alimentaires liquides
- Installations CIP/SIP
- Autres process de rinçage et nettoyage
- Mesure de concentration (acidification) d'acides, bases et produits chimiques de nettoyage etc.

#### Description sommaire

Le capteur mesure la conductivité électrolytique d'un liquide de process. Le principe de mesure du capteur est l'induction. Une sonde de température intégrée et à réponse rapide (Pt1000) mesure dans le même temps la température du process.

La structure du capteur est conforme aux directives de l'EHEDG. La conformation sans jointure ni fente et une grande qualité de surface satisfont les exigences les plus sévères des process hygiéniques. La qualité du matériau du corps, PEEK (polyétheréthercétone), autorise un usage alimentaire. Certaines exécutions peuvent être livrées avec un certificat EHEDG.

La multitude de raccords de process rend l'utilisation souple dans les installations, même comme matériel de remplacement sur les vieux appareils.

Le capteur est conçu surtout pour une utilisation dans des installations de boissons et denrées alimentaires. Toutefois le matériau du corps permet une utilisation dans d'autres branches. Des variantes spécifiques au client (versions OEM) sont disponibles sur demande.

Grâce à la mesure inductive, le capteur est presque sans entretien (contrairement aux capteurs de mesure par conduction) ; les dépôts et les films de graisse ou d'huile à la surface du capteur n'ont pratiquement aucune influence sur la précision de la mesure.

Le capteur JUMO tecLine Ci est prévu pour être raccordé au convertisseurs de mesure JUMO AQUIS 500 Ci (fiche technique 202566), JUMO CTI-750 (fiche technique 202756) et JUMO AQUIS touch (fiche technique 202580/202581).

#### Points forts du produit

- La conception du capteur conforme aux directives de l'EHEDG augmente la sécurité en matière d'hygiène
- Utilisation de matériaux à usage alimentaire/FDA
- Nombreuses variantes du raccord de process
- Sonde de température intégrée, à réponse rapide
- Construction sans joint (pièces en contact avec le milieu de mesure)



Type 202941/10-607-...



Type 202941/10-686-...

## Homologations et marques de contrôle





## Caractéristiques techniques

Principe de mesure de la conductivité	Induction	
Étendue de mesure de la conductivité <sup>a</sup>	0 à 500 µS/cm jusqu'à 0 à 2000 mS/cm (en fonction du convertisseur de mesure raccorde)	
Précision de la conductivité pour étendue de mesure		
0 à 500 µS/cm	≤ 1 %	
0 à 1000 µS/cm	≤ 1 %	
0 à 2000 µS/cm	≤ 0,5 %	
0 à 10 mS/cm	≤ 0,5 %	
0 à 20 mS/cm	≤ 0,5 %	
0 à 50 mS/cm	≤ 0,5 %	
0 à 100 mS/cm	≤ 0,5 %	
0 à 200 mS/cm	≤ 0,5 %	
0 à 500 mS/cm	≤ 0,5 %	
0 à 1000 mS/cm	≤ 1 %	
0 à 2000 mS/cm	≤ 1 %	
Constante de cellule	Suivant forme : 5,0 cm <sup>-1</sup> ou 5,15 cm <sup>-1</sup>	
Sonde de température	Pt1000, classe A	
Température t <sub>90</sub> <sup>b</sup>	≤ 26 s	
Température ambiante admissible	-10 à +60 °C	
Température de stockage admissible	-20 à +75 °C	
Indice de protection <sup>c</sup>	IP67	
Température du milieu admissible <sup>d</sup>		
En service	-10 à +125 °C	
Courte durée (stérilisation)	≤ 150 °C (≤ 60 min, ≤ 5 bar)	
Pression de process admissible		
à 20 °C	max. 12 bar	
à 80 °C	max. 10 bar	
à 125 °C	max. 8 bar	
à 150 °C	max. 5 bar (≤ 60 min)	
de -10 à +150 °C	minimum -0,1 bar	
Matériau du capteur		
En contact avec le milieu	Suivant exécution : PEEK, acier inoxydable 1.4301, AISI 304, EPDM	
Sans contact avec le milieu	Suivant exécution : acier inoxydable 1.4301, AISI 304, PA6.6 GF30, PUR, FPM, CuZn	
Raccord de process	Voir références de commande / Dimensions	
Raccordement électrique	Les capteurs de conductivité inductifs de type JUMO tecLine Ci sont prévus pour être raccordés au convertisseurs de mesure de type JUMO AQUIS 500 Ci, JUMO CTI-750 et JUMO AQUIS touch S/P.	
Type de raccord	Câble fixe	
Prise	M12	
Matériau de la prise	CuZn, PA6.6 GF30, PUR	
Matériau du câble	Enveloppe extérieure : PUR	
Longueur du câble	10 m (standard) ; 15 m ; 20 m ; 30 m (impossible de fournir d'autres longueurs)	
Température admissible	-20 à +75 °C	
Homologations/Marques de conformité	EHEDG (uniquement pour type 202941/10-686-...)	

<sup>a</sup> Utilisation habituelle à partir d'env. 100 µS/cm.

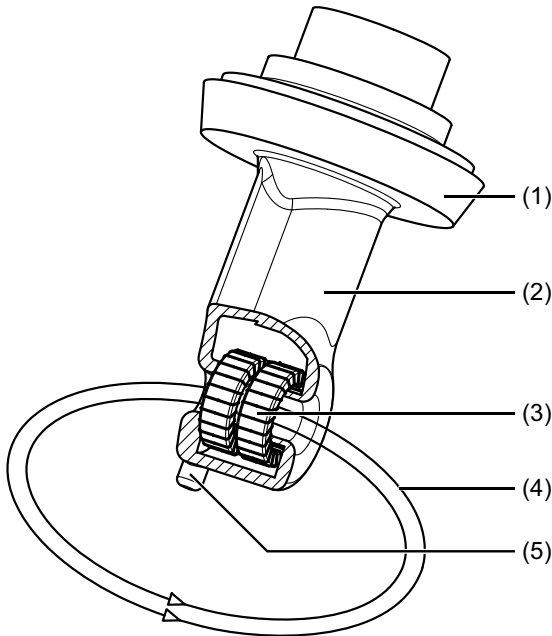
<sup>b</sup> DIN EN 60751.

<sup>c</sup> DIN EN 60529.

<sup>d</sup> **Remarque** : La température, la pression et le fluide de mesure influencent la durée de vie du capteur !



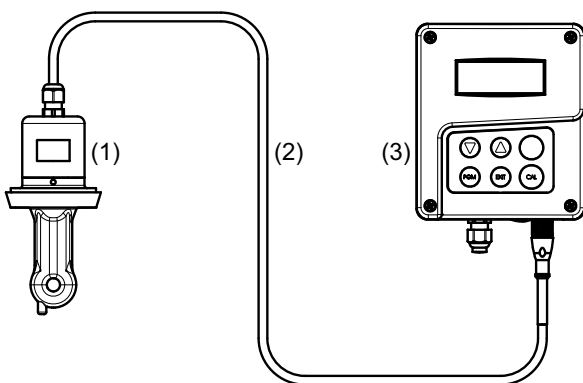
## Principe de mesure



La mesure de conductivité est effectuée avec un capteur inductif. Une tension alternative sinusoïdale alimente la bobine émettrice. En fonction de la conductivité du liquide à mesurer, un courant est induit dans la bobine réceptrice. Ce courant est proportionnel à la conductivité du milieu. La constante de cellule du capteur inductif dépend de sa géométrie. Des pièces à proximité immédiate peuvent influencer la constante de cellule. Le paramètre "facteur d'installation" sur le convertisseur de mesure permet de corriger cette influence.

- (1) Raccordement au process
- (2) Matériau PEEK
- (3) Bobines d'induction
- (4) Boucle de liquide
- (5) Capteur de température

## Structure d'une chaîne de mesure

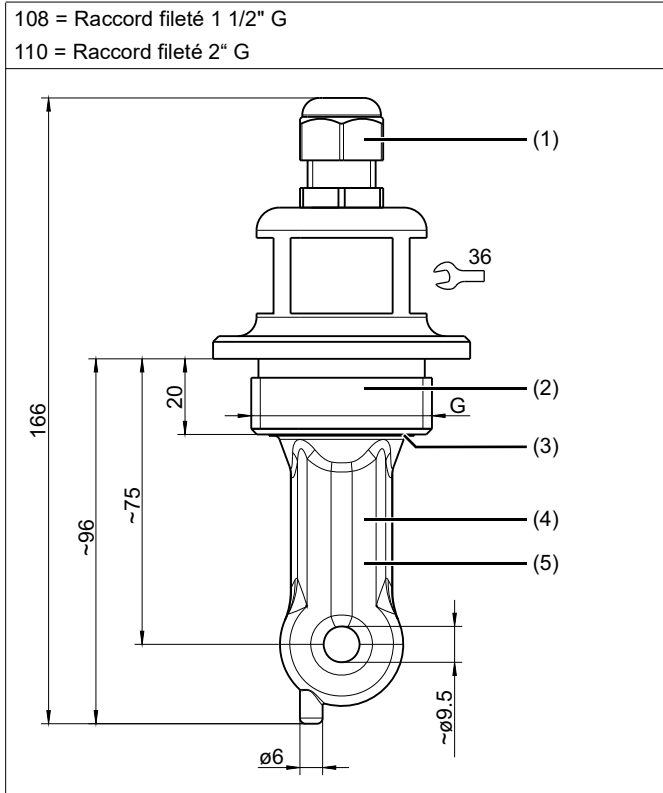


- (1) JUMO tecLine Ci, capteur de température et de conductivité hygiénique par induction
- (2) Le câble de raccordement est un composant fixe du JUMO tecLine Ci
- (3) JUMO AQUIS 500 Ci (exemple), régulateur/convertisseur de mesure pour conductivité, concentration et température

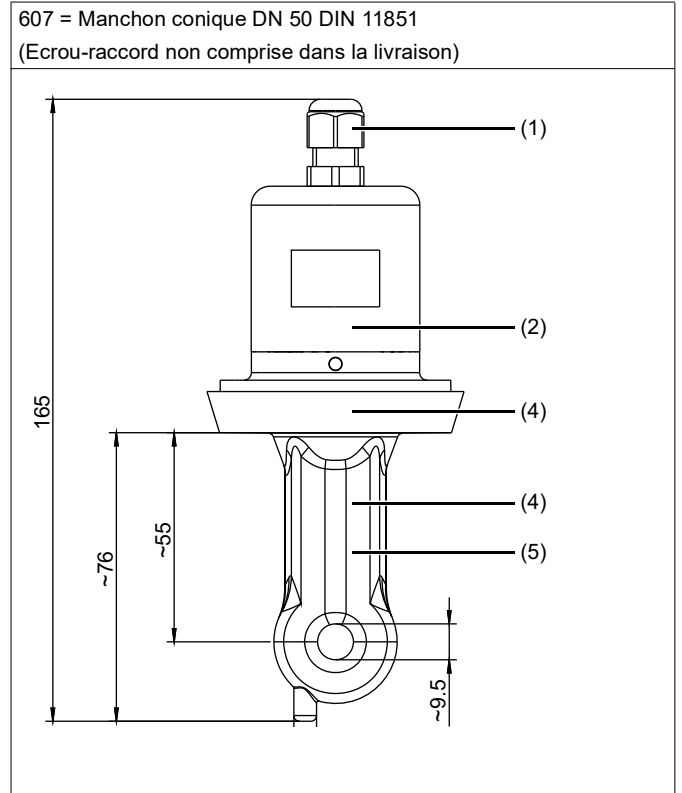


## Dimensions

### Raccords de process



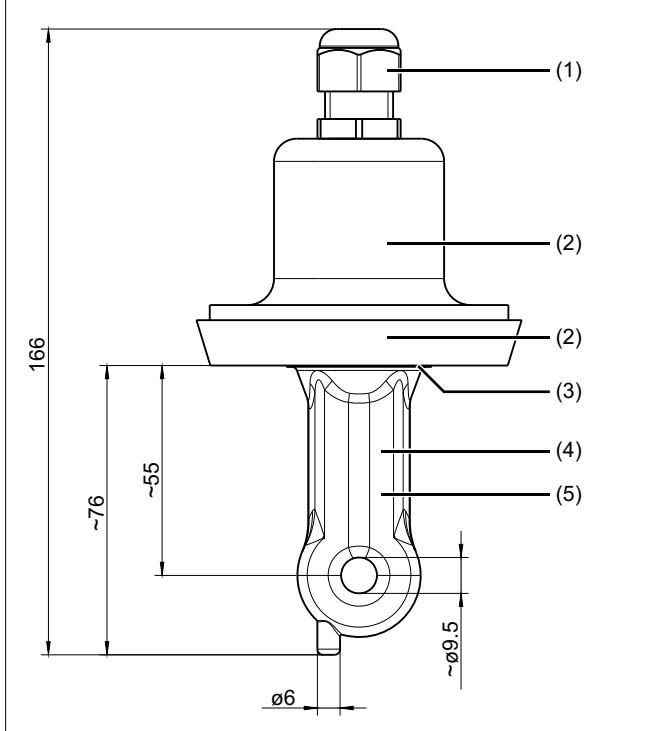
- 1 PA6, CR, NBR
- 3 EPDM
- 5 Constante de cellule  $k = 5,0 \text{ cm}^{-1}$



- 2 Acier inoxydable 1.4301, AISI 304
- 4 PEEK

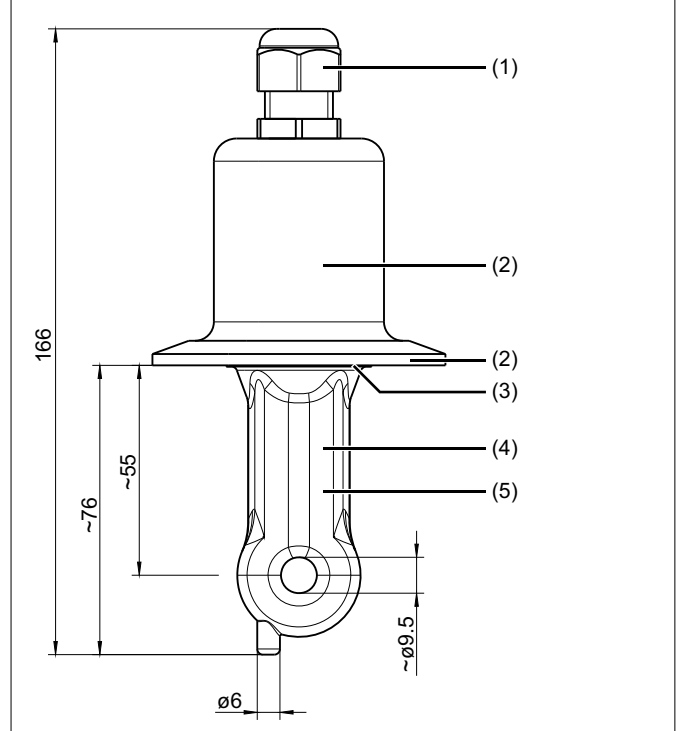


608 = Manchon conique DN 65 DIN 11851  
 609 = Manchon conique DN 80 DIN 11851  
 (Ecrou-raccord non comprise dans la livraison)

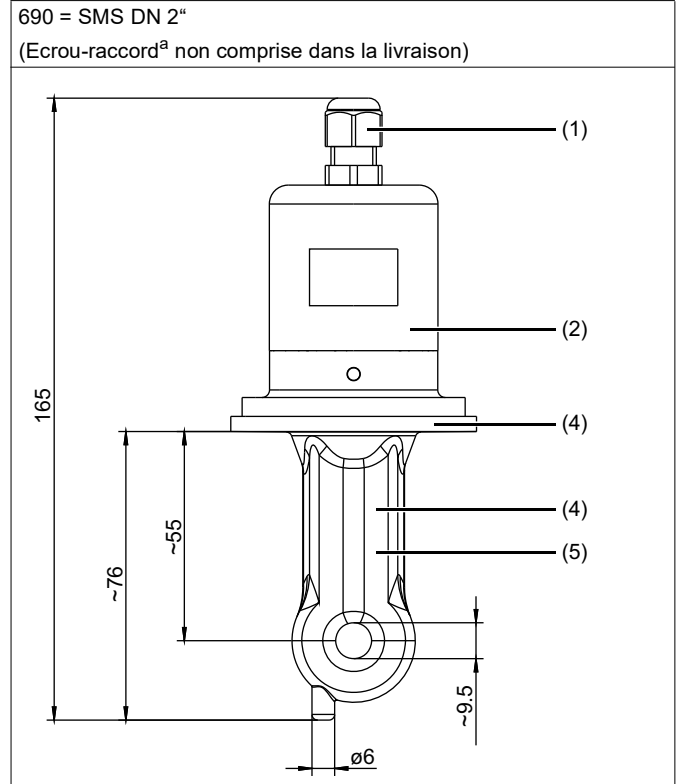
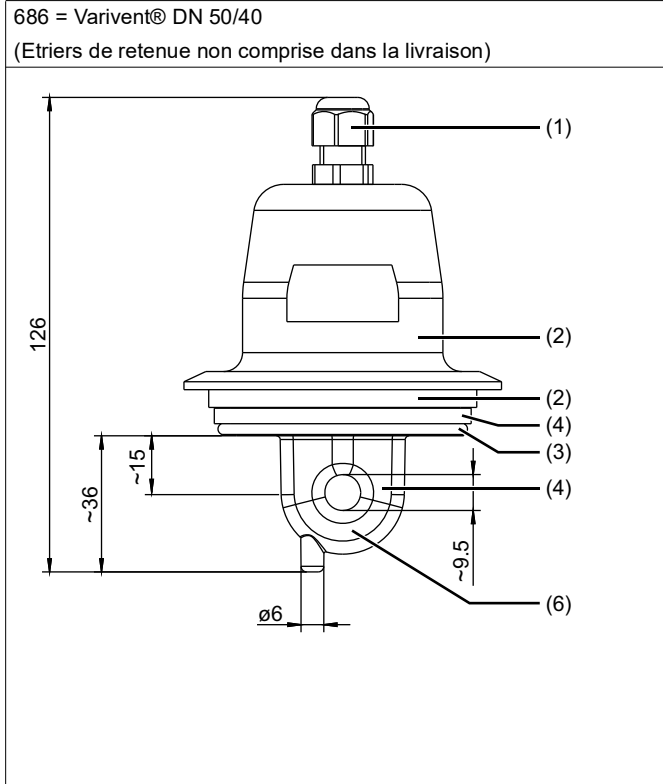


- 1 PA6, CR, NBR
- 3 EPDM
- 5 Constante de cellule  $k = 5,0 \text{ cm}^{-1}$

617 = Clamp 2 1/2"  
 (Etriers de retenue non comprise dans la livraison)



- 2 Acier inoxydable 1.4301, AISI 304
- 4 PEEK



<sup>a</sup> Couple de serrage pour ecrou-raccord ≤ 200 Nm.

- 1 PA6, CR, NBR
- 3 EPDM
- 5 Constante de cellule  $k = 5,0 \text{ cm}^{-1}$

- 2 Acier inoxydable 1.4301, AISI 304
- 4 PEEK
- 6 Constante de cellule  $k = 5,15 \text{ cm}^{-1}$

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax. : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO-REGULATION SAS**  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax. : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info.fr@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax. : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax. : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



## Références de commande

<b>(1) Type de base</b>	
202941	JUMO tecLINE Ci – Capteur de température et de conductivité hygiénique par induction
<b>(2) Extension du type de base</b>	
10	Exécution standard
<b>(3) Raccord de process</b>	
108	Raccord fileté 1 1/2" G
110	Raccord fileté 2" G
607	Manchon conique avec écrou-raccord DN 50 DIN 11851 (raccord laitier) <sup>a</sup>
608	Manchon conique avec écrou-raccord DN 65 DIN 11851 (raccord laitier) <sup>a</sup>
609	Manchon conique avec écrou-raccord DN 80 DIN 11851 (raccord laitier) <sup>a</sup>
617	Manchon de serrage (Clamp) 2 1/2" similaire DIN 32676 <sup>b</sup>
686	Raccord Varivent® DN 50/40 <sup>b</sup>
690	SMS DN 2" <sup>a</sup>
<b>(4) Longueur d'immersion</b>	
0,0	Sans
<b>(5) Raccordement électrique</b>	
21	Câble fixe avec prise M12
<b>(6) Longueur du câble fixe</b>	
10	10 m
15	15 m
20	20 m
30	30 m

<sup>a</sup> Ecrou-raccord non comprise dans la livraison.

<sup>b</sup> Etriers de retenue non comprise dans la livraison.

<b>Code de commande</b>	(1)	/	(2)	-	(3)	-	(4)	-	(5)	-	(6)
<b>Exemple de commande</b>	202941	/	10	-	607	-	0	-	21	-	10

## Exécutions en stock

Type		Référence article
202941/10-607-0-21-10/000	JUMO tecLine Ci, manchon conique pour écrou-raccord DN 50 DIN 11851 (raccord laitier), câble fixe de 10 m	00543048

**JUMO GmbH & Co. KG**  
Adresse de livraison :  
Mackenrodtstraße 14  
36039 Fulda, Allemagne  
Adresse postale :  
36035 Fulda, Allemagne  
Tél. : +49 661 6003-0  
Fax. : +49 661 6003-607  
E-Mail : mail@jumo.net  
Internet : www.jumo.net

**JUMO-REGULATION SAS**  
7 rue des Drapiers  
B.P. 45200  
57075 Metz Cedex 3, France  
Tél. : +33 3 87 37 53 00  
Fax. : +33 3 87 37 89 00  
E-Mail : info.fr@jumo.net  
Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
Industriestraße 18  
4700 Eupen, Belgique  
Tél. : +32 87 59 53 00  
Fax. : +32 87 74 02 03  
E-Mail : info@jumo.be  
Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
Mess- und Regeltechnik AG  
Laubisrütistrasse 70  
8712 Stäfa, Suisse  
Tél. : +41 44 928 24 44  
Fax. : +41 44 928 24 48  
E-Mail : info@jumo.ch  
Internet : www.jumo.ch



## Accessoires

Désignation	Référence article
Manchon fileté à souder DN50, DIN 11 851 (contre-pièce pour le raccord de process 607)	00085020
Ecrou à rainures DN 50, DIN 11851	00343368
Ecrou à rainures DN 65, DIN 11851	00362956
Ecrou à rainures SMS DN 2"	00345162
Adaptateur de calibrage pour mesure de conductivité par induction, type 202711/21	00543395

### REMARQUE !

À la première mise en service du capteur et du régulateur/convertisseur de mesure ou en cas de remplacement de composants, il faut :

- régulateur/convertisseur de mesure, par ex. JUMO AQUIS 500 Ci, fiche technique 202566
- capteur de température et de conductivité par induction JUMO tecLine Ci-S
- adaptateur de calibrage pour mesure de conductivité par induction, type 202711/21, fiche technique 202711