

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@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 VIBROtemp

Sonde à résistance à visser avec cosse de raccordement

- Pour des températures comprises entre -50 et +300 °C
- Montage antivibratoire
- Raccordement de sécurité à verrouillage, indice de protection IP 65 ou IP 69K
- Disponible avec convertisseur de mesure
- Agrément GL pour type 902004/20 ...

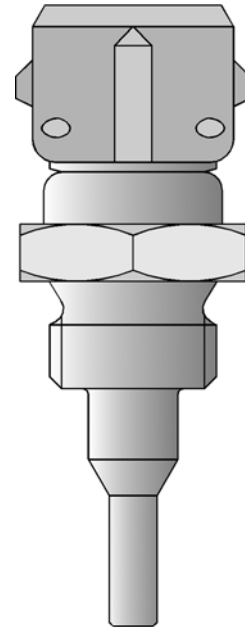
Les sondes à résistance à visser antivibratiles permettent d'effectuer des mesures de température sous pression dans des moteurs, des compresseurs, dans la construction d'installations technologiques et la construction navale.

La connexion entre la gaine de protection et le câble de raccordement est verrouillée ; lorsque le connecteur est enfiché, l'indice de protection est IP 65 ou IP 69K.

Dans l'exécution de série, l'élément de mesure est une sonde température Pt 100 suivant EN 60 751, classe B, en montage deux fils ; des exécutions avec Pt 500 ou Pt 1000, ainsi qu'avec des capteurs de température à semi-conducteur ou CTN (uniquement pour les types 902004/10 et .../15), sont également possibles.

Types 902004/20 et .../21 : le raccordement peut être de type 2 fils ou 4 fils.

Types 902004/25 à .../29 : des exécutions avec convertisseur de mesure (sortie 4-20 mA) sont proposées.



Caractéristiques techniques

| | |
|----------------------------------|--|
| Raccordement | Type 902004/10 fiche avec contacts dorés, IP 65 lorsque la fiche est enfoncée Type 902004/15 connecteur à enficher DIN 72 585, IP 69K lorsque le connecteur est enfiché Types 902004/20, ... /25 et .../28 connecteur à enficher EN 175301-803, Pg 9 Types 902004/21, ... /26 et .../29 connecteur à enficher EN 175301-803, Pg 11 Section max. du fil 1,5 mm ² , IP 65, température ambiante -40 à +125 °C Pour les exécutions avec convertisseur de mesure : température ambiante -40 à +85 °C |
| Raccordement au process | Filetage, acier inoxydable AiSi 304 / AiSi 316 Ti |
| Gaine de protection | Acier inoxydable AiSi 304, Ø 6 mm, Ø 7,5 mm rétreint à 4 mm Laiton 2.0401, Ø 7,5 mm rétreint à 4 mm Acier inoxydable AiSi 316 Ti, Ø 8 mm, Ø 6 mm rétreint à 3,3 mm, charge de pression max. 50 bar à 200 °C (types 902004/20 et .../21) |
| Élément de mesure | Capteur de température Pt 100. EN 60 751, Cl. B en montage deux fils (types 902004/20 et .../21 interchangeables) ¹ |
| Indice de protection | IP 65, IP 69K lorsque le connecteur est enfiché pour le type 902004/15 |
| Temps de réponse | Type 902004/10 : t _{0,5} = 1,2 s, t _{0,9} = 6 s, dans l'eau à 0,2 m/s, Ø 4 mm Type 902004/15 : t _{0,5} = 1,2 s, t _{0,9} = 6 s, dans l'eau à 0,2 m/s, Ø 4 mm Types 902004/20 et .../21 : t _{0,5} = 15 s, t _{0,9} = 45 s, dans l'eau à 0,2 m/s, Ø 8 mm t _{0,5} = 23 s, t _{0,9} = 59 s, dans l'huile à 0,2 m/s, Ø 8 mm Types 902004/25 à .../29 : t _{0,5} = <2s, t _{0,9} = <4 s, dans l'eau à 0,2 m/s, Ø 6 mm rétreint à Ø 3,3 mm |
| Résistance aux vibrations | Germanischer Lloyd catégorie d'application "D", caractéristique 2 |
| Agréments | Types 902004/20 et .../21 GL Germanischer Lloyd |
| Accessoires | Doigts de gant, fiche technique 90.9721 Prise pour le type 902004/10 sans ou avec câble de raccordement isolé au silicone de 2,5 m long, fiche technique 90.9726, prise pour type 902004/15 sur demande Prise pour l'option 424 (embase M 12x1) avec câble de raccordement en PVC de 2 m de long |

¹ Types 902004/20 et .../21 : une longueur utile courte combinée à des conditions de montage défavorables (erreur de dissipation de chaleur) peut provoquer des écarts hors de la classe de tolérance.

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@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 technique

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| Convertisseur de mesure | Entrée | |
| | Entrée de mesure | Pt 100 (EN 60 751) |
| | Limites de l'étendue de mesure | -50 à +260 °C |
| | Intervalle de mesure | 25 à 310 K (voir également décalage du zéro) |
| | Décalage du zéro | pour amplitudes de mesure <75 K réglage fixe du zéro : -40°C, -20°C, 0°C, 20°C, 40°C pour amplitudes de mesure ≥ 75K: ±50°C |
| | Courant du capteur | ≤ 0,5 mA |
| | Vitesse de mesure | Mesure permanente, à cause du cheminement analogique du signal |
| | Surveillance du circuit de mesure | |
| | Dépassement inférieur de l'étendue de mesure | Décroissant jusqu'à ≤ 3,6 mA |
| | Dépassement supérieur de l'étendue de mesure | Croissant de ≥ 22 mA à < 28 mA (typique 24 mA) |
| | Court-circuit de la sonde | ≤ 3,6 mA |
| | Rupture de la sonde et du câble | Positif : ≥ 22 mA à < 28 mA (typique 24 mA) |
| | Sortie | |
| | Signal de sortie | Courant contraint 4-20 mA |
| | Type de transmission | Linéaire en température |
| | Précision de transmission | ≤ ± 0,1% |
| | Atténuation de l'ondulation résiduelle d'une tension d'alimentation de 24 V, amplitude 10 V/50 Hz, charge 470 Ω/résistance de charge 10 MΩ | 40 dB |
| | Charge (Rb) | $R_b = (U_b - 7,5 V) / 22 \text{ mA}$ |
| | Influence de la charge | ≤ ± 0,02% / 100 Ω ¹ |
| | Temps de réponse si modification de température | ≤ 10 ms |
| | Conditions de tarage | 24 V DC / env. 22 °C |
| | Précision du tarage | ≤ ± 0,2% ^{1,2} ou ≤ ± 0,2 K |
| | Précision totale capteur/tarage | ± 0,4 K (typique) à 20 °C / alimentation 24 V DC |
| | Alimentation | |
| | Tension d'alimentation (Ub) | 7,5 à 30 V DC |
| | Irréversibilité | oui |
| | Influence de la tension d'alimentation | ≤ ± 0,01% / V d'écart par rapport à 24 V ¹ |
| | Influence des conditions ambiantes | |
| | Plage de température d'utilisation | -40 à +85 °C |
| | Plage de température de stockage | -40 à +100 °C |
| | Influence de la température | ≤ ± 0,01% / K d'écart par rapport à 22 °C ¹ |
| | Tenue climatique similaire à EN 60 654 Cl. D1 | Humidité relative ≤ 95% en moyenne annuelle sans condensation |
| | CEM émission de parasites / résistance aux parasites | EN 61 326 Classe B / normes industrielles |

¹ Toutes les indications se rapportent à la valeur finale de l'étendue de mesure 20mA.

² On applique la valeur la plus grande.

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

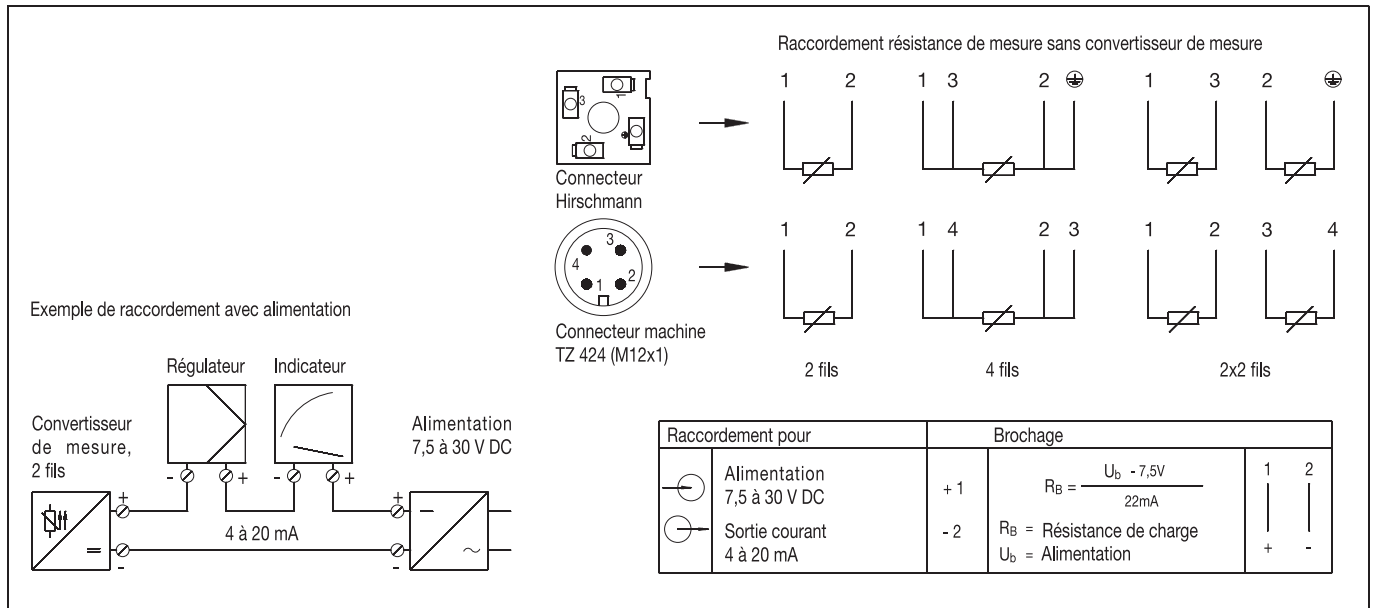
JUMO Régulation SAS
 Actipôle Borny
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz - Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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



Schéma de raccordement



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

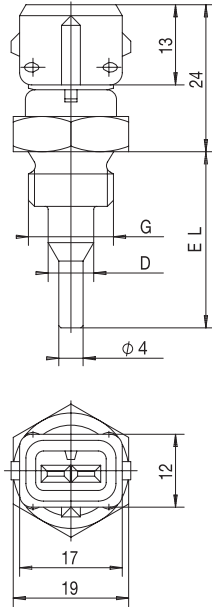
JUMO Régulation SAS
 Actipôle Borny
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz - Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

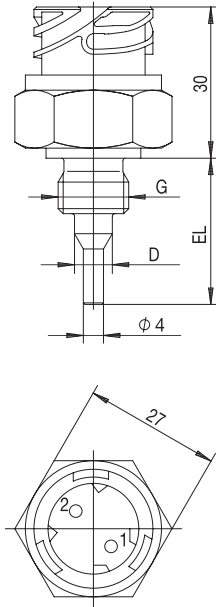
JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



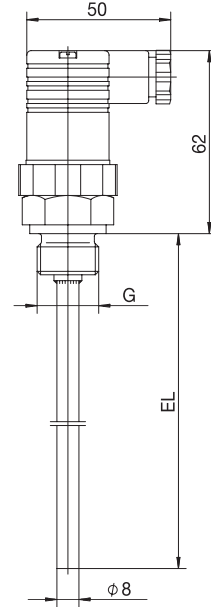
Dimensions



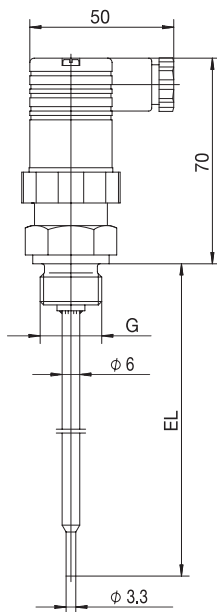
Type 902004/10



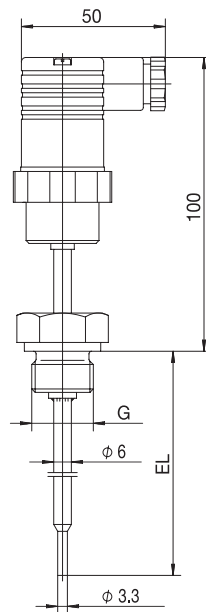
Type 902004/15



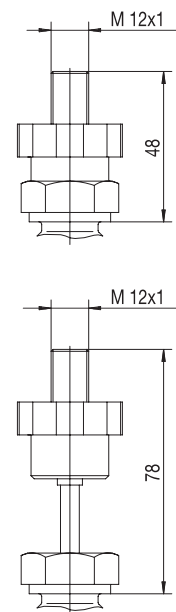
Type 902004/20
 Type 902004/21



Type 902004/25
 Type 902004/26



Type 902004/28
 Type 902004/29



Pour l'option 424

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@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

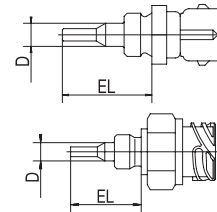
JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Références de commande : sonde à résistance à visser avec connecteur

(1) Exécution de base

| | | |
|---|-----------|---|
| | 902004/10 | Sonde à résistance à visser avec connecteur |
| | 902004/15 | Sonde à résistance à visser avec connecteur à enficher DIN 72 585 |
| | | (2) Température d'utilisation en °C |
| x | 384 | -50 à +240 °C |
| x | 390 | -50 à +300 °C |
| | | (3) Élément de mesure |
| x | x | 1003 1 × Pt 100 en montage deux fils |
| x | x | 1004 1 × Pt 500 en montage deux fils |
| x | x | 1005 1 × Pt 1000 en montage deux fils |
| x | x | 1601 1 × KTY 11-6 en montage deux fils |
| | | (4) Classe de tolérance suivant EN 60 751 |
| x | x | 0 Capteur de température KTY |
| x | x | 1 Classe B (standard) |
| x | x | 2 Classe A |
| | | (5) Diamètre de la gaine de protection D en mm |
| x | x | 6 Ø 6 mm si EL = 60 mm |
| x | x | 7,5 Ø 7,5 mm rétreint à Ø 4 mm pour EL = 29 mm |
| | | (6) Longueur utile EL en mm |
| x | x | 29 29 mm |
| x | x | 60 60 mm |
| | | (7) Raccordement au process |
| x | x | 103 Raccord G 3/8 |
| x | x | 121 Filetage M 14x1,5 |
| x | x | 141 Filetage 1/8-27NPT |
| x | x | 542 Filetage R 3/8 DIN 2999 |
| x | x | 543 Filetage R 1/2 DIN 2999 uniquement avec EL = 60 mm |
| | | (8) Matériau de la gaine de protection |
| x | x | 21 Acier inoxydable AISi 304 |
| x | x | 50 Laiton 2.0401 |



| | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|-------|--------|-----|-----|------|-------|------|
| Code de commande | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| Exemple de commande | 902004/10 | - 390 | - 1003 | - 1 | - 6 | - 29 | - 103 | - 21 |

¹ Énumérer les options séparées par une virgule.

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@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

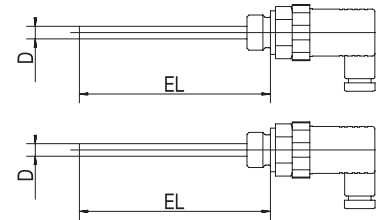
JUMO AUTOMATION
S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

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 : sonde à résistance à visser avec connecteur

| | | (1) Exécution de base |
|---|-----------|---|
| | 902004/20 | Sonde à résistance à visser avec boîte de jonction Pg 9 suivant EN 175301-803 (DIN 43 650) |
| | 902004/21 | Sonde à résistance à visser avec boîte de jonction Pg 11 suivant EN 175301-803 (DIN 43 650) |
| x | x | (2) Température d'utilisation en °C 380 -50 à +200 °C |
| x | x | (3) Élément de mesure 1003 1 × Pt 100 en montage deux fils |
| x | x | 1011 1 × Pt 100 en montage quatre fils |
| x | x | 2003 2 × Pt 100 en montage deux fils |
| x | x | (4) Classe de tolérance suivant EN 60 751 1 Classe B (standard) |
| x | x | 2 Classe A |
| x | x | (5) Diamètre de la gaine de protection D en mm 8 Ø 8 mm |
| x | x | (6) Longueur utile EL en mm (50 ≤ EL ≤ 250) 50 50 mm |
| x | x | 100 100 mm |
| x | x | 150 150 mm |
| x | x | 200 200 mm |
| x | x | 250 250 mm (sans agrément GL) |
| x | x | ... À indiquer en clair (par palier de 50 mm) |
| x | x | (7) Raccordement au process 102 Raccord G 1/4 |
| x | x | 103 Raccord G 3/8 |
| x | x | 104 Raccord G 1/2 |
| x | x | 126 Filetage M 18x1,5 |
| x | x | 128 Filetage M 20x1,5 |
| x | x | 144 Filetage 1/2-14NPT |
| x | x | (8) Matériau de la gaine de protection 26 Acier inoxydable AiSi 316 Ti |
| x | x | (9) Options 000 Sans option |
| x | x | 062 Agrément GL (max. EL = 200 mm) |
| x | x | 424 Embase M 12x1 |



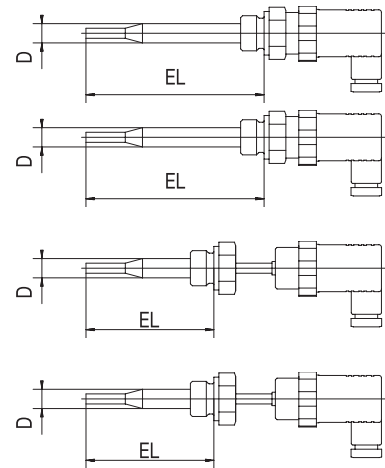
| Code de commande | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | ... | | | | | | | |
|---------------------|-----------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|-----|---|----|---|------------------|
| Exemple de commande | 902004/20 | - | 380 | - | 1003 | - | 1 | - | 8 | - | 50 | - | 102 | - | 26 | / | 000 ¹ |



Références de commande : sonde à résistance à visser avec connecteur

(1) **Exécution de base**

| | | | | |
|---|-----------|--|-------------------|---|
| | 902004/25 | Sonde à résistance à visser avec convertisseur de mesure analogique et boîte de jonction Pg 9 suivant EN 175301-803 (DIN 43 650) (étendue de mesure à préciser) | | |
| | 902004/26 | Sonde à résistance à visser avec convertisseur de mesure analogique et boîte de jonction Pg 11 suivant EN 175301-803 (DIN 43 650) (étendue de mesure à préciser) | | |
| | 902004/28 | Sonde à résistance à visser avec convertisseur de mesure analogique et boîte de jonction Pg 9 suivant EN 175301-803 (DIN 43 650), exécution avec tube intermédiaire pour des températures très élevées (étendue de mesure à préciser) | | |
| | 902004/29 | Sonde à résistance à visser avec convertisseur de mesure analogique et boîte de jonction Pg 11 suivant EN 175301-803 (DIN 43 650), exécution avec tube intermédiaire pour des températures très élevées (étendue de mesure à préciser) | | |
| | | (2) Température d'utilisation en °C | | |
| x | x | 370 -50 à +150 °C | | |
| | x | x | 386 -50 à +260 °C | |
| | | (3) Élément de mesure | | |
| x | x | x | x | 1003 1 x Pt 100 en montage deux fils |
| | | | | (4) Classe de tolérance suivant EN 60 751 |
| x | x | x | x | 1 Classe B (standard) |
| x | x | x | x | 2 Classe A |
| | | | | (5) Diamètre de la gaine de protection D en mm |
| x | x | x | x | 6 Ø 6 mm rétreint à Ø 3,3 mm |
| | | | | (6) Longueur utile EL en mm (50 ≤ EL ≤ 250) |
| x | x | x | x | 50 50 mm |
| x | x | x | x | 100 100 mm |
| x | x | x | x | 150 150 mm |
| x | x | x | x | 200 200 mm |
| x | x | x | x | 250 250 mm |
| x | x | x | x | ... À indiquer en clair (par pas de 50 mm) |
| | | | | (7) Raccordement au process |
| x | x | x | x | 102 Raccord G 1/4 |
| x | x | x | x | 103 Raccord G 3/8 |
| x | x | x | x | 104 Raccord G 1/2 |
| x | x | x | x | 126 Filetage M 18x1,5 |
| x | x | x | x | 128 Filetage M 20x1,5 |
| x | x | x | x | 144 Filetage 1/2-14NPT |
| | | | | (8) Matériau de la gaine de protection |
| x | x | x | x | 26 Acier inoxydable AiSi 316 Ti |
| | | | | (9) Options |
| x | x | x | x | 000 Sans option |
| x | x | x | x | 424 Embase M 12x1 |



Code de commande (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) ...
 Exemple de commande 902004/25 - 370 - 1003 - 1 - 6 - 50 - 102 - 26 / 000

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@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 en stock :

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | Numéro d'article |
|-----------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| 902004/10 | 390 | 1003 | 1 | 7,5 | 29 | 121 | 21 | 90/00446901 |
| 902004/10 | 390 | 1003 | 1 | 7,5 | 29 | 121 | 50 | 90/00447301 |

Exécutions en stock :

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | Numéro d'article |
|-----------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| 902004/20 | 380 | 1003 | 1 | 8 | 50 | 104 | 26 | 000 | 90/00365259 |
| 902004/20 | 380 | 1003 | 1 | 8 | 100 | 104 | 26 | 000 | 90/00368414 |
| 902004/20 | 380 | 1003 | 1 | 8 | 150 | 104 | 26 | 000 | 90/00368416 |

Accessoires

Prise pour le type 902004/10 avec câble de raccordement isolé au silicone de 2,5 m de long
 Prise pour le type 902004/15
 Prise pour l'option 424 (embase M 12x1) avec câble de raccordement en PVC de 2 m de long

Numéro d'article
 90/00308880
 90/00439715
 90/00404585