

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 Régulation SAS
Actipôle Borny
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



JUMO BlackLine CR-GT/-EC/-GS

Capteurs de conductivité par conduction à 2 électrodes

Constantes de cellule $K = 0,01 - 1,0$

Série 202922

- Pour tout type d'application, par exemple surveillance de l'eau potable et de l'eau de surface, échangeur d'ions et installations à osmose inverse, construction d'installations de climatisation et de réfrigération, horticulture, aquariums d'eau douce ou d'eau de mer, eaux de rinçage et eaux industrielles faiblement polluées, surveillance de l'eau ultra-pure, etc.
- Forme compacte pour une utilisation universelle
- Fabriqués avec des matériaux physiologiquement sans danger

JUMO BlackLine CR-GT avec constantes de cellule $K = 1,0$

Le matériau utilisé pour l'électrode de l'exécution "GT" est un graphite spécial. Grâce à un traitement particulier du graphite, il est possible d'obtenir des étendues de mesure jusqu'à 100 mS/cm et plus – si on raccorde ces cellules à des indicateurs adaptés. Il est possible d'intégrer une sonde de température (en option). Grâce à une longueur utile de 120 mm et un plongeur de 12 mm de diamètre, il est possible de combiner dans des armatures adéquates ce capteur avec des électrodes de pH et de potentiel redox ordinaires. Ce capteur convient également très bien pour des appareils de mesure de laboratoire ou portatifs. Pour une utilisation "en ligne", il faut recourir aux chambres de passage (voir les fiches techniques JUMO 202810, 202820, 202822).

JUMO BlackLine CR-EC

avec constantes de cellule $K = 0,01$, $K = 0,1$ et $K = 1,0$

Une forme très compacte et une sonde Pt100 intégrée de série sont les principales caractéristiques de l'exécution "EC". Avec une longueur utile réduite à 40 mm, les capteurs peuvent être vissés dans des canalisations de faible section nominale. Pour cela, les capteurs de conductivité possèdent soit un filetage 1/2"G, soit 1/2"NPT.

L'exécution avec $K = 1,0$ permet d'obtenir une étendue de mesure de 0,1 à env. 5000 $\mu\text{S/cm}$ (5 mS/cm). Des pointes en titane servent d'électrodes de mesure. Sur l'exécution avec $K = 0,1$, le capteur est de type coaxial et peut être utilisé jusqu'à 1000 $\mu\text{S/cm}$ environ. Les capteurs avec $K = 0,01$ couvrent des étendues de mesure comprises entre 0,05 et 20 $\mu\text{S/cm}$.

De ce fait, elles sont particulièrement bien adaptées pour être utilisées dans le domaine de l'eau pure et de l'eau ultra-pure.

Les électrodes de ces capteurs sont en acier inoxydable AISI 316 Ti.

Capteurs en verre JUMO BlackLine CR-GS, $K = 1,0$

Les capteurs de conductivité en verre sont utilisés pour déterminer la conductivité électrolytique des solutions aqueuses. La constante de la cellule de mesure est de $K = 1,0$. Les capteurs peuvent être livrés en option avec une sonde de température Pt100 intégrée.

Les exécutions avec tête fileté Pg13,5 peuvent être insérées dans les armatures correspondantes (voir fiches techniques 202810, 202820, 20,2822 et 202825).

Principe de fonctionnement

Les capteurs de la série 202922 sont des capteurs à 2 électrodes. Ils sont alimentés par le convertisseur de mesure avec une tension alternative. L'intensité du courant qui circule dans le liquide et les électrodes est déterminée par la conductivité du liquide.



JUMO BlackLine CR-GT (à gauche),
JUMO BlackLine CR-EC (centre),
JUMO BlackLine CR-GS (à droite)

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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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



Caractéristiques techniques

JUMO BlackLine CR-GT

Constante de cellule ^a	K = 1,0
Étendue de mesure typique ^b	0,1 à env. 10 mS/cm (si indicateur adéquat jusqu'à 100 mS/cm)
Compensation de température	sans/Pt100/Pt1000
Raccordement au process	filetage Pg13,5
Matériau des électrodes	graphite spécial
Matériau du corps	PPE, PS
Température d'utilisation	-5 à +80 °C
Pression maximale	6 bar (à 25 °C)
Raccordement électrique	câble fixe (extrémité du câble nue) ou connecteur M12

^a La constante de la cellule peut dériver autour de ± 10 %. Il est possible de compenser cet écart sur le convertisseur de mesure.

^b Les étendues de mesure dépendent également du convertisseur de mesure utilisé.

En cas d'utilisation sur des étendues de mesure plus grandes que les étendues "typiques", la polarisation peut fausser les mesures.

JUMO BlackLine CR-EC

Constante de cellule ^a	K = 0,01	K = 0,1	K = 1,0
Étendue de mesure typique ^b	0,05 à env. 20 μ S/cm	0,1 à env. 1000 μ S/cm	0,1 à env. 5000 μ S/cm
Compensation de température	Pt100	Pt100	Pt100
Raccordement au process	filetage 1/2"G ou 1/2"NPT	filetage 1/2"G ou 1/2"NPT	filetage 1/2"G ou 1/2"NPT
Matériau des électrodes	acier inoxydable AISI 316 Ti	acier inoxydable AISI 316 Ti	titane
Matériau du corps	PEI	PEI	PEI
Température d'utilisation	-5 à +90 °C	-5 à +90 °C	-5 à +90 °C
Pression maximale	6 bar (à 25 °C)	6 bar (à 25 °C)	6 bar (à 25 °C)
Raccordement électrique	câble fixe (extrémité du câble nue) connecteur M12	câble fixe (extrémité du câble nue) connecteur M12	câble fixe (extrémité du câble nue) connecteur M12

^a La constante de la cellule peut dériver autour de ± 10 %. Il est possible de compenser cet écart sur le convertisseur de mesure.

^b Les étendues de mesure dépendent également du convertisseur de mesure utilisé.

En cas d'utilisation sur des étendues de mesure plus grandes que les étendues "typiques", la polarisation peut fausser les mesures.

JUMO BlackLine Lf-GS

Constante de cellule ^a	K = 1,0
Étendue de mesure typique ^b	0 à 1 mS/cm (platine brut) 0 à 100 mS/cm (platiné)
Compensation de température ^c	Pt100
Raccordement au process	Tête fileté Pg13,5 ou tête enfichable
Matériau des électrodes	Platine
Matériau du corps	Verre
Température d'utilisation	-10 à +160 °C
Pression maximale	0 à bar avec tête fileté Pg13,5 sans pression avec tête enfichable
Raccordement électrique	Connecteur N ou M12

^a La constante de la cellule peut dériver autour de ± 10 %. Il est possible de compenser cet écart sur le convertisseur de mesure.

^b Les étendues de mesure dépendent également du convertisseur de mesure utilisé.

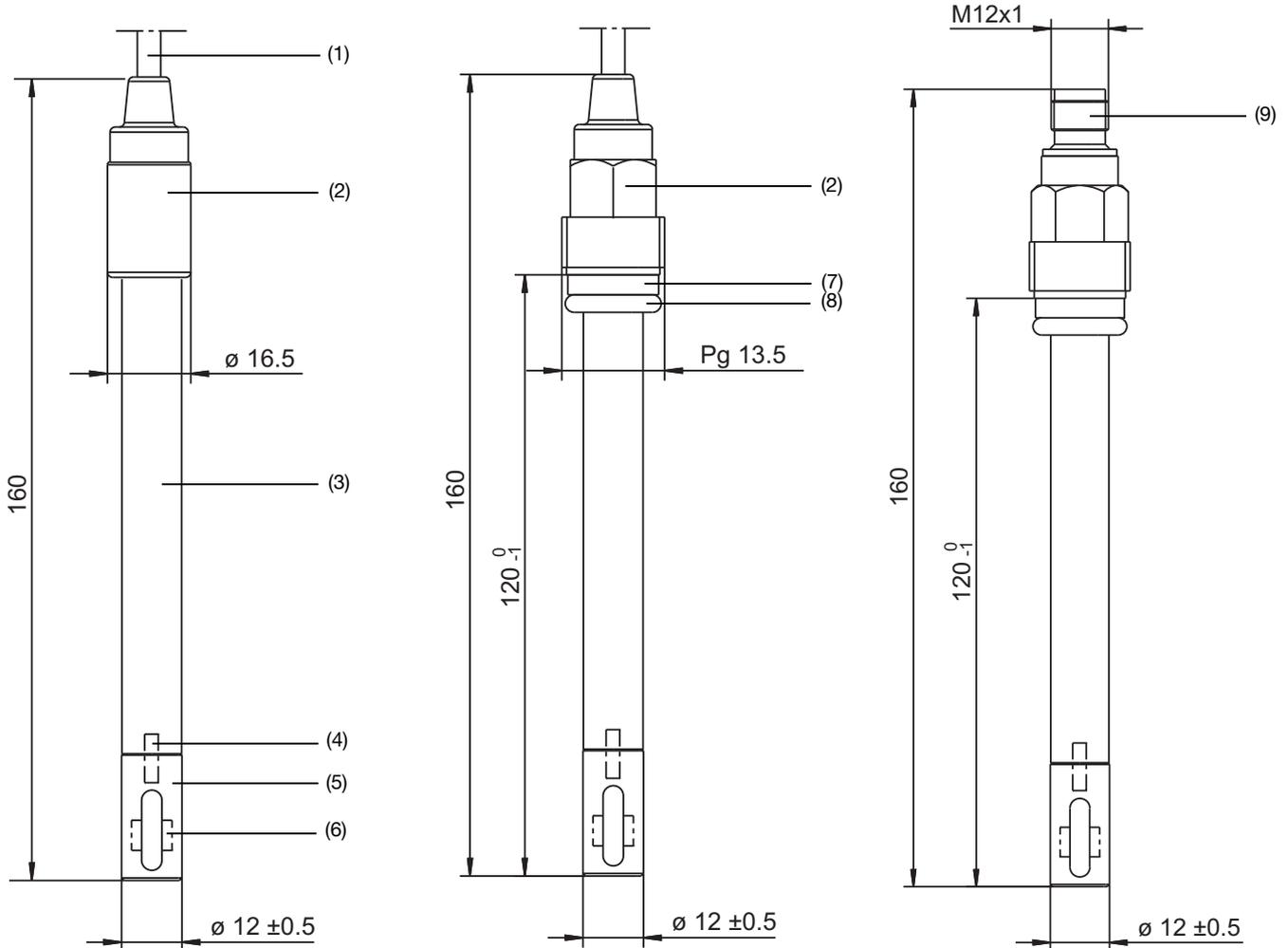
En cas d'utilisation sur des étendues de mesure plus grandes que les étendues "typiques", la polarisation peut fausser les mesures.

^c En option.



Dimensions

JUMO BlackLine CR-GT



Type 202922/10-...
Tête enfichable avec câble fixe

- 1 Câble de raccordement Ø 5 mm
- 4 Élément de mesure (Capteur de température)
- 7 Bague, PSU

Type 202922/10-...
Tête filetée avec câble fixe

- 2 Tête des électrodes, PC
- 5 Porte-électrodes, PPO
- 8 Joint torique 10 × 3,5, FPM

Type 202922/10-...
Tête filetée avec connecteur M12

- 3 Plongeur des électrodes, PPO
- 6 Électrodes en graphite
- 9 Connecteur M12 × 1, 4 poles, série 713

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

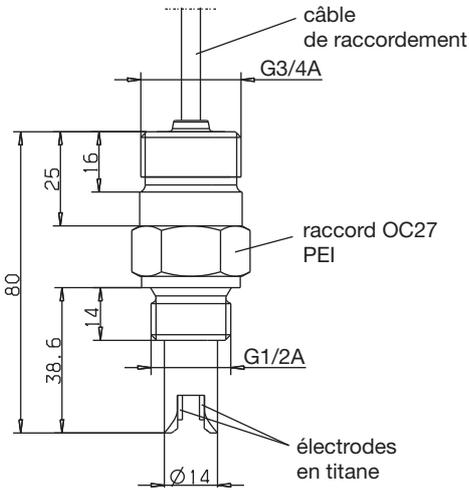
JUMO Régulation SAS
 Actipôle Borny
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz - Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

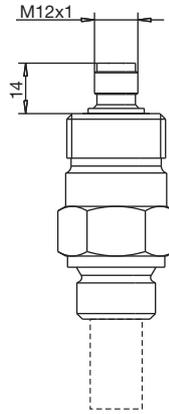
JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



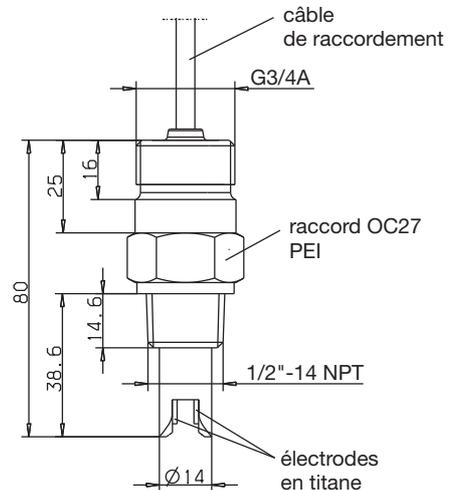
JUMO BlackLine CR-EC



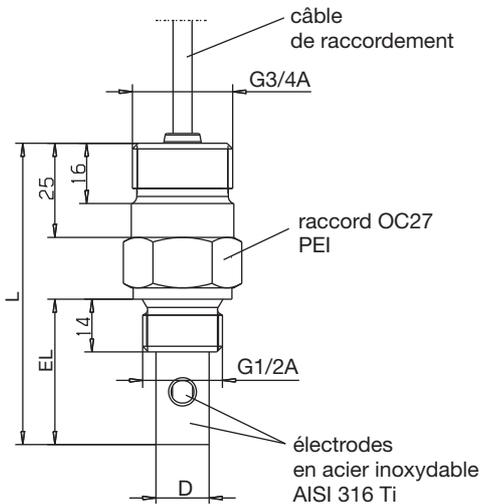
Type 202922/20-0100-1003-60-104-20-5000-040
 constante de cellule K = 1,0



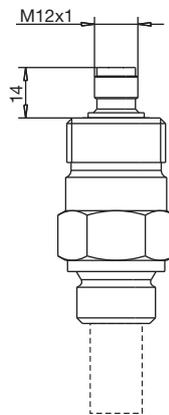
Type 202922/20-...
 avec connecteur M12



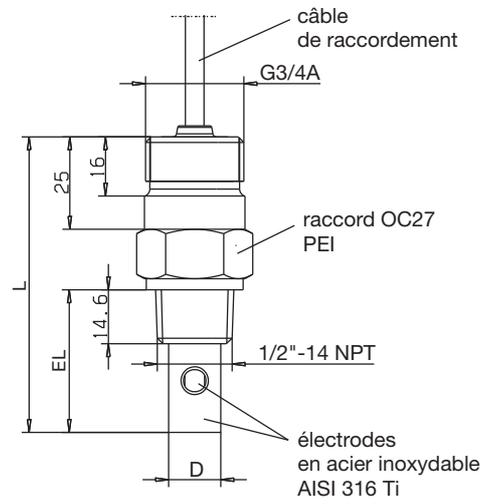
Type 202922/20-0100-1003-60-144-20-5000-040
 constante de cellule K = 1,0



Type 202922/20-0010-1003-26-104-20-5000-040
 constante de cellule K = 0,1
Type 202922/20-0001-1003-26-104-20-5000-063
 constante de cellule K = 0,01



Type 202922/20-...
 avec connecteur M12

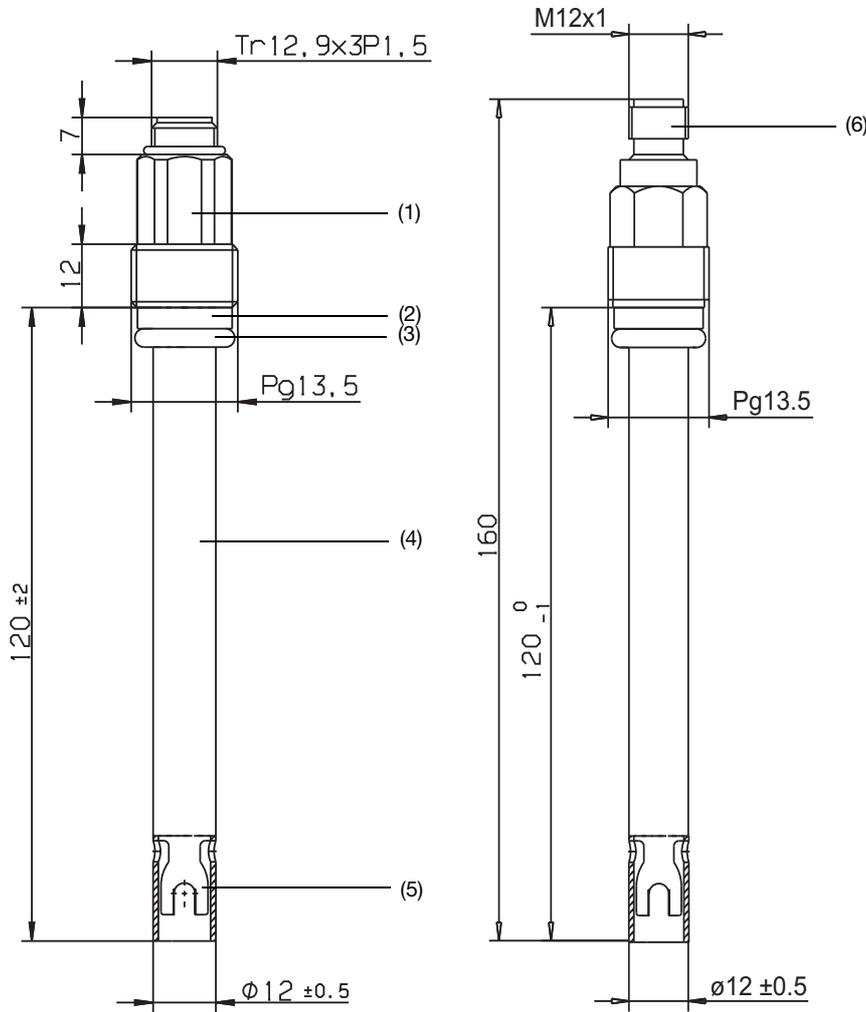


Type 202922/20-0010-1003-60-144-20-5000-040
 constante de cellule K = 0,1
Type 202922/20-0001-1003-26-144-20-5000-063
 constante de cellule K = 0,01

Type	Longueur d'immersion "EL" mm	L mm	D mm
202922/20-0010-...	38,6	80	Ø 14
202922/20-0001-...	63	105	Ø 16



JUMO BlackLine CR-GS



Type 202922/30-...
Tête fileté Pg13,5

Type 202922/30-...
Tête fileté avec connecteur M12

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|--|
| 1 Tête des électrodes, PC | 2 Bague, PSU | 3 Joint torique 10 × 3,5, FPM |
| 4 Plongeur des électrodes, verre | 5 Surface de mesure, platine | 6 Connecteur M12 × 1, 4 poles, série 713 |



Accessoires pour JUMO BlackLine CR-EC

Raccordement électrique

Armature plongeante¹

Schéma de raccordement du câble

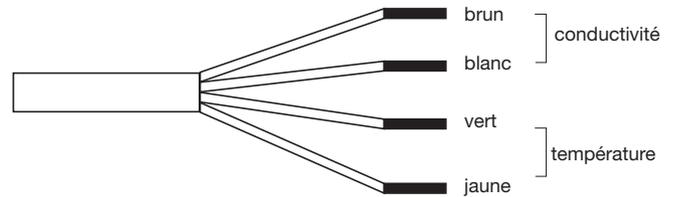
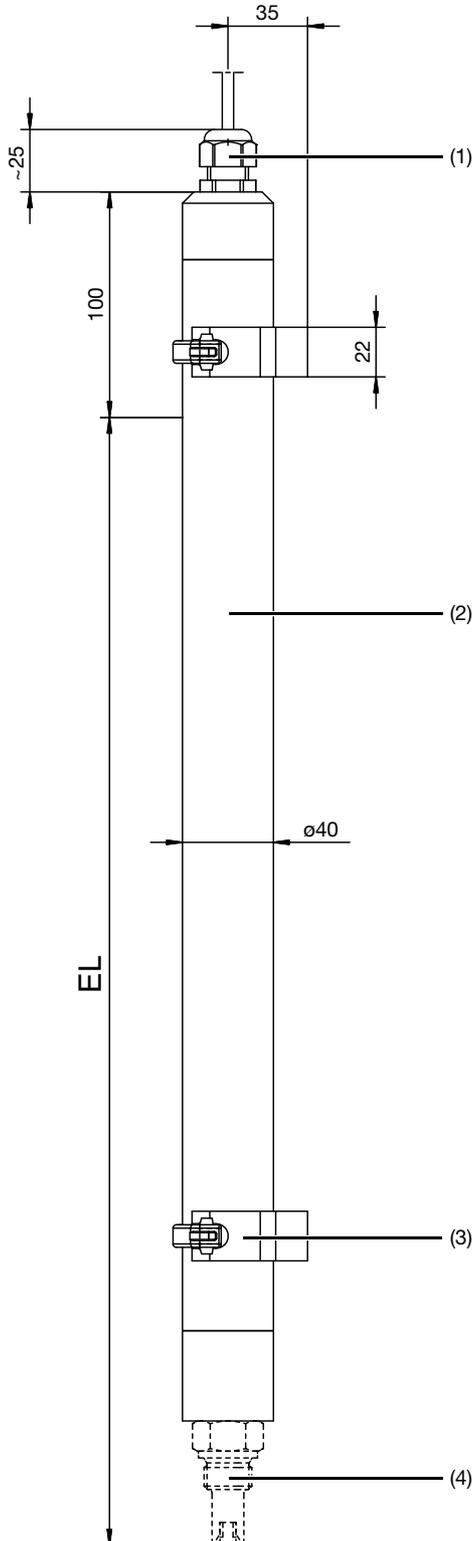
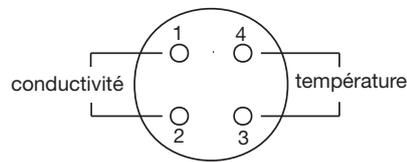


Schéma de raccordement du connecteur M12



EL Longueur d'immersion 500 mm ou 1000 mm

- 1 Presse-étoupe, indice de protection IP68 (jusqu'à 0,2 bar)
- 2 Plongeur
- 3 Collier d'attache
- 4 Capteurs de conductivité JUMO BlackLine CR-EC

¹ Uniquement pour raccord de process 104 (filetage 1/2" G).



Références de commande

(1) Type de base	
202922/10	Forme "JUMO BlackLine CR-GT"
202922/20	Forme "JUMO BlackLine CR-EC"
202922/30	Forme "JUMO BlackLine CR-GS"
(2) Constante de cellule	
- o -	0001 K = 0,01 ^a
- o -	0010 K = 0,1
o o x	0100 K = 1,0
(3) Élément de mesure	
x x x	0000 Sans
x x o	1003 Pt100
o o o	1005 Pt1000
(4) Matériau des électrodes	
- o -	26 Acier inoxydable AISI 316 Ti ^b
- o -	60 Titane ^c
- - x	61 Platine (platinée)
x - -	84 Graphite spécial
(5) Raccordement au process	
- o -	104 Filetage 1/2"G
- o -	144 Raccord fileté 1/2" NPT
x - x	413 Raccord fileté Pg13,5
(6) Raccordement électrique	
o o -	20 Câble fixe
- - x	22 Tête filetée Pg13,5
o o o	83 Connecteur M12
(7) Longueur du câble en mm	
x o x	0 Sans câble (pour raccordement de type 83 et 22)
x x -	5000 Longueur en mm (autres longueurs sur demande)
(8) Longueur utile	
- x -	40 40 mm
- x -	63 63 mm (uniquement pour constante de la cellule K = 0,01)
x - x	120 120 mm

x = combinaison de série

o = en option

- = pas possible

^a Combinaison uniquement avec "Longueur utile" 063.

^b Combinaison uniquement avec "Constante de cellule" 0001 ou 0010.

^c Combinaison uniquement avec "Constante de cellule" 0100.

Code de commande	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Exemple de commande	202922/10	- 0100	- 0000	- 84	- 104	- 83	- 0000	- 120

Nota :

Le code d'identification est une identification du type **et non un système modulaire**.

Pour vos commandes, choisissez, dans la mesure du possible, les articles mentionnés sous "Exécutions disponibles sur stock" ou "Exécutions en production".

Nous devons vérifier du point de vue technique et valider toute combinaison libre des différentes options.

En cas de doute, contactez-nous.

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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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



Exécutions disponibles sur stock

Type	Description sommaire	Référence article
202922/10-0100-0000-84-413-20-5000-120	K = 1,0, sans Pt100, câble fixe, Pg13,5, 120 mm	00430769
202922/10-0100-1003-84-413-20-5000-120	K = 1,0, avec Pt100, câble fixe, Pg13,5, 120 mm	00430770
202922/10-0100-1003-84-413-83-0-120	K = 1,0, avec Pt100, connecteur M12, Pg13,5, 120 mm	00439265
202922/20-0100-1003-60-104-20-5000-44	K = 1,0, avec Pt100, câble fixe, 1/2"G, 44 mm	00437646
202922/20-0100-1003-60-144-20-5000-44	K = 1,0, avec Pt100, câble fixe, 1/2"NPT, 44 mm	00437647
202922/20-0010-1003-26-104-20-5000-44	K = 0,1, avec Pt100, câble fixe, 1/2"G, 44 mm	00418069
202922/20-0010-1003-26-144-20-5000-44	K = 0,1, avec Pt100, câble fixe, 1/2"NPT, 44 mm	00441398
202922/20-0010-1003-26-104-83-0-40	K = 0,1, avec Pt100, connecteur M12, 1/2"G, 40 mm	00457199
202922/20-0001-1003-26-104-20-5000-63	K = 0,01, avec Pt100, câble fixe, 1/2"G, 63 mm	00448986
202922/20-0001-1003-26-104-83-0-63	K = 0,01, avec Pt100, G 1/2", connecteur M12, 63 mm	00457197
202922/20-0100-1003-60-104-83-0-40	K = 1,0, avec Pt100, G 1/2", connecteur M12, 40 mm	00459296
202922/30-0100-0000-61-413-22-0000-120	K = 1,0, Pg13,5, 120 mm	00303396

Accessoires pour exécution avec connecteur M12

Description sommaire	Référence article
Connecteur à 4 broches M12 x 1, série 713, forme coudée (livré sans câble), contacts dorés	00318906
Câble de raccordement de 25 m, à câbler, 4 broches + blindage	00303681
Câble de raccordement incl. douille de câble M12 (droit), longueur 10 m, 4 broches + blindage	00458513
Câble de raccordement incl. douille de câble M12 (droit), longueur 25 m, 4 broches + blindage	00458514

Accessoires pour JUMO BlackLine CR-EC

Description sommaire	Référence article
Armature plongeante, EL = 500 mm ^a	00452567
Armature plongeante, EL = 1000 mm	00452571
Etrier de fixation pour armature plongeante de 40 mm de diamètre	00453191

^a Uniquement pour raccord de process 104 (filetage 1/2"G).