

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



JUMO MIDAS

OEM-Convertisseur de pression

Utilisations

- Compresseurs
- Construction mécanique et d'installations
- Pneumatique industriel
- Véhicules commerciaux
- L'ingénierie des services du bâtiment

Description sommaire

Le transmetteur de pression est utilisé pour la mesure de pression de fluides liquides et gazeux. Grâce au capteur céramique à couche épaisse éprouvé, la pression est mesurée, convertie en un signal électrique standard (tension ou courant) et délivrée par des raccordements électriques, par ex. connecteur, connecteur coaxial M12 ou câble fixe.

Un grand nombre de raccords process sont disponibles pour l'adaptation au process.

Avantages client

- **Fiable**
La cellule de mesure céramique en alumine présente une bonne stabilité à long terme, obtenue grâce à un matériau de capteur sélectionné et un procédé de réglage spécial, ainsi qu'une résistance élevée aux surcharges. La haute qualité de chaque transmetteur de pression est assurée par le contrôle final à 100 % d'un système de mesure et d'étalonnage entièrement automatisé.
- **Économique**
Un processus de production largement automatisé (compensation numérique et calibrage du capteur) réduit le temps de production et les coûts de fabrication – un rapport qualité-prix optimal est atteint.
- **Versatile**
Une large gamme de plages de mesure, de raccordements process et de raccordements électriques ainsi que tous les signaux normalisés sont disponibles. Une adaptation optimale à la tâche de mesure est ainsi possible.
- **Éprouvé**
L'appareil est la base de la série éprouvée de transmetteurs de pression JUMO MIDAS. Plus d'un million d'appareils dans diverses applications et applications sur le terrain parlent d'eux-mêmes.



Type 401001

avec connecteur

avec connecteur
coaxial M12

Particularités

- 0 à 1,6 bar jusqu'à 0 à 100 bar, pression relative
- Étanchéité élastomère
- Construction compacte : à partir de 58 mm de longueur
- Résistance chimique élevée
- Membrane à haute résistance mécanique

Homologations et marques de contrôle (voir caractéristiques techniques)





Caractéristiques techniques

Généralités

Normes de référence	DIN 16086 et DIN EN 60770
Position de montage	Quelconque
Position de calibrage	Appareil à la vertical, raccord de process vers le bas

Etendue de mesure et précision

Etendue de mesure bar	Linéarité ^a % MSP ^f	Précision pour		Stabilité à long terme ^b % MSP par an	Capacité de surcharge ^c bar	Pression d'éclatement bar
		20 °C ^d % MSP	-20 à +100 °C ^e % MSP			
0 à 1,6 bar pression relative	0,3	0,5	1,6	≤ 0,2	6	12
0 à 2,5 bar pression relative	0,3	0,5	1,6		6	12
0 à 4 bar pression relative	0,3	0,5	1,6		12	25
0 à 6 bar pression relative	0,25	0,5	1,4		12	25
0 à 10 bar pression relative	0,25	0,5	1,4		20	38
0 à 16 bar pression relative	0,25	0,5	1,4		50	75
0 à 25 bar pression relative	0,25	0,5	1,4		50	75
0 à 40 bar pression relative	0,25	0,5	1,4		120	200
0 à 60 bar pression relative	0,25	0,5	1,4		120	200
0 à 100 bar pression relative	0,25	0,5	1,4		180	250
-1 à +0,6 bar pression relative	0,3	0,6	1,6		6	12
-1 à +1,5 bar pression relative	0,3	0,6	1,6		6	12
-1 à +3 bar pression relative	0,3	0,6	1,6		12	25
-1 à +5 bar pression relative	0,25	0,6	1,4		12	25
-1 à +9 bar pression relative	0,25	0,6	1,4		20	38
-1 à +15 bar pression relative	0,25	0,6	1,4		50	75
-1 à +24 bar pression relative	0,25	0,6	1,4	50	75	

^a Linéarité suivant réglage du point de coupure, DIN EN 61298-2

^b Normes de référence DIN EN 61298-1

^c Tous les convertisseurs de pression tiennent au vide.

^d Comprend : linéarité, hystérésis, reproductibilité, écart entre la valeur de début d'étendue et de fin d'étendue de mesure

^e Comporte : linéarité, hystérésis, reproductibilité, écart des valeurs de début et de fin d'étendue de mesure, influence thermique sur le début de l'étendue de mesure et l'intervalle de mesure

^f MSP = l'intervalle de mesure

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



Caractéristiques électriques

Signal de sortie ^a	4 à 20 mA, 2 fils	DC 0,5 à 4,5 V, 3 fils, ratiométrique ^b	DC 0 à 10 V, 3 fils
Charge ^c	$R_B \leq (U_B - 10 V) \div 0,02 A$	$R_L \geq 20 k\Omega$	$R_L \geq 10 k\Omega$
Courant de sortie	3,6 à 22 mA	-20 à +250 μA	-20 μA à +1 mA
Alimentation U_B ^d	DC 10 à 30 V	DC 4,75 à 5,25 V	DC 11,5 à 30 V
Tension nominale	DC 24 V	DC 5 V	DC 24 V
Influence de la tension d'alimentation	$\leq 0,02 \% / V$	$\leq 0,02 \% / V$	$\leq 0,02 \% / V$
Consommation de courant ^e	$\leq 25 mA$	$\leq 5 mA$	$\leq 5 mA$
Protection contre l'inversion de polarité	Oui	Non	Oui
Résistance au court-circuit ^f	-	Non	Oui
Réponse à un échelon T_{90}	$\leq 3 ms$	$\leq 3 ms$	$\leq 3 ms$

Signal de sortie ^a	DC 1 à 5 V, 3 fils	DC 1 à 6 V, 3 fils	DC 0 à 10 V, 3 fils, puissance motrice accrue
Charge ^c	$R_L \geq 10 k\Omega$	$R_L \geq 10 k\Omega$	$R_L \geq 2 k\Omega$
Courant de sortie	-20 μA à +1 mA	-20 μA à +1 mA	-200 μA à +5 mA
Alimentation U_B ^d	DC 8 à 30 V	DC 8 à 30 V	DC 11,5 à 30 V
Tension nominale	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
Influence de la tension d'alimentation	$\leq 0,02 \% / V$	$\leq 0,02 \% / V$	$\leq 0,02 \% / V$
Consommation de courant ^e	$\leq 5 mA$	$\leq 5 mA$	$\leq 5 mA$
Protection contre l'inversion de polarité	Oui	Oui	Oui
Résistance au court-circuit ^f	Oui	Oui	Oui
Réponse à un échelon T_{90}	$\leq 3 ms$	$\leq 3 ms$	$\leq 3 ms$

^a Autres sorties possibles sur demande.

^b Sortie ratiométrique: signal de sortie 10à90% de la tension d'alimentation

^c Résistance à la charge à S-

^d Ondulation résiduelle : Les pics ou creux de tension ne doivent pas dépasser ou descendre en dessous des valeurs indiquées pour l'alimentation électrique ! L'appareil doit être alimenté par un circuit électrique qui satisfait aux exigences de la norme EN 61010-1 „Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire“.

^e À vide (sortie non chargée)

^f Résistance au court-circuit S+ contre V-

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



Propriétés mécaniques

Matériau	
Raccordement de process	Acier inoxydable 305
Joint 601 (interne ^a)	FPM, standard
Joint 602 (interne ^a)	CR
Joint 604 (interne ^a)	FFPM
Raccord de process 1/4"G (externe ^a)	FPM
Capteur	Céramique Al ₂ O ₃ 96 %, Principe de mesure : couche épaisse sur corps céramique (piézorésistif)
Boîtier	Acier inoxydable 305
Câble fixe	PBT-GF30, PVC
Connecteur coaxial M12 × 1	PBT-GF30, acier inoxydable 303 L
Connecteur	PBT-GF30, PA, silicone
Capteur	
Variations de charge admissibles	> 10 Millionen, 0 à 100 % étendue de mesure
Poids	100 g avec raccord de process 1/4"G

^a Respecter la résistance du matériau d'étanchéité choisi au fluide de process !

Influences de l'environnement

Températures admissibles pour raccordement électrique	
Milieu à mesurer	-20 à +125 °C
Environnement	-20 à +85 °C
Stockage	-40 à +125 °C (pour version avec câble fixe [raccordement électrique 11] -20 à +100 °C)
Humidité admissible de l'air	
Fonctionnement	100 % d'humidité relative, y compris condensation sur gaine extérieure de l'appareil
Stockage	90 % d'humidité relative, sans condensation
Contrainte mécanique admissible	
Résistance aux vibrations	20 g pour 10 à 2000 Hz, suivant IEC 60068-2-6
Résistance aux chocs	100 g pour 1 ms, suivant IEC 60068-2-27
Compatibilité électromagnétique (CEM)	suivant DIN EN 61326-1 et DIN EN 61326-2-3
Émission de parasites	Classe B ^a
Résistance aux parasites	Normes industrielles
Indice de protection pour raccordement électrique	suivant DIN EN 60529
Câble fixe	IP67
Connecteur coaxial M12 × 1 ^b	IP67
Connecteur ^{b, c}	IP65

^a Le produit est adapté à l'usage industriel tout comme au ménage et aux petites entreprises.

^b L'indice de protection est uniquement atteinte avec une contre-pièce adaptée.

^c Le diamètre du câble de raccordement est au minimum de 5 mm, au maximum de 8 mm.

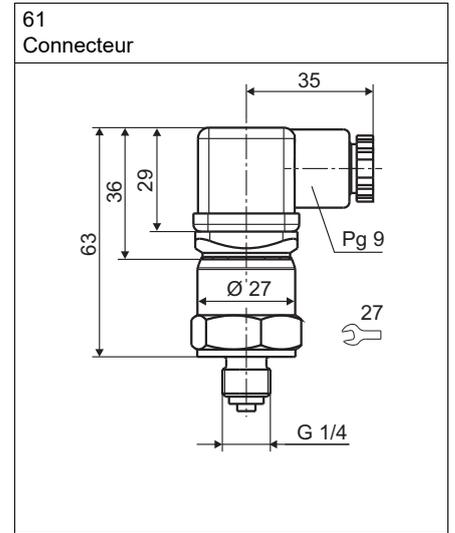
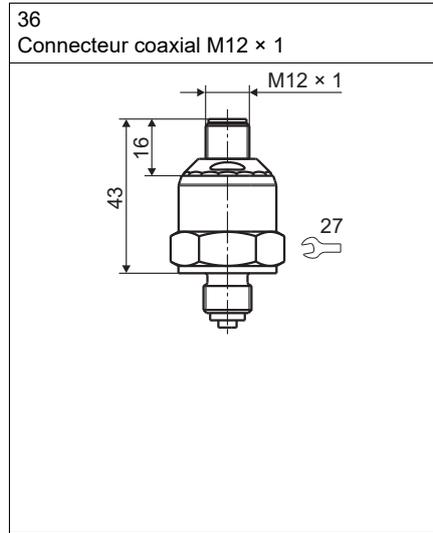
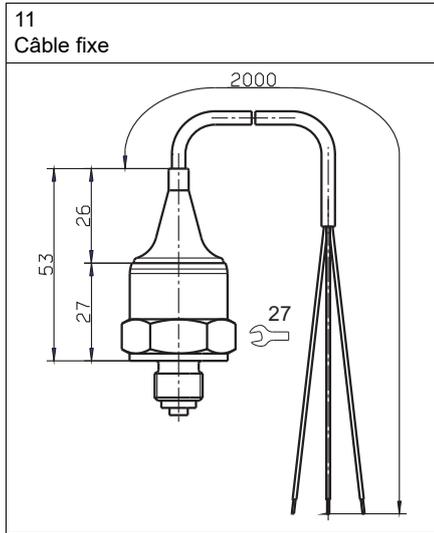
Homologations et marques de contrôle

EAC	
Organisme d'essai	«Промтехконтроль»
Certificats/Numéros d'essai	EAЭС N RU Д-DE.PA01.B.80830/21
Base d'essai	TR TS 020/2011
s'applique à	Type 401001

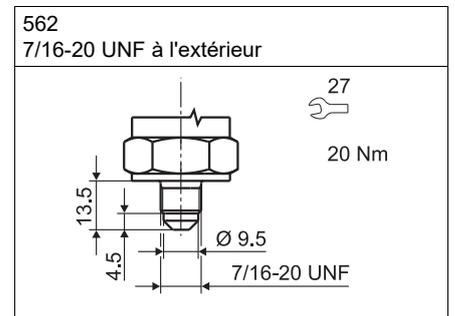
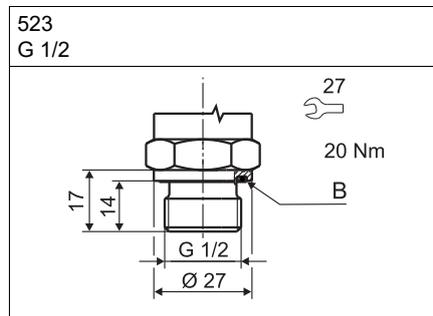
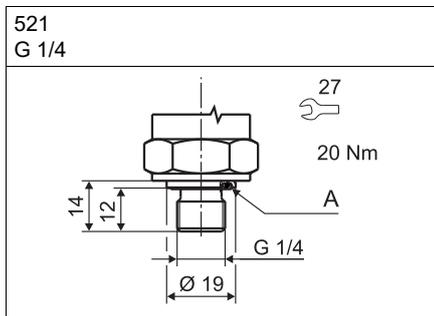
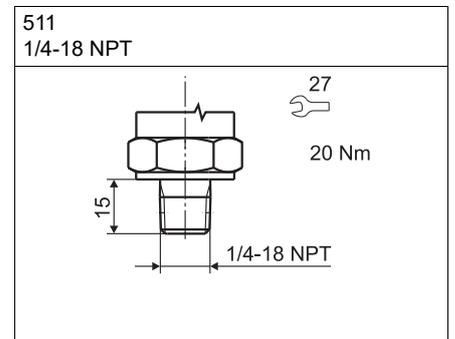
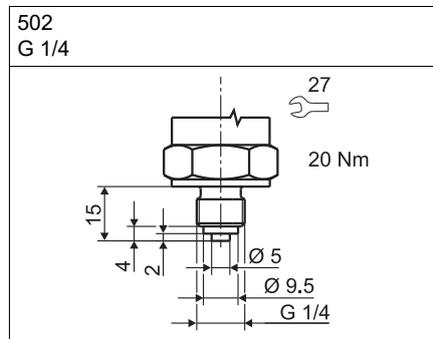
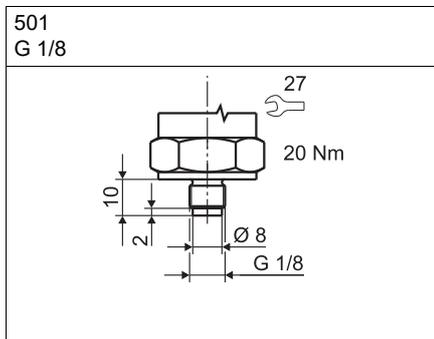


Dimensions

Raccordement électrique



Raccordement au process



A Bague d'étanchéité profilée 1/4"G

B Bague d'étanchéité profilée 1/2"G

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

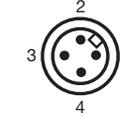
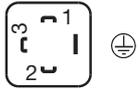
JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

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



Schéma de raccordement

Le schéma de raccordement de cette fiche technique donne des informations de base sur les raccordements possibles. Pour le raccordement électrique, utilisez exclusivement la notice de montage ou la notice de mise en service. La connaissance et l'application parfaite du point de vue technique des indications de sécurité et des avertissements de ces notices sont des conditions préalables au montage, au raccordement électrique et à la mise en service ainsi qu'à la sécurité pendant le fonctionnement.

Raccordement		Brochage ^a			
					
		11 Câble fixe	36 Connecteur coaxial M12 x 1	61 Connecteur	
4 à 20 mA, 2 fils					
Alimentation	DC 10 à 30 V	U _B /S+ 0 V/S-	WH BN	1 3	1 2
DC 0,5 à 4,5 V, 3 fils, ratiométrique					
Alimentation	DC 4,75 à 5,25 V ^b	U _B 0 V/S- S+	WH BN YE	1 2 3	1 2 3
DC 0 à 10 V, 3 fils					
Alimentation	DC 11,5 à 30 V	U _B 0 V/S- S+	WH BN YE	1 2 3	1 2 3
DC 1 à 5(6) V, 3 fils					
Alimentation	DC 8 à 30 V	U _B 0 V/S- S+	WH BN YE	1 2 3	1 2 3
Conducteur d'équipotentialité	FB ^c		-	4	

^a Figure : raccordement au convertisseur de pression

^b L'appareil doit être alimenté par un circuit électrique qui satisfait aux exigences de la norme EN 61010-1 "Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire".

^c Le convertisseur de pression doit être relié au système d'équipotentialité de l'installation via le raccordement électrique ou le raccord de process.

Repérage des couleurs : câble de raccordement Connecteur coaxial M12 x 1	1 BN	Brun
	2 WH	Blanc
	3 BU	Bleu
	4 BK	Noir
Le repérage des couleurs est uniquement valable pour le câble standard codé A !		

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

	(1) Type de base
401001/000	JUMO MIDAS – OEM-Convertisseur de pression
	(2) Entrée
455	0 à 1,6 bar pression relative
456	0 à 2,5 bar pression relative
457	0 à 4 bar pression relative
458	0 à 6 bar pression relative
459	0 à 10 bar pression relative
460	0 à 16 bar pression relative
461	0 à 25 bar pression relative
462	0 à 40 bar pression relative
463	0 à 60 bar pression relative
464	0 à 100 bar pression relative
479	-1 à +0,6 bar pression relative
480	-1 à +1,5 bar pression relative
481	-1 à +3 bar pression relative
482	-1 à +5 bar pression relative
483	-1 à +9 bar pression relative
484	-1 à +15 bar pression relative
485	-1 à +24 bar pression relative
999	Etendue de mesure spéciale, pression relative
	(3) Sortie
405	4 à 20 mA, 2 fils
412	0,5 à 4,5 V, 3 fils
415	0 à 10 V, 3 fils
418	1 à 5 V, 3 fils
420	1 à 6 V, 3 fils
	(4) Raccordement au process
501	1/8"G suivant DIN EN 837
502	1/4"G suivant DIN EN 837
511	1/4-18 NPT suivant DIN EN 837
521	1/4"G suivant DIN 3852-11
523	1/2"G suivant DIN 3852-11
562	7/16-20 UNF
	(5) Matériau du raccord de process
20	CrNi (acier inoxydable)
	(6) Joint
601	FPM (de série)
602	CR
604	FFPM
	(7) Raccordement électrique
11	Câble fixe (longueur standard du câble : 2 m, autres longueurs sur demande)
36	Connecteur coaxial M12 × 1
61	Connecteur DIN EN 175301-803, forme A

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



(8) Options	
000	Sans
591	Etranglement das le canal de pression
624	Sans huile ni graisse
630	Canal de pression agrandi
954	Passeport technique

Code de commande (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
 Exemple de commande 401001/000 - 460 - 412 - 502 - 20 - 601 - 36 / 591 , ...^a

^a Énumérer les options séparées par une virgule.

Accessoires

Désignation	Référence article
Connecteur, droite, à 4 pôles, M12 × 1, 2 m	00404585
Connecteur, coudé, à 4 pôles, M12 × 1, 2 m	00409334
Connecteur, compensation de pression, à 4 pôles, M12 × 1, 5 m	00512341