



# JUMO variTRON 500 – Système d'automatisation

## Unité centrale 705002

### Description sommaire

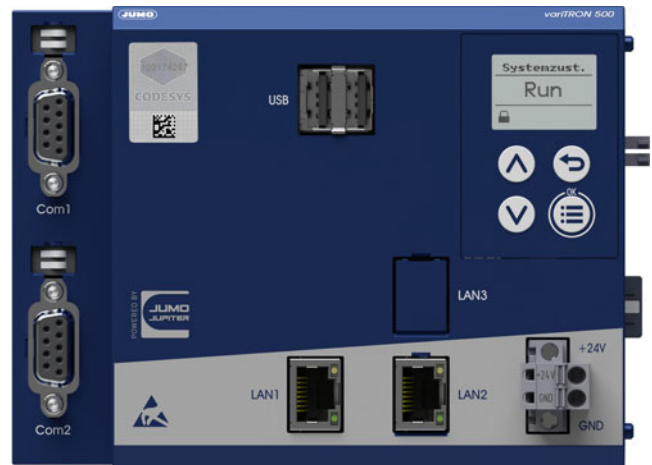
L'unité centrale JUMO variTRON 500 ainsi que les modules d'entrées et de sorties éprouvés (y compris le module régulateur) forment un système complet.

L'unité centrale gère toutes les données de configuration et de paramétrage de l'ensemble du système et dispose d'un API selon CEI 61131-3 (CODESYS V3.5) (option). L'API peut être activé dans différentes versions :

- Système d'exécution CODESYS
- Système d'exécution Remote Target/Visu inclus
- Système d'exécution WebVisu inclus
- Systèmes d'exécution Remote Target/Visu et WebVisu inclus

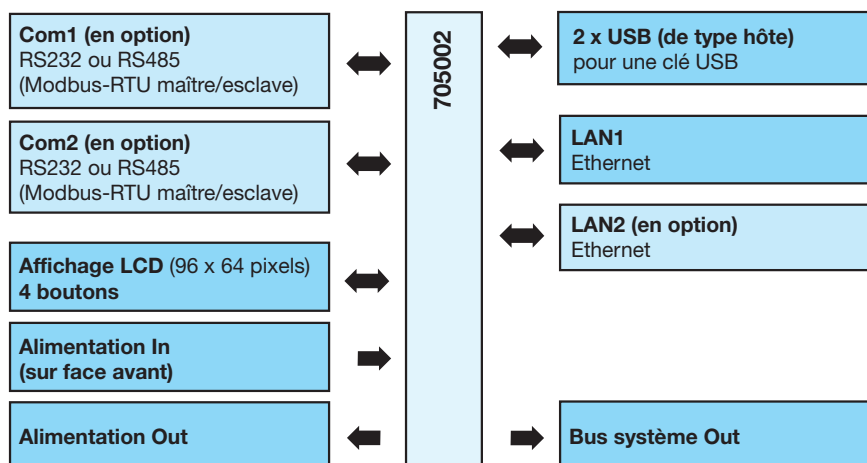
Pour la visualisation, des écrans usuels sont compatibles avec les fonctionnalités de CODESYS Remote Target/Visu ou WebVisu. La visualisation est également possible via un navigateur Web. Les visualisations peuvent être réalisées avec les moyens de CODESYS.

Un logiciel Setup convivial est utilisé pour la configuration. Les fonctions standards JUMO sont disponibles pour CODESYS dans les bibliothèques (à partir de la version système x) et peuvent être intégrées individuellement dans l'application client.



Type 705002

### Synoptique



### Caractéristiques

- Vue de process pour tous les modules d'entrées/sorties raccordés (module régulateur compris)
- Ecran et touches pour l'affichage de l'état du système
- Deux interfaces USB de type hôte
- OPC UA Server (associé à l'API)
- 9 programmeurs (associé à l'API, à partir de la version système 4)
- Deux interfaces bus de terrain (à partir de la version système 3)
- PROFINET IO Controller (associé à un API)
- Plug and Play en cas de remplacement des modules d'entrées/sorties
- RAM avec pile de sauvegarde
- Horloge en temps réel

### Homologations et marques de contrôle (voir caractéristiques techniques)



**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



## Description

### JUMO variTRON 500

L'unité centrale JUMO variTRON 500 repose sur une nouvelle plate-forme matérielle dotée d'un processeur 800 MHz, qui est utilisée comme version quadricœur.

Grâce à l'évolutivité du matériel et du logiciel, une plate-forme matérielle modulaire, flexible et avant tout évolutive, associée à une architecture logicielle moderne, est disponible. Grâce à cette nouvelle plate-forme, il est désormais possible de mettre en œuvre des concepts d'exploitation innovants et de prendre en charge les technologies d'affichage les plus modernes.

Les avantages en un coup d'oeil :

- Performance à grande vitesse
- Philosophie d'exploitation flexible
- Interfaces de communication modernes, par ex. OPC UA, MQTT
- Intégration de différents protocoles comme PROFINET IO, EtherCAT et Modbus-TCP/Modbus-RTU
- Intégration simple de nouvelles fonctions logicielles via l'API (CODESYS V3.5)
- Mise à disposition de bibliothèques de fonctions et de visualisation (à partir de la version système x)
- Adaptation aisée des entrées et des sorties matérielles
- Commande et visualisation personnalisées via plusieurs postes opérateurs via la visualisation CODESYS-Remote-Target ou via la supervision Web (fonctionnement mixte possible)
- Ecrans de différents formats (format vertical et/ou horizontal, 4:3 ou 16:9)
- JUMO Web Cockpit

### Modules d'entrées/sorties

Les modules d'entrée et de sortie éprouvés (y compris le module régulateur) sont disponibles sous forme de variantes de modules.

Par ex. le module d'entrées analogiques avec entrées universelles pour thermocouples, sondes à résistance et signaux normalisés courant ou tension. De ce fait, les grandeurs de process les plus diverses peuvent être mesurées et numérisées avec précision avec le même hardware.

JUMO variTRON 500 permet le fonctionnement simultané de plus de 120 boucles de régulation et il est donc adapté aux process les plus exigeants. Des connecteurs en option permettent d'étendre et d'adapter individuellement les entrées et les sorties de chaque mo-

dule régulateur. Les boucles de régulation fonctionnent donc en autonomie, c.-à-d. sans recourir aux ressources de l'unité centrale.

Les variateurs de puissance à thyristors peuvent également être raccordés via EtherCAT ou PROFINET. De plus, des capteurs JUMO digiLine pour l'analyse physico-chimique peuvent être raccordés à l'unité centrale.

**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 techniques

### Interfaces

<b>USB de type hôte</b> Désignation Type Nombre Classe appareil Utilisation Débit des données Courant max.	USB A (connecteur femelle) 2 Mass Storage Class Pour raccordement d'une clé USB (les interfaces ne peuvent pas être utilisées simultanément) Low Speed, Full Speed, Hi-Speed 500 mA par interface
<b>Ethernet</b> Désignation Type Nombre Protocole Utilisation Vitesse de transmission Câble de raccordement Longueur du câble	LAN1, LAN2 (en option) RJ45 1 (en option : 2) TCP, IPv4, HTTP(S) Via CODESYS comme option : Modbus-TCP, PROFINET IO Controller, EtherCAT Master, OPC UA Server, BACnet/IP (à partir de la version système 4) Communication avec : - PC (logiciel Setup, navigateur Web) - Serveur d'e-mails - Modbus-TCP Master/Slave - PROFINET IO Device - EtherCAT Slave - OPC UA Client - BACnet/IP Server/Client 10 Mbit/s, 100 Mbit/s Câble pour réseau, minimum CAT5 (S/FTP) Jusqu'à 100 m
<b>RS232 ou RS485 (port série)</b> Désignation Type Nombre Utilisation Protocole Format de données Vitesse de transmission	Suivant l'exécution de l'appareil Com1, Com2 D-Sub 9 pôles 2 Applications de type bus de terrain, communication via un modem avec un PC ou un serveur d'e-mails Via CODESYS : Modbus-RTU Master/Slave 8/1/n, 8/1/e, 8/1/o 9600 Bd, 19200 Bd, 38400 Bd
<b>Bus système</b> Désignation Type Nombre Utilisation	Aucun (connecteur latéral) Propre au système 1 Connexion à un module routeur 705041 ou un module d'entrée/sortie

### Afficheur

Type	LCD, monochrome
Résolution	96 × 64 pixels (8 lignes)

**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  
 8172 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

Alimentation	
Symbole (voir plaque signalétique)	
Raccordement	Sur la face avant (bornier amovible, à 2 pôles, avec technologie Push In)
Tension	DC 24 V +25/-20 % SELV
Ondulation résiduelle	5 %
Consommation de courant	Max. 1,16 A (à 19,2 V DC) Prendre en compte en plus la consommation des modules ajoutés (voir "Structure matérielle" dans logiciel Setup) !
Puissance absorbée	Max. 25 W
Section de fil (alimentation)	
Fil ou toron sans embout	Min. 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Toron avec embout	Min. 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 mm <sup>2</sup>
2 × toron avec embout double avec collet en matière synthétique	1,5 mm <sup>2</sup>
Longueur dénudée	10 mm
Sécurité électrique	Suivant EN 61010-1 Catégorie de surtension III, degré de pollution 2
Classe de protection	III
Compatibilité électromagnétique	Suivant EN 61326-1
Emission de parasites	Classe A - Uniquement pour utilisation industrielle -
Résistance aux parasites	Normes industrielles
Sauvegarde des données	RAM sauvegardée
Durée de vie de la pile de sauvegarde	Typ. 6 ans (pile au lithium) Faites attention aux messages de panne sur l'état de la pile dans la liste des événements (pile presque vide, pile vide) !

## Boîtier et conditions ambiantes

Type de boîtier	Boîtier en matière synthétique pour montage sur rail DIN dans une armoire de commande (utilisation en intérieur) ; rail DIN suivant EN 60715, 35 mm x 7,5 mm x 1 mm
Dimensions (l x h x p)	135 mm x 101 mm x 101,5 mm (sans éléments de raccordement)
Poids (tout équipé)	Env. 590 g
Indice de protection	IP20, suivant EN 60529
Plage de température ambiante	-20 à +55 °C
Plage de température de stockage	-40 à +70 °C
Résistance climatique	Humidité relative ≤ 90 % en moyenne annuelle, sans condensation (conditions climatiques de classe 3K3 suivant EN 60721-3-3 avec plage de température et d'humidité étendue)
Altitude	Max. 2000 m au dessus du niveau moyen de la mer
Vibration	Suivant DIN EN 60068-2-6, tableau C.2
Déviation	0,15 mm de 10 à 58,1 Hz
Accélération	20 m/s <sup>2</sup> de 58,1 à 150 Hz
Choc	Suivant DIN EN 60068-2-27, tableau A.1
Accélération maximale	150 m/s <sup>2</sup>
Durée du choc	11 ms

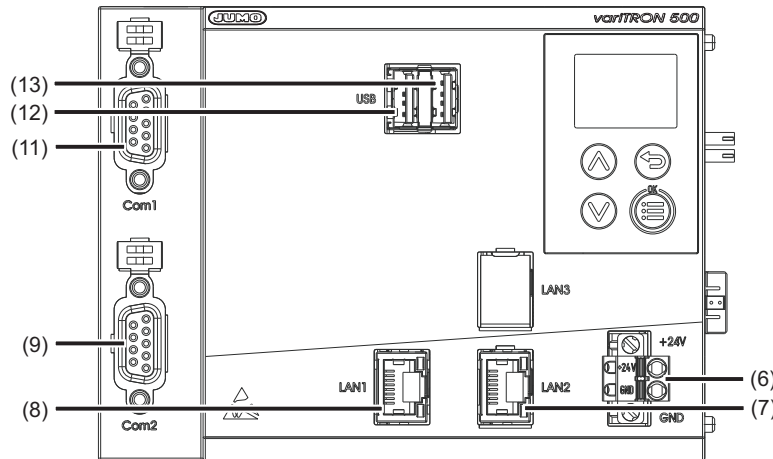
## Homologations et marques de contrôle

Marques de contrôle	Organisme d'essai	Certificat/Numéro d'essai	Base d'essai	S'applique à
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	Toutes les exécutions



## 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.



## Interfaces

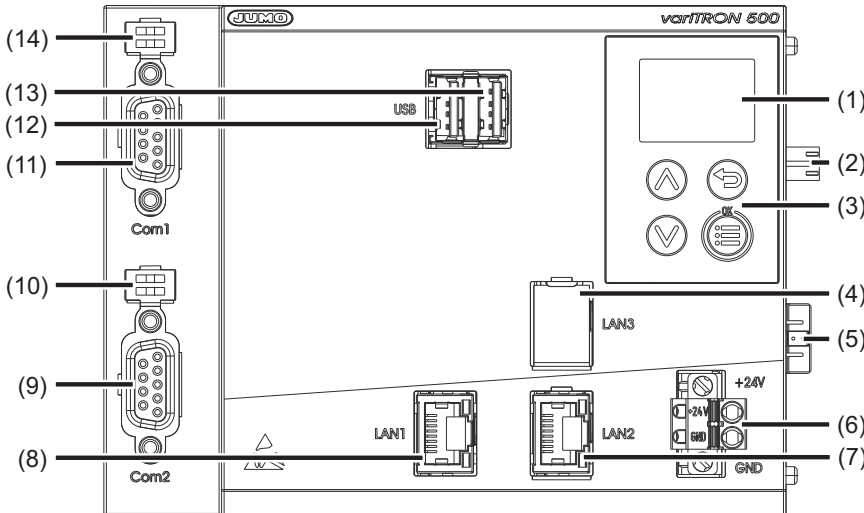
Raccordement	Désignation	Numéro	Élément de raccordement	Affectation
USB-Host (2 x)	USB	(12), (13)		
Ethernet (LAN2 en option)	LAN1, LAN2	(8), (7)		1 TX+ Emission de données + 2 TX- Emission de données - 3 RX+ Réception de données + 6 RX- Réception de données -
Port série RS232 (en option)	Com1, Com2	(11), (9)		2 RxD Réception de données 3 TxD Emission de données 5 GND Masse
Port série RS485 (en option)	Com1, Com2	(11), (9)		3 TxD+/RxD+ Emission/réception de données + 5 GND Masse 8 TxD-/RxD- Emission/réception de données -

## Alimentation

Raccordement	Désignation	Numéro	Symbole et repérage des bornes
Alimentation In	+24 V et GND	(6)	 + ———— ○ +24 V U <sub>x</sub> - ———— ○ GND

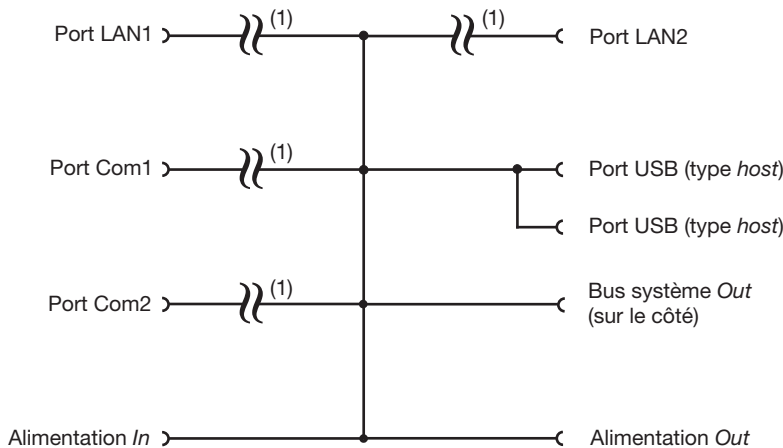


## Eléments d'affichage, de commande et de raccordement



- (1) Ecran
- (2) Alimentation Out, 24 V DC
- (3) Eléments de commande
- (4) Port LAN3 (pour une utilisation future)
- (5) Bus système Out (sur le côté)
- (6) Alimentation externe, 24 V DC
- (7) Port LAN2
- (8) Port LAN1
- (9) Port Com2
- (10) Résistances de terminaison Com2
- (11) Port Com1
- (12) Port USB de type hôte ("host") 1
- (13) Port USB de type hôte ("host") 2
- (14) Résistances de terminaison Com1

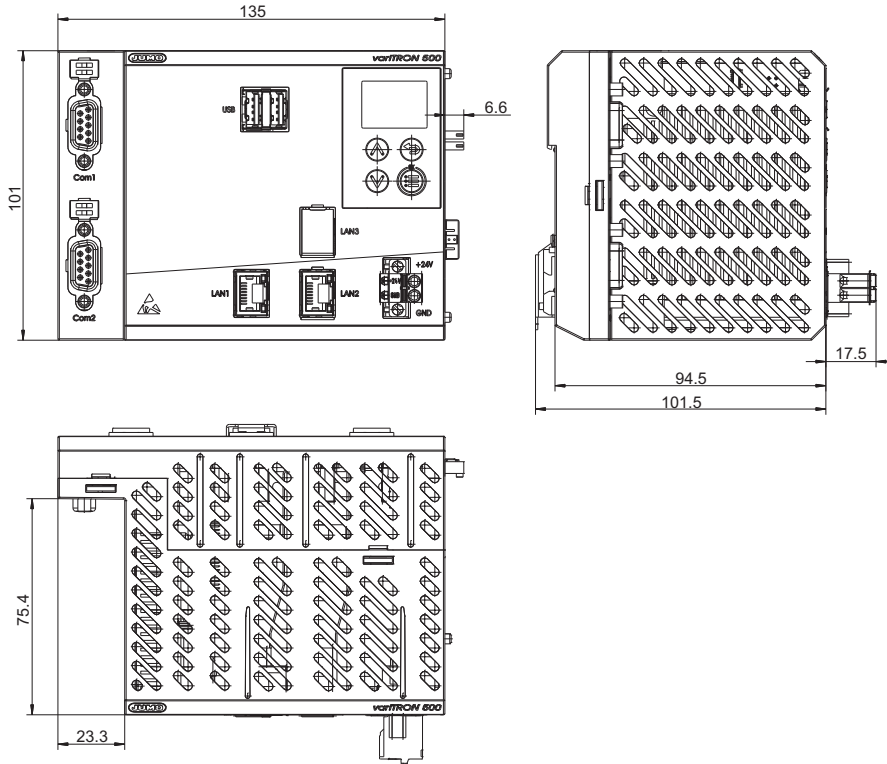
## Isolation galvanique



(1) Séparation galvanique fonctionnelle pour le raccordement à des circuits SELV ou PELV.



## Dimensions



## Vue d'ensemble des modules

### Unité centrale

- JUMO variTRON 500  
Fiche technique 705002

### Modules d'entrées/sorties

- Module régulateur multicanal  
Fiche technique 705010
- Module relais à 4 canaux  
Fiche technique 705015
- Module d'entrées analogiques à 4 canaux  
Fiche technique 705020
- Module d'entrées analogiques à 8 canaux  
Fiche technique 705021
- Module de sorties analogiques à 4 canaux  
Fiche technique 705025
- Module d'entrées/sorties numériques à 12 canaux  
Fiche technique 705030
- Module d'entrées/sorties numériques à 32 canaux  
Fiche technique 705031  
(à partir de la version système 3)
- Variateur de puissance à thyristors  
Types 70906x  
Fiches techniques 709061, 709062, 709063  
(à partir de la version système 3)

### Modules spéciaux

- Module routeur à 2 ports  
Fiche technique 705041  
(à partir de la version système 3)
- Module routeur à 3 ports  
Fiche technique 705042  
(à partir de la version système 3)
- Module routeur à 1 port  
Fiche technique 705043  
(à partir de la version système 4)

### Panels

- Ecrans web JUMO variTRON  
Fiche technique 705070

### Blocs d'alimentation

- 705090/05-33  
Fiche technique 705090
- 705090/10-33  
Fiche technique 705090



## Références de commande

<b>(1) Type de base</b>	
705002	Unité centrale, type 705002 (1 × Ethernet (RJ45), 1 × bus système (latéral), 2 × port USB de type hôte), Node-RED
<b>(2) Extension du type de base 1</b>	
2	Quad Core CPU
<b>(3) Extension du type de base 2</b>	
2	RAM 1024 Mo
<b>(4) Extension du type de base 3</b>	
1	eMMC 8 Go <sup>a</sup>
<b>(5) Extension du type de base 4</b>	
0	Sans boucle de régulation logicielle
<b>(6) Exécution</b>	
8	Standard avec réglages d'usine
<b>(7) Port Com1</b>	
00	Non affecté
51	RS232 Modbus-RTU <sup>b</sup> (à partir de la version système 3)
55	RS485 Modbus-RTU <sup>b</sup> (à partir de la version système 3)
<b>(8) Port Com2</b>	
00	Non affecté
51	RS232 Modbus-RTU <sup>b</sup> (à partir de la version système 3)
55	RS485 Modbus-RTU <sup>b</sup> (à partir de la version système 3)
<b>(9) Port LAN2</b>	
00	Non affecté
08	Ethernet (RJ45)
<b>(10) Alimentation</b>	
36	DC 24 V +25/-20 %, SELV
<b>(11) Certifié DNV GL</b>	
000	Sans homologation
<b>(12) Options</b>	
224	API suivant IEC 61131-3 (CODESYS V3.5 ; nécessaire pour faire fonctionner l'appareil en API)
225	Programmateurs 1 – 9 (à partir de la version système 4) <sup>c</sup>
280	Remote TargetVisu <sup>c</sup>
281	WebVisu <sup>c</sup>
282	PROFINET IO Controller <sup>c</sup>
283	OPC UA Server <sup>c</sup>
284	Modbus-TCP Master <sup>c</sup>
285	Modbus-TCP Slave <sup>c</sup>
286	EtherCAT Master <sup>c</sup>
289	BACnet/IP (à partir de la version système 4) <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Répartition flexible entre données système et données d'application.

<sup>b</sup> L'automate programmable (option 224) permet d'implémenter des protocoles d'interface supplémentaires (supplément).

<sup>c</sup> Uniquement avec option 224.

**Code de commande**    (1) 705002 / (2) 2 (3) 2 (4) 1 (5) 0 (6) 8 - (7) - (8) - (9) - (10) 36 / (11) 000 , (12) 224 , ...<sup>a</sup>

**Exemple de commande**    705002 / 2 2 1 0 8 - 00 - 00 - 00 - 36 / 000 , 224

<sup>a</sup> Enumérer les autres 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-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



## Matériel livré

1 unité centrale, type 705002 dans l'exécution commandée
1 cache pour bus système
2 butées à visser pour rail DIN
1 notice de montage

## Accessoires

Article	Référence article
Blocs d'interface (platines supplémentaires) :	
RS232 Modbus-RTU (à partir de la version système 3)	00745041
RS485 Modbus-RTU (à partir de la version système 3)	00745042
Ethernet (RJ45)	00745043