



More than **sensors + automation**



# Automatiser

Des solutions novatrices pour vos plus grandes exigences





## Chères lectrices, chers lecteurs,

l'automatisation des machines et des installations est fondamentale pour concevoir et optimiser des process de production. Le but est d'augmenter de manière durable la qualité de la production, la productivité et l'efficacité énergétique.

Depuis des décennies déjà, JUMO offre avec ses produits d'automatisation des solutions éprouvées pour une exploitation des installations et des process de production sûre, fiable et rentable

Comment y parvenons-nous ? Vous profiterez de notre longue expérience et de notre professionnalisme: depuis déjà plus de 70 ans, JUMO est un des acteurs majeurs dans le domaine de la mesure et de la régulation et par conséquent également un partenaire compétent dans l'automatisation.

Nous attachons une valeur particulière au développement régulier de nouveaux produits, à l'amélioration constante des produits existants et à la production avec des méthodes toujours plus économiques – c'est la seule solution pour atteindre un degré maximal d'innovation.

Ce prospectus vous donne un aperçu des produits et systèmes JUMO destinés à l'automatisation.

Vous trouverez des informations détaillées sur nos produits sur [www.jumo.fr](http://www.jumo.fr). Il suffit de saisir la référence de l'appareil ou la référence de son groupe.

## Sommaire



Automatiser	4
Convertisseur de mesure	6
Indicateurs numériques	16
Variateurs de puissance à thyristors et relais statiques	20
Systèmes d'automatisation	24



# Automatiser

Pour l'automatisation, JUMO propose une gamme de produits harmonisée – des convertisseurs de mesure de température, des indicateurs numériques, des variateurs de puissance à thyristors en passant par des systèmes de mesure, de régulation et d'automatisation jusqu'à la solution globale Cloud.

Les différentes fonctions des appareils peuvent être adaptées, de manière rapide et conviviale, aux applications les plus diverses grâce à une configuration souple via le logiciel Setup pour PC. Cela vous permet de concevoir, sans augmentation du coût, différentes applications spécialisées.



## Les branches les plus importantes

Notre large gamme d'appareils très divers comporte une solution adéquate pour la construction classique de machines et d'installations ainsi que pour l'industrie des process ou encore dans le domaine OEM.

Outre les appareils standards, l'offre de JUMO comprend également des exécutions spécifiques au client pour les utilisations spéciales.

Industrie des matières plastiques et de l'emballage

Industrie pétrolière et gazière

Industrie agroalimentaire et industrie des boissons

Construction de fours industriels et industrie thermique

Construction d'équipements et de machines

Centrales électriques

Industrie pharmaceutique

Industrie de l'eau et des eaux usées



# Convertisseur de mesure

Les convertisseurs de mesure électroniques de la série JUMO dTRANS T permettent d'adapter de façon sûre, économique et précise les signaux des capteurs de température et d'autres éléments sensibles. Suivant le type du convertisseur de mesure, une entrée de mesure universelle permet de supporter les capteurs les plus divers. Ces convertisseurs délivrent en sortie un signal courant/tension linéarisé en conséquence, voire un signal HART® pour traitement par les appareils qui suivent.

JUMO propose une gamme très étoffée de convertisseurs de mesure, disponibles sous forme de convertisseurs de mesure pour tête de raccordement ou de convertisseurs de mesure peu encombrants à monter sur rail DIN. Pour une utilisation sans fil et mobile, nous vous proposons un convertisseur de mesure radio pour montage dans la tête de raccordement qui permet d'enregistrer des valeurs de process sur des installations mobiles ou difficilement accessibles.



## Convertisseur de mesure compact

Les convertisseurs de mesure pour tête de raccordement de la série JUMO dTRANS sont conçus pour le montage dans une tête de raccordement de forme B ou de forme J. Le principal avantage du montage dans une tête est la précision de mesure très élevée grâce à la conversion du faible signal du capteur en un signal de sortie stable (par ex. 4 à 20 mA ou signal HART®)

à proximité immédiate du capteur. En outre le circuit électronique de la tête, complètement moulée, offre une protection supérieure dans les environnements difficiles. Combinés à la sonde à résistance JUMO PROCESStemp, les convertisseurs de mesure pour tête de raccordement permettent de mesurer avec exactitude la température des process industriels.



Nom du produit	JUMO dTRANS T01 Ex JUMO dTRANS T01/ HART® Ex* JUMO dTRANS T01 Junior	JUMO dTRANS T03 J JUMO dTRANS T03 B JUMO dTRANS T03 BU	JUMO dTRANS T05 B	JUMO dTRANS T07 B JUMO dTRANS T07 B SIL JUMO dTRANS T07 B Ex JUMO dTRANS T07 B Ex SIL
Type	707010	707030	707050	707080
Entrée Sonde à résistance	Pt100, Pt500, Pt1000 (Junior uniquement Pt100/ Pt1000), 2, 3 ou 4 fils	Pt100, 2 ou 3 fils	Pt100, Pt500, Pt1000, rhéostat, 2, 3 ou 4 fils	Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu50, Cu100, 2, 3 o 4 fils
Entrée Thermocouple	L, J, U, T, K, E, N, S, R, B, D, C (Junior uniquement J, K, N, S, R)	–	R, S, B, J, T, E, K, N, L, U, A1, C, D, -100 à +1100 mV	A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U
Sortie	4 à 20 mA, (peut être inversé)	4 à 20 mA, 0 à 10 V	4 à 20 mA, (peut être inversé)	4 à 20 mA, (peut être inversé)
Précision du tarage	±0,05 %	±0,2 %	±0,05 %	±0,05 %
Séparation galvanique	3,75 kV, 2 kV, 1 kV	–	3,75 kV	2 kV
Particularités	Linéarisation spécifique au client	Trajet analogique du signal, réglable/confi- gurable avec signal numérique	Port USB, linéarisation spécifique au client, LED de contrôle (rouge/vert), enregistrement des tem- pératures min./max. via la fonction aiguille	2 entrées de mesure universelles (RTD, TC, Ω ou mV), grande précision (0,1 K avec sonde Pt100), sortie 4 à 20 mA (Loop-Po- wered monocal), protocole HART® 7, Hardware/Software SIL 2/SIL 3 suivant CEI 61508, fonctionnement fiable de la mesure grâce à la surveillance du cap- teur et à la détection d'erreur matérielle, écran amovible BD7 en option pour la version tête B
Conformité NAMUR	NE 21			NE 43 et NE 89
Homologation	ATEX, IECEx	–	–	ATEX, IECEx, SIL, cULus
Configuration	par interface PC, version HART® par modem HART®	Par interface PC	par câble USB standard sans alimentation auxiliaire	Via le modem HART® avec JUMO DTM ou communicateur HART® avec JUMO DD
Alimentation	11,5 à 30V DC	7,5 à 30 V DC, 15 à 30 V DC (BU)	DC à 35 V	11 à 42 V DC (sans homologations SIL et Ex)
Température ambiante	-40 à +85 °C			-40 à +85 °C (sans homologations SIL et Ex)
Installation	Dans tête de raccorde- ment, forme B	dans tête de raccorde- ment de forme B et/ou forme J	Dans tête de raccorde- ment, forme B	Dans tête de raccordement, forme B

\* Pas CEIEx.



## Convertisseurs de mesure pour montage sur rail DIN



Nom du produit	JUMO dTRANS T01 HART® T	JUMO dTRANS T03 T JUMO dTRANS T03 TU	JUMO dTRANS T05 T
Type	707010	707030	707050
Entrée Sonde à résistance	Pt100, Pt500, Pt1000, 2, 3 ou 4 fils	Pt100, 2 ou 3 fils	Pt100, Pt500, Pt1000, 2, 3 ou 4 fils
Entrée Thermocouple	J, K (autres sur demande)	-	R, S, B, J, T, E, K, N, L, U, A1, C, D, -100 à +1100 mV
Sortie	4 à 20 mA	4 à 20 mA, 0 à 10 V	4 à 20 mA, 0 à 10 V
Précision du tarage	±0,05 %	±0,2 %	±0,05 %
Séparation galvanique	2 kV	-	1,875 kV
Particularités	Linéarisation spécifique au client	Trajet analogique du signal, réglable avec signal numérique	Port USB, linéarisation spécifique au client, LED de contrôle (rouge/vert), enregistrement des températures min./max. du capteur via la fonction aiguille
Conformité NAMUR	NE 21		NE 43
Homologation	-	-	-
Configuration	par modem HART®	Par interface PC	par câble USB standard sans alimen- tation auxiliaire
Alimentation	11,5 à 30 V DC (convertisseur de mesure, 2 fils)	15 à 35 V DC (convertisseur de mesure en technique 2/3 fils)	1 à 35 V DC (convertisseur de mesure en technique 2/3 fils)
Température ambiante	-25 à +70 °C	-25 à +70 °C	-10 à +70 °C
Installation	sur rail DIN 35 × 7,5 mm		Sur rail DIN/symétrique 35 × 7,5 mm



<b>Nom du produit</b>	JUMO dTRANS T06 Junior	JUMO dTRANS T06 JUMO dTRANS T06 Ex	JUMO dTRANS T05 T JUMO dTRANS T07 B SIL JUMO dTRANS T07 T Ex JUMO dTRANS T07 T Ex SIL
<b>Type</b>	707070	707071, 707075	707080
<b>Entrée Sonde à résistance</b>	2, 3 ou 4 fils, Poti/WFG en montage 3 fils	Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni500, Ni1000, Cu50, Cu100, 2, 3 ou 4 fils	Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu50, Cu100, 2, 3 ou 4 fils
<b>Entrée Thermocouple</b>	L, J, U, T, K, E, N, S, R, B, C, A1, D, L, Chromel®-Alumel®, Platine II	L, J, U, T, K, E, N, S, R, B, C, A1, D, L, Chromel®-Alumel®, PLII, 0 à 1 V	A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U
<b>Sortie</b>	0[4] à 20 mA, 0[2] à 10 V	0[4] à 20 mA ou 0[2] à 10 V (peut être inversé)	4 à 20 mA, 20 à 4 mA (peut être inversé)
<b>Séparation galvanique</b>	1,0 kV	1,8 kV	2 kV
<b>Particularités</b>	Séparation galvanique élevée des signaux, linéarisation spécifique au client, simulation de sortie, fonction aiguille min/max, compteur d'heures de fonctionnement, configuration Setup conviviale (alimentée par USB)	Entrée universelle pour de nombreux capteurs et signaux normalisés, commande intuitive et configuration au niveau de l'appareil ou via l'interface USB avec le programme Setup, port RS485 Modbus RTU et sortie relais Valeur limite (option), fonctions supplémentaires intelligentes comme mémoire min./max., compteur d'heures de fonctionnement et simulation de sortie, SIL 2/SIL 3 suivant DIN EN 61508 et PL c/d suivant ISO 13849 (en option), adaptation capteur (Sensormatching) pour sonde à résistance, linéarisation spécifique au client, séparation galvanique du signal, schéma de raccordement accessible à l'écran	2 entrées de mesure universelles (RTD, TC, $\Omega$ ou mV), grande précision (0,1 K avec sonde Pt100), sortie 4 à 20 mA (Loop-Powered monocal), protocole HART® 7, prises de communication HART® en façade, Hardware/Software SIL 2/SIL 3 suivant CEI 61508, fonctionnement fiable de la mesure grâce à la surveillance du capteur et à la détection d'erreur matérielle
<b>Conformité NAMUR</b>	NE 43		NE 43 et NE 89
<b>Homologation</b>	Homologation UL, cULus	SIL et PL, cUL, DNV GL	ATEX, IECEx, SIL, cULus
<b>Configuration</b>	Interface USB avec programme Setup pour PC	Sur l'appareil ou via l'interface USB avec le programme Setup pour PC	Via le modem HART® avec JUMO DTM ou communicateur HART® avec JUMO DD
<b>Alimentation</b>	DC 24 V, +10/-15 %	110 à 240 V AC, 24 V DC (convertisseur de mesure en technique 4 fils)	DC 12 à 42 V (sans homologations SIL et Ex ; convertisseur de mesure en technique 2 fils)
<b>Température ambiante</b>	-10 à +70 °C		-40 à +85 °C (sans homologations SIL et Ex)
<b>Installation</b>	rail DIN 35 mm × 7,5 mm suivant DIN CEI 60715		



## Convertisseurs de mesure radio pour tête de raccordement ou avec câble



Nom du produit	JUMO dTRANS T09 Convertisseur de mesure à câble pour la température	JUMO Wtrans B Convertisseurs de mesure radio pour tête de raccordement	Récepteur JUMO Wtrans T01
Type	707090	707060	902931
Entrée	Sondes à résistance Pt100 ou Pt1000 en montage 4 fils	Pt100, Pt500, Pt1000, rhéostat, potentiomètre (2/3/4 fils), R, S, B, J, T, E, K, N, L, U, A1, C, D, 0 à 50 mV, 0(4) à 20 mA (via un shunt externe)	16 canaux de réception (fréquence de réception : 868,4 MHz)
Sortie	Courant DC 4 à 20 mA ou interface IO-Link	avec portée en champ libre de max. 300 m (fréquence d'émission 868,4 MHz)	2× 4 à 20 mA/0 à 10 V, 2× relais ou 4× 4 à 20 mA/0 à 10 V
Précision du tarage	≤ ±0,1 %	±0,1 %	
Séparation galvanique	Sans séparation galvanique entre capteur et sortie	> 10 kV	50 V
Particularités	Configuration spécifique au client (possible)	Cadence d'émission : de 1 à 3600 s ; linéarisation spécifique au client	écran LCD, port RS485 (Modbus)
Conformité NAMUR	-	NE 21	
Homologation	-		
Configuration	via l'interface pour PC à l'aide du pro- gramme Setup ou de IO-Link-Master avec outil de configuration IODD	Par interface PC	Par interface PC ou touches sur face avant
Alimentation	8 à 35 V DC ; mode IO-Link 18 à 32 V DC	Pile au lithium 3,6 V (taille AA)	110 à 240 V AC, 20 à 30 V AC / DC
Température ambiante	-40 à +85 °C	-30 à +85 °C	-20 à +50 °C
Installation	Montage en ligne	Dans tête de raccordement, forme B	sur rail DIN 35 × 7,5 mm

## Amplificateur de séparation



Nom du produit	Amplificateur séparateur d'entrée et alimentation à séparation galvanique JUMO Ex-i	Amplificateur séparateur JUMO Ex-i
Type	707530	707540
Entrée	0(4) à 20 mA, Mode amplificateur séparateur d'entrée ou alimentation à séparation galvanique	2 versions canal, à sécurité intrinsèque, conçu pour le type de protection [Ex ia] ; capteurs de proximité NAMUR suivant EN 60947-5-6 ; contacts de commutation non connectés (sauf pour applications liées à la sécurité, SIL 2) ; contacts de commutation connectés à la résistance
Sortie	0(4) à 20 mA, 0(1) à 5 V	2 sorties relais, 1 inverseur par canal
Précision du tarage	± 0,05 % (typique)	-
Séparation galvanique	375 V <sub>peak</sub>	375 V
Particularités	Compatible HART®, sortie en courant active/passive, LED d'état pour alimentation, bloc d'alimentation à large plage	Utilisation du capteur jusqu'en zone Ex 0, séparation galvanique à 3 voies, 2 canaux, alimentation à large plage, détection des défauts de ligne (rupture de ligne, court-circuit), option d'inversion de phase (sortie de commutation)
Homologation	ATEX [Ex ia], SIL 2, UL	DNV GL, ATEX, IECEx, UL
Configuration	via un commutateur DIP au niveau de l'appareil	
Alimentation	24 à 230 V AC/DC	24 à 230 V AC/DC
Température ambiante	-20 à +60 °C	-40 à +60 °C
Installation	sur rail DIN 35 × 7,5 mm	



## Convertisseurs de température



Nom du produit			JUMO dTRANS T08 01 Thermocouples éco (J,K)	JUMO dTRANS T08 02 Convertisseurs de mesure éco (Pt100)	JUMO dTRANS T08 11 Thermocouples-convertisseurs de mesure (J, K)	JUMO dTRANS T08 12 Convertisseur de mesure éco (Pt100)
Type			707101	707102	707111	707112
Entrée	Thermocouples	J et K	●		●	
		int. CJC	●		●	
		ext. CJC			●	
	Pt100	2, 3, 4 fils		●		●
Sortie (courant ou tension)	Courant	active	0(4) à 20 mA	0(4) à 20 mA	0(4) à 20 mA	0(4) à 20 mA
		Passif				
	Tension	0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	
LED-façade			●	●	●	●
Alimentation			24 V DC, ±30 %	24 V DC, ±30 %	24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation	24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation
Séparation					2500 V	2500 V
Précision			< 0,1 % dans toutes les plages disponibles ou < 1 °C	< 0,1 % dans toutes les plages disponibles ou < 0,2 °C	< 0,05 % dans toutes les plages disponibles ou < 0,5 °C	< 0,05 % dans toutes les plages disponibles ou < 0,1 °C

\*Configurable exclusivement via l'organe de commande BD 08 14 et le socle de connexion (Dockingstation) DS 08 14 ; entrée également pour 0 à 10 V, 0 à 20 mA, potentiel



T08 12 e mesure	JUMO dTRANS T08 13 Convertisseurs de mesure HART® (Pt100, J, K)	JUMO dTRANS T08 14* Convertisseurs de mesure universels	JUMO dTRANS T08 31 Convertisseurs de mesure, 2 fils (Pt100, J, K)	JUMO dTRANS T08 33 Convertisseurs de mesure, 2 fils (Pt100)	JUMO dTRANS T08 37 Convertisseurs de mesure HART®, 2 fils (Pt100, J, K)
	707113	707114	707131	707133	707137
	●	J et K ; plus B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR	●		●
	●	●	●		●
	●	●	●		●
	●	Pt100, Pt500, Pt1000 entre autres	●	●	●
	4 à 20 mA ; 20 à 4 mA (HART® 7)	0 à 20 mA ; 4 à 20 mA ; 20 à 0 mA ; 20 à 4 mA			
			4 à 20 mA ; 20 à 4 mA	4 à 20 mA ; 20 à 4 mA	4 à 20 mA ; 20 à 4 mA (HART® 7)
		0(0,2) à 1 V ; 0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V ; 1 à (0,2)0 V ; 5 à (1)0 V ; 10 à (2)0 V			
	●	●			
n rail	24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation	24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation	Alimentation de boucle (5,5 à 35 V DC)	Alimentation de boucle (3,3 à 35 V DC)	Alimentation de boucle (6,2 à 35 V DC)
	2500 V	2500 V	2500 V		2500 V
utes les es ou <	< 0,05 % dans toutes les plages disponibles ou < 0,1 °C	< 0,1 % dans toutes les plages disponibles	< 0,05 % dans toutes les plages disponibles ou < 0,1 °C	< 0,1 % dans toutes les plages disponibles ou < 0,2 °C	< 0,05 % dans toutes les plages disponibles ou < 0,1 °C

mètre 10 Ω à 100 kΩ configurable



## Convertisseurs de signaux et séparateurs



Nom du produit			JUMO dTRANS S08 03 Séparateur de signaux (mA)	JUMO dTRANS S08 04 Convertisseur de signaux (V, mA)/alimentation à séparation galvanique	JUMO dTRANS S08 05 Convertisseur de signaux éco (V, mA)	JUMO dTRANS S08 06 Séparateur de signaux Splitter (mA)
Type			707203	707204	707205	707208
Entrée	Courant	active	0 à 23 mA	0 à 20 mA ; 4 à 20 mA	0 à 20 mA ; 4 à 20 mA	0 à 23 mA
		Passif		4 à 20 mA (ampli-séparateur)		
	Tension			0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	
	bipolaire					
Sortie	Courant	active	0 à 23 mA	0(4) à 20 mA	0(4) à 20 mA	0 à 23 mA
		Passif				
	Tension			0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	
	Splitter (séparateur) 1 entrée – 2 entrées					●
LED-façade			●	●	●	●
Alimentation			24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation	24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation	24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation	24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation
Séparation			2500 V	2500 V	2500 V	2500 V

\* Egalement disponible en exécution à 2 canaux (S08 85A2)

\*\* Egalement disponible en exécution à 2 canaux (S08 86A2 et S08 86B2).



S08 08 Signaux/	JUMO dTRANS S08 09 Convertisseur de signaux (V, mA)/alimentation à séparation galvanique/ Splitter	JUMO dTRANS S08 17 Convertisseur de signaux/Séparateur bipolaire	JUMO dTRANS S08 18 Convertisseur de signaux bipolaire/Séparateur	JUMO dTRANS S08 85 Séparateur de signaux alimenté en boucle	JUMO dTRANS S08 86 Convertisseur de mesure, 2 fils Amplificateur de signaux ou ampli-séparateur
	<b>707209</b>	<b>707217</b>	<b>707218</b>	<b>707285 *</b>	<b>707286 **</b>
	0 à 20 mA ; 4 à 20 mA	±10 mA ; ±20 mA	±10 mA ; ±20 mA	0 à 23 mA	3,5 à 23 mA (types S08 86B1 et S08 86B2)
	4 à 20 mA (ampli-séparateur)				3,5 à 23 mA (types S08 86A1 et S08 86A2)
	0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	±5 V ±10 V	±5 V ±10 V		
		●	●		
	0(4) à 20 mA	0(4) à 20 mA	0(4) à 20 mA ; Câblage bipolaire : ±10 mA, ±20 mA	0 à 23 mA	
					3,5 à 23 mA
	0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V	0(1) à 5 V ; 0(2) à 10 V		
	●		●		
	●	●	●		
Alimentation par rail	24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation	24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation	24 V DC, ±30 % ; également via un rail d'alimentation	Entrée alimentée en boucle	Sortie alimentée en boucle (6,0 à 35 V DC)
	2500 V	2500 V	2500 V	2500 V	2500 V



# Indicateurs numériques

Les indicateurs numériques permettent d'afficher avec précision sur le site, des valeurs de process et, sans difficulté, de garder un œil sur les valeurs importantes pour le processus de fabrication. Grâce aux fonctions de surveillance de valeur limite intégrées, le contrôle automatique des grandeurs de process importantes est garanti.

JUMO propose une gamme étoffée d'indicateurs : du petit format à un canal à l'exécution à deux canaux avec affichage et défilement de texte.



## Indicateurs numériques



Nom du produit	JUMO diraVIEW 132 JUMO diraVIEW 116	JUMO diraVIEW 108, horizontal/vertical JUMO diraVIEW104
Type	701510	
Affichage	Ecran à cristaux liquides à 18 segments, éléments d'affichage pour position de commutation des sorties et pour minuterie, écran à cristaux liquides avec matrice à pixels (uniquement sur les types diraVIEW 108 et diraVIEW 104)	
Entrée	1 entrée analogique à configuration libre pour sondes à résistance, thermocouples, courant 0(4) à 20 mA, tension 0(2) à 10 V, rhéostat, résistance ou potentiomètre	
Sortie	701510: 1 relais 3 A/230 V AC (à fermeture), 1 sortie logique 0/14 V (alternative à l'entrée binaire 1) 701511 : 2 relais 3 A/230 V AC (à fermeture), 1 sortie logique 0/14 V (alternative à l'entrée numérique 1), option : sortie analogique, relais	2 relais 3 A/230 V AC (à fermeture) ; 1 sortie logique 0/14 V (alternative à l'entrée numérique 1) ; en option : sortie analogique ; relais ; relais PhotoMOS®
Précision du tarage	0,1 % ; 0,25 %	
Séparation galvanique	3000 V (entre entrée de mesure et alimentation)	
Particularités	Fonctions mathématique et logique, programmation code ST, sauvegarde et affichage des valeurs min./max., fonction Hold, compteurs d'interventions et d'heures de fonctionnement, fonction de tarage pour applications de pesage	
Configuration	Sur l'appareil ou via l'interface USB avec le logiciel Setup	
Homologation	cULus	
Indice de protection	IP65	
Alimentation	20 à 30 V AC/DC, 110 à 240 V AC	
Température ambiante	-10 à +55 °C	
Bornes de raccordement	Bornes à ressorts, technique PUSH-IN	
Alarmes	4 x surveillance de la valeur limite	
Entrées numériques	2 entrées numériques pour contacts libres de potentiel (entrée numérique 1 alternative à la sortie logique)	
Interfaces	Interface Setup (USB-powered), interface RS485 (en option)	



## Indicateurs numériques



Nom du produit	JUMO di eco	JUMO di 308
Type	701540	701550
Affichage	Afficheur à segments, à 3 digits (rouge, hauteur des chiffres : 13 mm)	Ecran LCD à 5 digits (2 lignes, hauteur des chiffres : 18/7 mm), affichage de texte avec défilement et changement de couleur
Entrée	Pt100/Pt1000/KTY2X-6, thermocouples J, L, K, 0(4) à 20 mA, 0 à 10 V	Jusqu'à 2 canaux avec entrée multifonction : sonde à résistance, thermocouple, signal normalisé, 0 à 20 mA, 0 à 10 V
Sortie	relais (10A)	2 relais (extensible via les platines en option)
Précision du réglage	0,1 % ; 0,4 %	0,1 % ; 0,25 %
Séparation galvanique	Sans	500 V (entrée de mesure pour alimentation)
Particularités	Temporisation de l'enclenchement et suppression de l'alarme configurables, variantes du matériel liées au capteur	En option : extensible avec sortie analogique, RS485, Profibus, module mathématique, jusqu'à 4 valeurs limites
Configuration	Par interface PC ou touches sur face avant	Par interface PC ou touches sur face avant
Homologation	cULus	cULus
Indice de protection	IP65 en façade, IP20 à l'arrière	IP65 en façade, IP20 à l'arrière
Alimentation	24 V DC, 110 V/230 V AC	20 à 30 V AC/DC, 110 à 240 V AC
Température ambiante	0 à 55 °C	0 à 55 °C
Installation	Dans la découpe du tableau de commande 76 x 36 mm	Dans la découpe du tableau de commande 96 x 48 mm

## Thermomètre portatif



Nom du produit	JUMO TDA-300 et JUMO TDA-3000
Type	702540
Affichage	écran LCD avec date et heure
Entrée capteur	Pt100, thermocouples K, J
Précision du réglage	0,1 %
Particularités	Enregistreur de données, 99 à 9999 valeurs de mesure, TDA-3000 avec port USB pour la lecture, enregistrement des valeurs min./max.
Homologation	-
Configuration	Guidée par des menus, via les touches
Indice de protection	IP67 (JUMO TDA-300), IP54 (JUMO TDA-3000)
Alimentation	pile alcaline de 1,5 V (format AA)
Température ambiante	-20 à +50 °C

## Application

## Surveillance de zone dans les chambres climatiques



## L'enjeu

Lors du stockage de médicaments ou d'autres produits sensibles dans des enceintes climatiques, il est important que le climat soit toujours uniforme, par exemple pour maintenir la qualité du médicament. Ces enceintes peuvent être composées de 2 zones ou plus. Lors du stockage des médicaments, les valeurs de température et d'humidité sont décisives. D'une part, les deux valeurs mesurées doivent être contrôlées, d'autre part, elles doivent être accessibles pour un suivi dans la documentation. Il est important que la valeur moyenne des deux paramètres soit disponible sous la forme d'un signal analogique (4 à 20 mA).

## La solution

L'indicateur JUMO di 308 répond aisément à toutes les exigences du client pour l'application mentionnée ci-dessus. Avec ses 2 entrées analogiques, 2 sorties relais et une sortie analogique ainsi que la fonction mathématique, l'appareil

peut enregistrer, contrôler et documenter la température et l'humidité. Le réglage de la valeur limite déclenche une alarme dès que la valeur de température ou d'humidité est supérieure ou inférieure à la valeur réelle réglée. Les deux entrées analogiques se surveillent mutuellement via les valeurs limites pré-réglées. La fonction mathématique, qui constitue la valeur moyenne des deux entrées et la met à disposition via la sortie analogique, assure la documentation des valeurs.

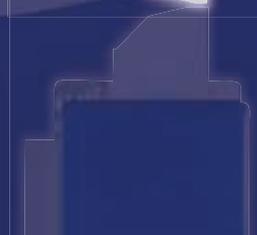
Grâce à l'indicateur JUMO di 308, l'application peut être mise en service sans effort de programmation supplémentaire, ce qui permet à l'opérateur de l'utiliser facilement sans connaissances techniques approfondies.



# Variateurs de puissance à thyristors et relais statiques

Partout où de l'énergie électrique est convertie en chaleur ou utilisée pour la production industrielle de chaleur, on trouve des variateurs de puissance à thyristors. Dans ce domaine, pour développer des produits opérationnels et qui ont fait leurs preuves sur le marché, il est important de collaborer étroitement avec les utilisateurs.

JUMO vous propose ici des produits qui vous permettent une production durable, axée sur les coûts et efficace du point de vue énergétique.



## Relais statique



Nom du produit	<ul style="list-style-type: none"> <li>❶ JUMO TYA 432-45/25, 230</li> <li>❷ JUMO TYA 432-45/50, 600</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❸ JUMO TYA 432-100/25, 230</li> <li>❹ JUMO TYA 432-100/50, 600</li> </ul>	JUMO TYA 432-100/40, 600	JUMO TYA 432-100/60, 600	JUMO TYA 432-100/3, 20, 600
Type	709010	709020			
Type de charge	monophasé				triphasé
Dimensions	45 × 58,2 × 29 mm	17,8 × 110 × 98,5 mm	35,6 × 110 × 140,5 mm	70 × 110 × 140,5 mm	54 × 110 × 102,5 mm
Tension de charge	<ul style="list-style-type: none"> <li>❶ 24 à 265 V AC</li> <li>❷ 42 à 660 V AC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❸ 24 à 240 V</li> <li>❹ 42 à 600 V</li> </ul>	42 à 660 V AC		
Courant de charge (max.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❶ 25 A<sub>eff</sub></li> <li>❷ 50 A<sub>eff</sub></li> </ul>	25 A <sub>eff</sub> (à 40 °C)	40 A <sub>eff</sub> (à 40 °C)	60 A <sub>eff</sub> (à 40 °C)	20 A <sub>eff</sub> (à 40 °C)
Courant de charge (min.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❶ 150 mA AC</li> <li>❷ 250 mA AC</li> </ul>	250 mA AC	400 mA AC		250 mA AC
Tension de commande	<ul style="list-style-type: none"> <li>❶ 3 à 32 V DC</li> <li>❷ 4 à 32 V DC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❸ 3 à 32 V DC</li> <li>❹ 4 à 32 V DC</li> </ul>	4 à 32 V DC		5 à 32 V DC
Tension de pointe à l'état bloqué	<ul style="list-style-type: none"> <li>❶ ≥ 650 Vp</li> <li>❷ ≥ 1400 Vp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❸ ≥ 800 Vp</li> <li>❹ ≥ 1200 Vp</li> </ul>	1600 Vp		1200 Vp
Mode de fonctionnement	à tension zéro				
Isolement	entre la partie commande et la partie charge, par optocoupleur, tension d'isolement de 4 kV				
Température ambiante	-20 à +70 °C	-40 à +80 °C			
Raccordement électrique	Bornes à vis				
Indice de protection	IP20				
Poids	60 g	260 g	515 g	972 g	850 g
Homologations	cULus ; CSA				
Particularités	Protection contre les surtensions par varistor intégré, afficheur à LED pour entrée de commande				



## Variateur de puissance à thyristors



Nom du produit	JUMO TYA 201 Variateur de puissance à thyristors monophasé	JUMO TYA 202 JUMO TYA 202 – Variateur de puissance triphasé en montage économique	TYA 203 – Variateur de puissance triphasé	JUMO TYA S201 Variateur de puissance à thyristors monophasé
Type	709061	709062	709063	709065
Courants de charge	20, 32, 50, 100, 150, 200, 250 A			
Tension de charge	24, 42, 115, 230, 400, 460, 500 V			230 V, 400 V, 460 V et 500 V
Tension de commande	Tension de commande = tension de charge			
Configuration	Programme Setup (USB-powered), affichage de textes en clair sur l'appareil			
Mode de fonctionnement	Découpage de phase, train d'ondes, commande demi-ondes, mode logique (SSR), mode logique rapide, démarrage alpha, démarrage progressif	Train d'ondes, mode logique (SSR), mode logique rapide, démarrage alpha, démarrage progressif	Découpage de phase, train d'ondes, commande demi-ondes, mode logique (SSR), mode logique rapide, démarrage alpha, démarrage progressif	Mode trains d'ondes
Types de charge	charge ohmique, charge ohmique/inductive, rapport chaud-froid 1:16, transformateur, radiateur aux infrarouges (ondes courtes, moyennes, longues)	Charge ohmique, charge ohmique inductive, transformateur, radiateur aux infrarouges (ondes courtes, moyennes, longues)	Charge ohmique, charge ohmique/inductive, rapport chaud-froid 1:16, transformateur, radiateur aux infrarouges (ondes courtes, moyennes, longues), radiateur carbone	charge ohmique, charge ohmique/inductive, rapport chaud-froid 1:16, transformateur, radiateur aux infrarouges (ondes courtes, moyennes, longues)
Homologation	cULus			UL 508
Interfaces système	Modbus, PROFIBUS DP, bus système JUMO mTRON T, EtherCAT, PROFINET			Port PROFINET (option)
Température ambiante	-20 à +70 °C			
Régulation intégrée	Régulations U, U2 (de série), régulations I, I2, P (en option)			
Particularités	Limitation du courant	Montage économique	Limitation du courant	Limitation du courant
	Optimisation de la charge sur secteur, dual energie management, fonction „Teach-in“ (détection de la rupture partielle de charge), „R-Control“ (limitation de la résistance), système de diagnostic intelligent, protection par fusible intégrée, configuration de l'appareil sans tension auxiliaire, écran brillant, „True RMS“ (mesure de la valeur efficace vraie )			



<b>Nom du produit</b>	<b>JUMO TYA S202</b> Variateur de puissance triphasé en montage économique
<b>Type</b>	709066
<b>Courants de charge</b>	20, 32, 50, 100, 150, 200, 250 A
<b>Tension de charge</b>	400 V, 460 V et 500 V
<b>Tension de commande</b>	Tension de commande = tension de charge
<b>Configuration</b>	Programme Setup (USB-powered), affichage de textes en clair sur l'appareil
<b>Mode de fonctionnement</b>	Mode trains d'ondes
<b>Types de charge</b>	Charge ohmique, charge ohmique inductive, transformateur, radiateur aux infrarouges (ondes courtes, moyennes, longues)
<b>Homologation</b>	UL 508
<b>Interfaces système</b>	Port PROFINET (option)
<b>Température ambiante</b>	-20 à +70 °C
<b>Régulation intégrée</b>	Régulations U, U <sub>2</sub> (de série), régulations I, I <sub>2</sub> , P (en option)
<b>Particularités</b>	Montage économique  Optimisation de la charge sur secteur, dual energie management, fonction „Teach-in“ (détection de la rupture partielle de charge), „R-Control“ (limitation de la résistance), système de diagnostic intelligent, protection par fusible intégrée, configuration de l'appareil sans tension auxiliaire, écran brillant, „True RMS“ (mesure de la valeur efficace vraie)

<b>Nom du produit</b>	<b>JUMO IPC 300</b> Transformateur électronique
<b>Type</b>	709051
<b>Puissance</b>	jusqu'à 40 kW
<b>Mode de fonctionnement</b>	Régulation d'amplitude
<b>Dimensions</b>	348,6 × 300 × 217 mm ou 403,5 × 300 × 257,5 mm
<b>Régulation intégrée</b>	choix entre U <sup>2</sup> , I <sup>2</sup> et P
<b>Sortie analogique</b>	0(4) à 20 mA ; 0(2) à 10 V ou 0(1) à 5 V
<b>Affichage</b>	Ecran LCD avec affichage en clair
<b>Commande</b>	Clavier de l'appareil
<b>Configuration</b>	Programme Setup avec transmission des paramètres via l'interface USB sans alimentation (USB powered) ; configuration possible via le bus de terrain
<b>Fonctions de protection</b>	Maîtrise des courts-circuits à la mise sous tension ; limitation de la résistance ; fusibles à semi-conducteurs intégrés pour la protection en cas de défaut à la terre
<b>Interface</b>	PROFINET
<b>Particularités</b>	Fonctionnement en douceur du réseau avec des charges ohmiques de forte puissance (scintillement) ; harmoniques minimales dans le réseau du système ; compensation du vieillissement des barres chauffantes SiC avec affichage lorsque la réserve de tension n'est plus suffisante pour la compensation ; contrôle indépendant des caractéristiques de résistance des éléments chauffants ; protection des éléments chauffants en disilicure de molybdène contre la surchauffe dans la plage de température supérieure

# Systeme d'automatisation JUMO variTRON

JUMO variTRON est basé sur la plateforme JUMO JUPITER. L'approche par plateforme apporte de nombreux avantages dans le développement de produits et est déjà standard dans de nombreuses branches aujourd'hui. Lors du développement de la plateforme JUMO JUPITER, une grande importance a été accordée à l'évolutivité du matériel et des logiciels. Le résultat est une plateforme matérielle modulaire, flexible et, par-dessus tout, évolutive, associée à une architecture logicielle moderne.



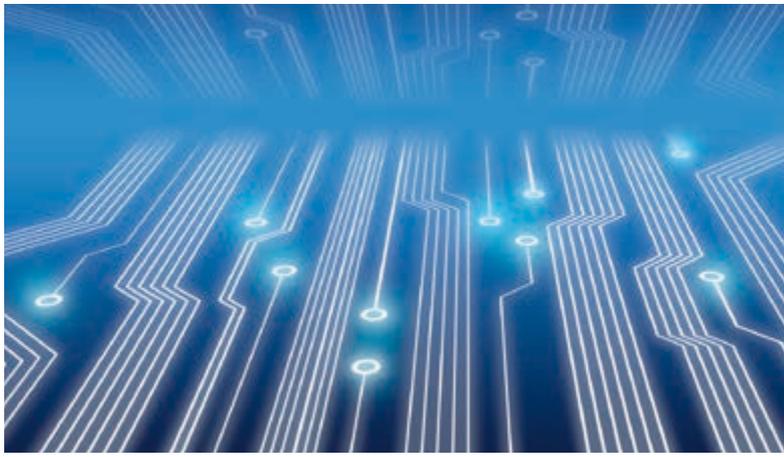
## Unité centrale JUMO variTRON

### Les avantages en un coup d'oeil

- ▶ API suivant CEI 61131-3 (CODESYS V3.5)
- ▶ Applications avec l'environnement de programmation Node-RED
- ▶ Prise en charge de nombreux systèmes de bus de terrain, comme Modbus RTU/TCP, PROFINET et EtherCAT
- ▶ Protocoles de communication modernes comme OPC UA et MQTT
- ▶ Connexion de panneaux web modernes en différents formats pour visualiser et commander
- ▶ Des solutions client individuelles grâce à un appareil hautement flexible et un concept fonctionnel (fonctionnel et Look & Feel)
- ▶ Intégration simple de nouvelles fonctions logicielles via CODESYS PLC
- ▶ Performance à grande vitesse
- ▶ Philosophie d'exploitation flexible
- ▶ Intégration de paramètres spécifiques au client via l'éditeur CPV
- ▶ Adaptation aisée des entrées et des sorties matérielles
- ▶ Commande et visualisation personnalisées de plusieurs postes opérateurs via la CODESYS Remote Target et CODESYS WebVisu
- ▶ JUMO Web Cockpit intégré
- ▶ Acquisition précise des valeurs mesurées via des modules avec entrées analogiques configurables de haute qualité (universelles)
- ▶ Régulation fiable via les modules à l'aide de régulateurs PID autonomes y compris la fonction d'auto-optimisation



Nom du produit	JUMO variTRON 300 Système d'automatisation compact	JUMO variTRON 500 Système d'automatisation évolutif et performant
Type	705003	705002
CPU	1 × 800 MHz	4 × 800 MHz
Interface série	1 × RS485 Modbus RTU	2 × RS232/RS485 Modbus RTU (en option)
Hôte USB	1	2
Interface Ethernet	2	1 (1 autre option)



## Process que vous pouvez toucher

Visualisations claires et utilisation facile avec les écrans tactiles



### Visualisation avec CODESYS WebVisu

- ▶ Permet la visualisation dans le navigateur web
- ▶ Est basé sur HTML5 et est pris en charge par presque tous les navigateurs
- ▶ Peut être utilisé sur des ordinateurs, des tablettes et des smartphones, mais aussi sur des panneaux web (panneau avec navigateur web)

### Visualisation avec CODESYS Remote TargetVisu

- ▶ Permet la visualisation sur des panneaux connectés en externe (sans navigateur web)
- ▶ Fonctionne dans un fichier séparé et non dans un navigateur web
- ▶ Peut être utilisé sur tous les écrans compatibles

Les écrans web JUMO peuvent être utilisés avec CODESYS WebVisu ou Remote TargetVisu.

Nom du produit	Ecrans web JUMO variTRON
Type	705070
Ecran	Ecran couleur TFT avec technologie tactile capacitive ou résistive, partiellement manipulable avec des gants
Résolution de l'écran	480 × 272 bis 1920 × 1080
Diagonale de l'écran	4,3 à 21,5 pouces
Supervision	CODESYS WebVisu ou CODESYS Remote TargetVisu
Interfaces	USB et Ethernet (nombre selon l'exécution)
Indice de protection	IP53 à IP69 (en façade)
Particularités	Exécutions spéciales pour l'industrie agroalimentaire avec indice de protection IP69 (en façade), série Smart pour l'installation dans des zones critiques (accessoire requis)
Alimentation	DC 24 V ; PoE pour la série JSmart
Homologations	UL, DNV GL (suivant exécution)

## Application

## Surveillance de puits avec JUMO variTRON : du capteur au JUMO Cloud

L'eau minérale est prélevée dans des puits et les brasseries s'approvisionnent également en eau dans des puits profonds, qui doivent être surveillés. Les résultats sont documentés et des rapports sont régulièrement envoyés aux autorités concernées. Comme la majorité des entreprises exploitent plusieurs puits, qui sont généralement aussi très éloignés les uns des autres, l'engagement du personnel est très important. La saisie en ligne des valeurs mesurées des différents puits via le JUMO variTRON 500 et leur représentation dans le JUMO Cloud montrent une solution qui réduit considérablement la charge de travail et qui peut également être automatisée si nécessaire.

### Surveillances

La température, le niveau du puits, la conductivité, le pH et le débit doivent être surveillés. Cela doit notamment garantir qu'il n'y a pas d'infiltration d'eau souterraine dans la source. Le prélèvement d'eau souterraine, qui doit également être dé-

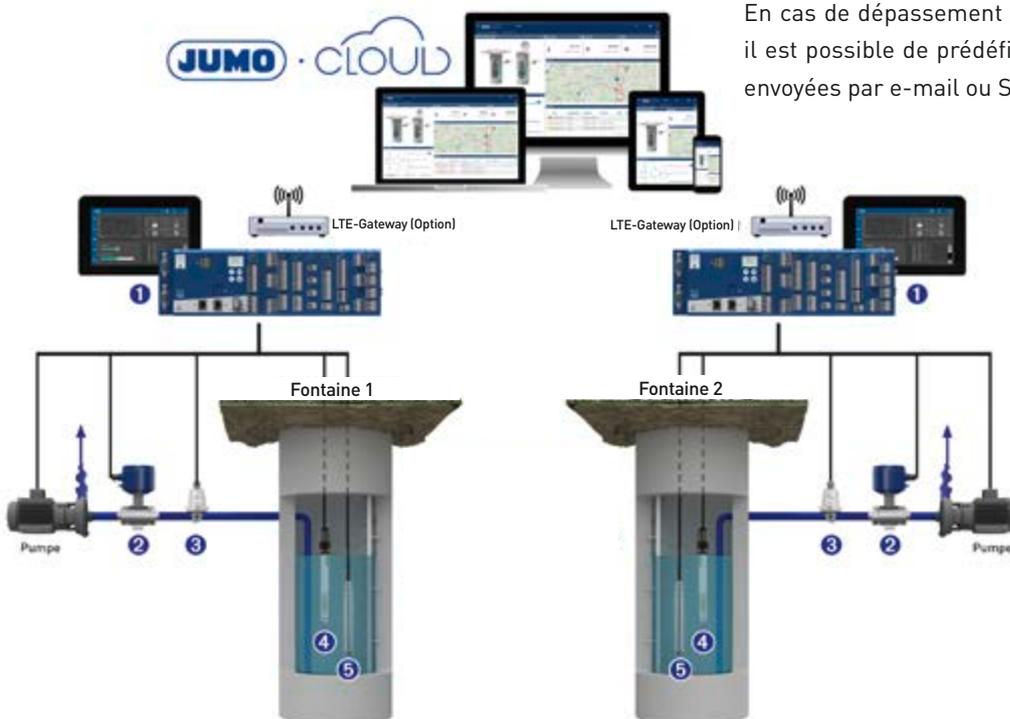
claré, fait l'objet de ses propres règles strictes. Les droits sur les eaux souterraines et l'abaissement des puits jouent ici un rôle essentiel.

### Extension possible à d'autres grandeurs de mesure

Les instruments de mesure respectifs peuvent également être raccordés au système d'automatisation JUMO variTRON 500. L'écran tactile sur site affiche toutes les valeurs déterminées.

Les pompes, par exemple, peuvent être désactivées via les sorties lorsque le niveau tombe en dessous du niveau. Le système fonctionne également comme une passerelle vers le JUMO Cloud avec une connexion MQTTS sécurisée.

Toutes les données de mesure sont rassemblées dans le JUMO Cloud. Tous les puits et valeurs peuvent ainsi être visualisées et évaluées via des tableaux de bord individuels. Les rapports peuvent également être créés très facilement. En cas de dépassement inférieur ou supérieur des valeurs, il est possible de prédéfinir des alarmes qui seront ensuite envoyées par e-mail ou SMS par exemple.



#### 1 JUMO variTRON 500

Système d'automatisation avec modules et écran

#### 2 JUMO flowTRANS MAG H10

Prélèvement de la quantité d'eau

#### 3 JUMO digiLine Ci HT10

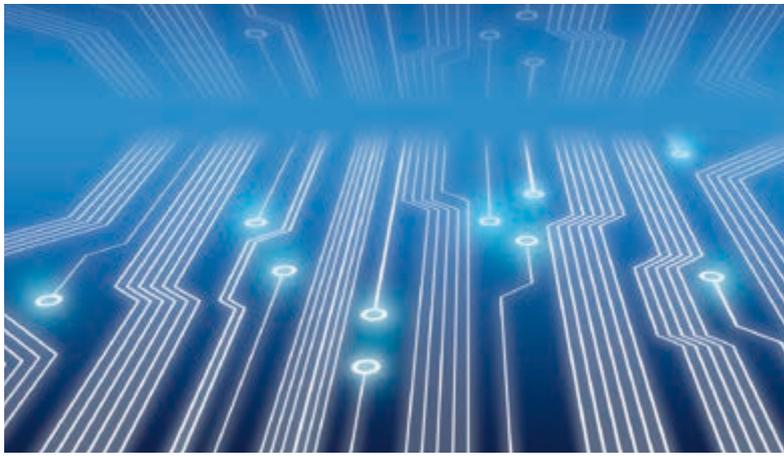
Conductance et température

#### 4 JUMO tecLine pH

Valeur de pH

#### 5 JUMO MAERA S28

Surveillance du niveau du puits



## Module JUMO variTRON

### Nombreuses possibilités

Des modules relais et régulateur ainsi que divers modules d'entrées et de sorties analogiques et numériques sont disponibles en tant que variantes de module. Il y a par ex. le module d'entrées analogiques avec entrées universelles pour thermocouples, sondes à résistance et signaux normalisés en courant ou tension. De ce fait, il est possible de mesurer et de numériser les grandeurs de process les plus diverses avec précision et avec le même matériel. JUMO variTRON permet d'exploiter simultanément un grand nombre

de boucles de régulation et de maîtriser ainsi sans problème des process même exigeants. Les boucles de régulation fonctionnent donc en autonomie, c.-à-d. sans recourir aux ressources de l'unité centrale. Des connecteurs en option permettent d'étendre et d'adapter individuellement les entrées et les sorties de chaque module régulateur. De plus, les variateurs de puissance à thyristors peuvent être connectés à l'unité centrale via EtherCAT ou PROFINET et les capteurs JUMO digiLine pour l'analyse des liquides peuvent être connectés directement.



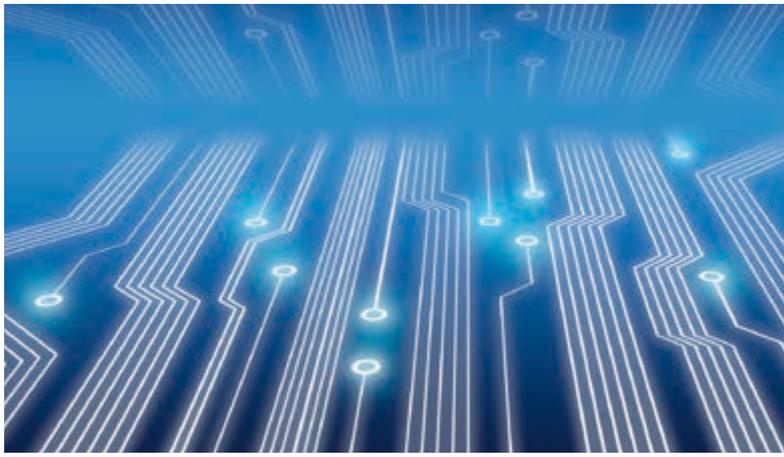
Nom du produit	Module régulateur multicanal	Module relais à 4 canaux	Module d'entrées analogiques à 4 canaux	Module d'entrées analogiques à 8 canaux
Type	705010	705015	705020	705021
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jusqu'à 4 boucles de régulation PID indépendantes configurables avec temps de cycle court et algorithmes de régulation éprouvés</li> <li>- Fonctionnement autonome</li> <li>- Fonctions mathématiques et logiques</li> <li>- Entrée de comptage jusqu'à 10 kHz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 sorties relais pouvant être pilotées par des signaux numériques via le bus système</li> <li>- 1 inverseur (230 V/3 A)</li> <li>- Les états de commutation sont indiqués par des LED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 entrées analogiques à configuration libre pour sondes à résistance, potentiomètres/rhéostats, thermocouples, courant (4) à 20 mA, tension 0(2) à 10 V</li> <li>- Toutes les entrées sont à séparation galvanique</li> <li>- Linéarisation spécifique possible</li> <li>- Surveillance de valeur limite</li> <li>- Entrée numérique supplémentaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 entrées analogiques pour sondes à résistance Pt100, Pt500, Pt1000 en montage 2 fils</li> <li>- Surveillance de valeur limite</li> <li>- Entrée numérique supplémentaire</li> </ul>



Nom du produit	Module de sorties analogiques	Module d'entrée et de sortie numérique à 12 canaux	Module d'entrée et de sortie numérique à 32 canaux
Type	705025	705030	705031
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 sorties analogiques à configuration libre 0(4) à 20 mA ou 0(2) à 10 V</li> <li>- Comportement sortie réglable en cas d'erreur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 entrées ou sorties numériques</li> <li>- Chaque canal est librement configurable en entrée 0/24 V DC ou sortie 24 V DC</li> <li>- Charge admissible par sortie : 500 mA</li> <li>- Les états de commutation sont indiqués par des LED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 32 canaux avec 17 sorties numériques fixes</li> <li>- 3 connecteurs en option pour 5 entrées ou sorties numériques chacune</li> <li>- Charge admissible par sortie : 500 mA</li> <li>- Les états de commutation sont indiqués par des LED</li> </ul>



Nom du produit	Module routeur 2 ports	Module routeur 3 ports	Module routeur 1 port
Type	705041	705042	705043
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension du bus système via 2 prises RJ45 (1 Bus In, 1 Bus Out)</li> <li>- permet de répartir les modules sur plusieurs rails DIN ou armoires de commande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'extension du bus système via 3 prises RJ45 (1 Bus In, 2 Bus Out)</li> <li>- permet de répartir les modules sur plusieurs rails DIN ou armoires de commande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension du bus système via 1 prise RJ45</li> <li>- permet d'ajouter des modules en série via la connexion latérale du bus système</li> </ul>



## JUMO smartWARE Evaluation – Logiciel de supervision et d'analyse des données enregistrées par le JUMO variTRON

### Vos avantages lors de l'enregistrement des données avec le système variTRON de JUMO

- ▶ JUMO variTRON 300 et 500 disposent tous deux d'une fonction d'enregistrement intégrée pour toutes les valeurs mesurées reçues
- ▶ Enregistrement supplémentaire de l'état de la mesure suivant NAMUR NE107
- ▶ Mise en mémoire tampon de l'enregistrement des données de process en cas de défaillance du réseau
- ▶ Enregistrement de données de CODESYS, comme par ex. les variables du programme dans le système JUMO variTRON
- ▶ Enregistrement de données bus de terrain, comme par ex. PROFINET, BACnet et EtherCAT
- ▶ Configuration conviviale avec le logiciel Setup intuitif

Nom du produit	JUMO variTRON 300	JUMO variTRON 500
Type	705003	705002
Canaux d'enregistrement :	Jusqu'à 60	Jusqu'à 240
Lots :	Jusqu'à 10	Jusqu'à 20
Groupes de mesure :	Jusqu'à 10	Jusqu'à 10
Mémoire interne :	jusqu'à 1 million de valeurs de process	jusqu'à 20 millions de valeurs de process

### Vos avantages lors de l'évaluation des données de process

- ▶ Exploitation des données de process basée sur un navigateur via des tableaux de bord individuels et configurables
- ▶ Navigation rapide et sélection du tableau de bord sur la base d'une vue d'ensemble intuitive de l'appareil et de l'installation
- ▶ Analyse des lots sur l'ensemble de l'installation avec fonctions de filtrage flexibles
- ▶ Archivage des données (Datastore) avec détection de manipulation basée sur des certificats numériques
- ▶ „Run anywhere“ : installation possible sur ordinateur, serveur ou cloud grâce à la technologie Docker
- ▶ Réduction des coûts d'administration des logiciels, car la maintenance ne doit être effectuée qu'à un seul endroit



### Modèle de licence équitable : ne payez que ce que vous utilisez réellement

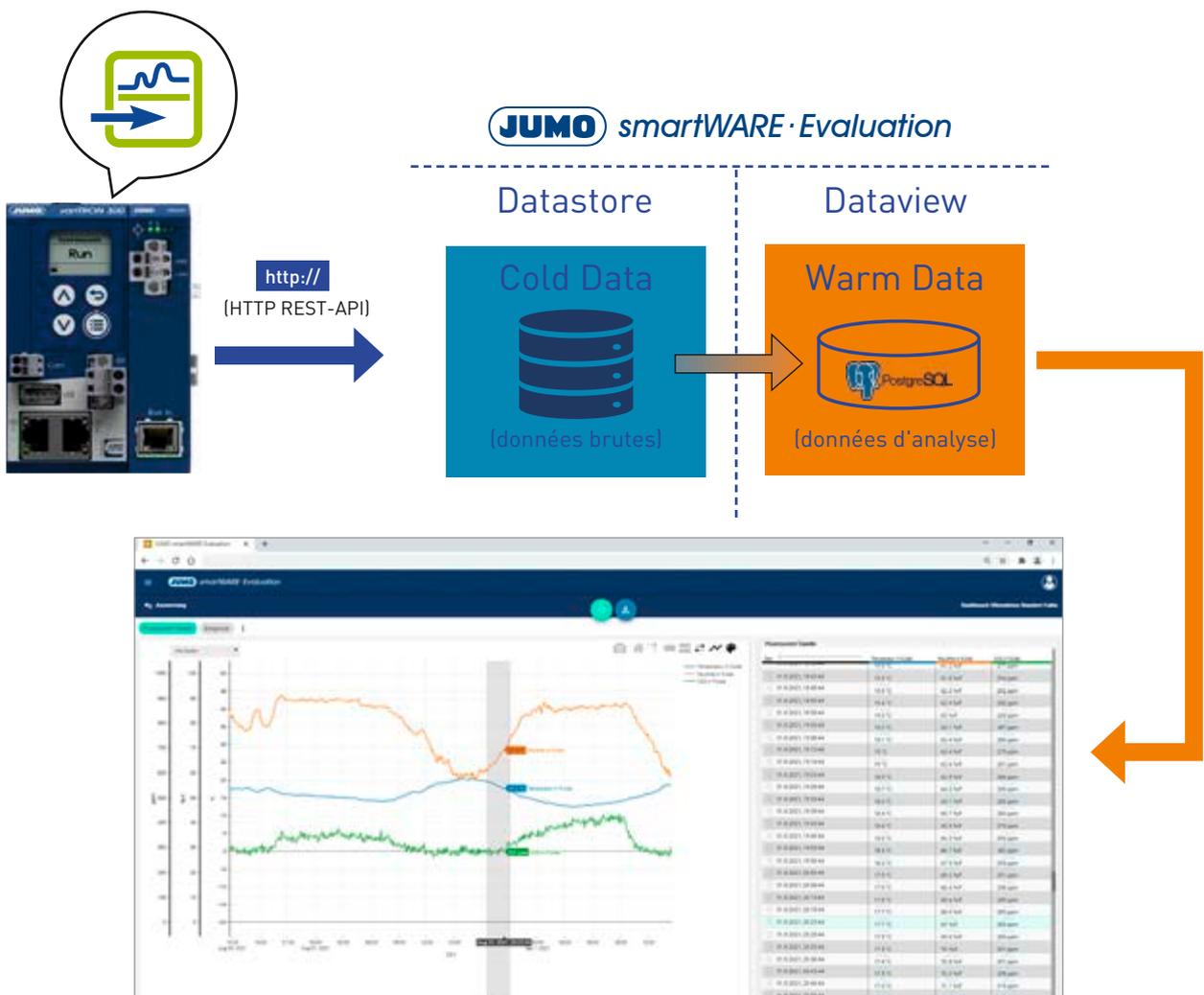
- ▶ Nombre illimité d'utilisateurs
- ▶ Modèle de licence basé sur le nombre de signaux et de lots à évaluer
- ▶ Analyse de 1500 signaux max.

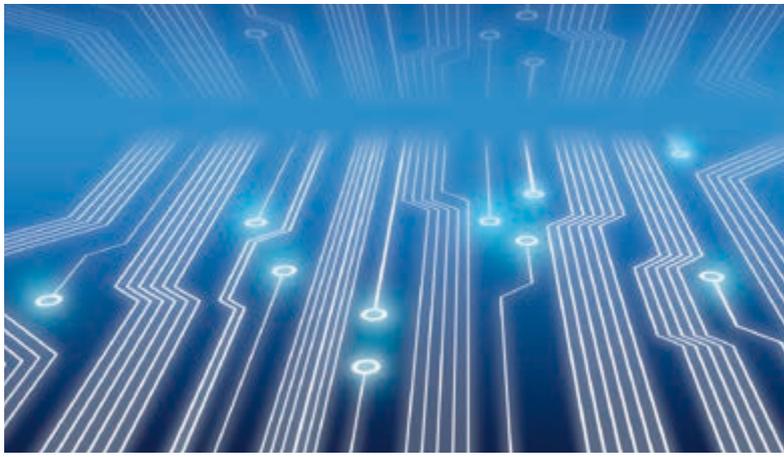
→ **Facilement modulable et les coûts restent gérables et planifiables**

## Enregistrer, archiver, évaluer

Avec les systèmes d'automatisation JUMO variTRON, vous enregistrez vos données de process importantes et les transférez en toute sécurité dans le datastore („Cold Data“) via Ethernet grâce à l'interface REST-API. La détection des manipulations offre une grande sécurité pour vos données

brutes enregistrées. Vous déterminez le nombre de signaux que vous autorisez pour l'analyse. Ceux-ci peuvent ensuite être visualisées et évaluées en tant que „Warm Data“ dans Dataview avec tous les navigateurs courants via des tableaux de bord individuels.





## Du JUMO variTRON directement au Cloud

Visualiser, analyser et piloter les process



**Plateforme IoT hautement évolutive et performante**

**Accès mondial à vos informations de process**

Type 701810

**Plateforme de numérisation hautement évolutive et performante sur la base du JUMO Cloud**

**Pas de facturation basée sur l'accès client**

Type 701820

- ▶ Compatible avec la famille JUMO variTRON et connectable via Ethernet (JUMO variTRON comme passerelle)
- ▶ Transparence maximale pour vos process grâce à des droits d'utilisateur et des tableaux de bord réglables individuellement
- ▶ Accès illimités aux tableaux de bord avec de nombreux terminaux (clients) via des navigateurs web courants sans installation de logiciels, de Browser-Plugins ou d'Add-Ons
- ▶ Réduction des coûts lors de la création de rapports grâce à d'excellentes fonctions de rapport et d'exportation
- ▶ Gestion des alarmes via l'exploitation des données, le planificateur d'astreinte et les fonctions de surveillance et d'alarme à distance (SMS, e-mail, messages Push, appels téléphoniques)

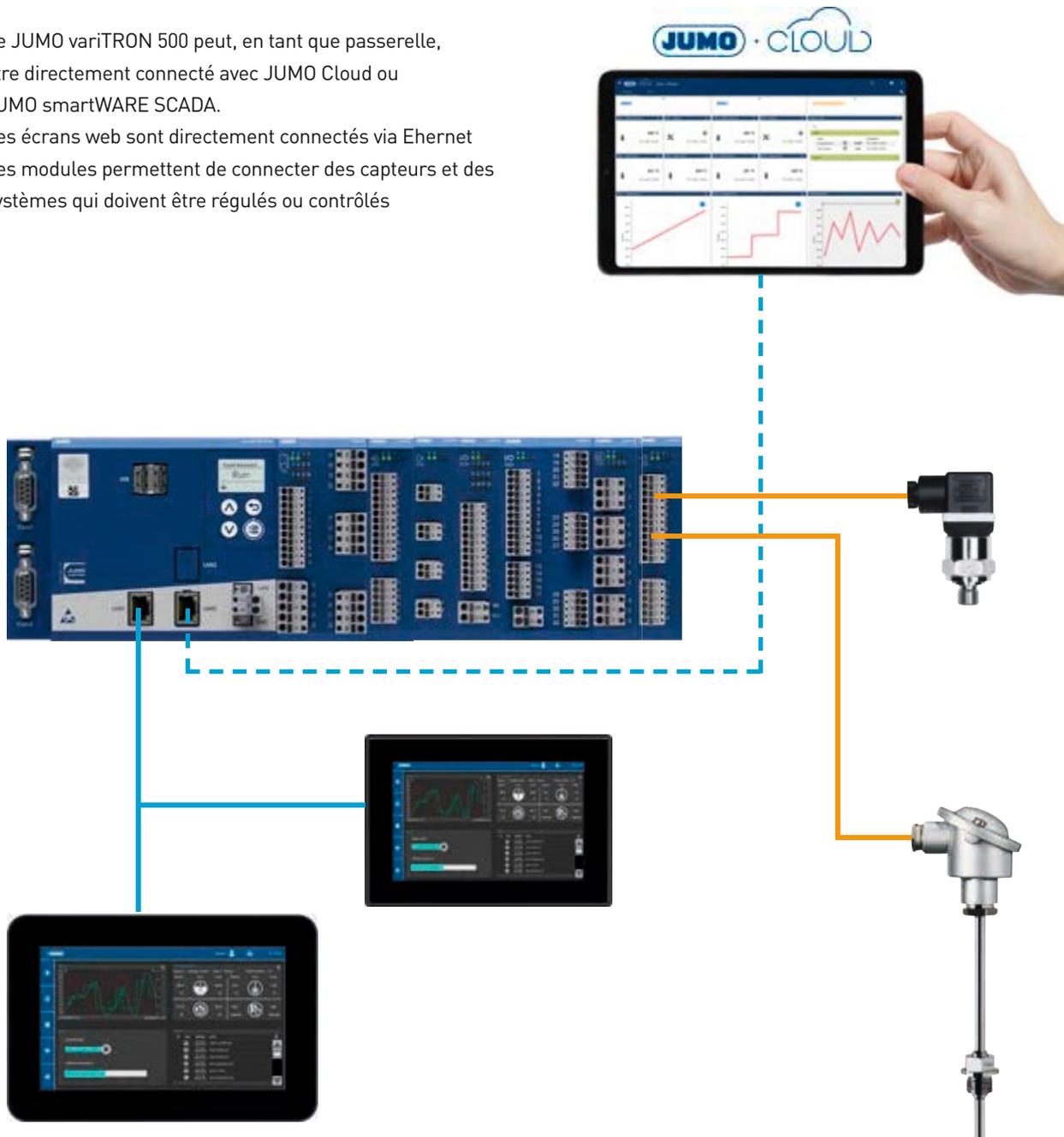
### De nombreuses caractéristiques précieuses :

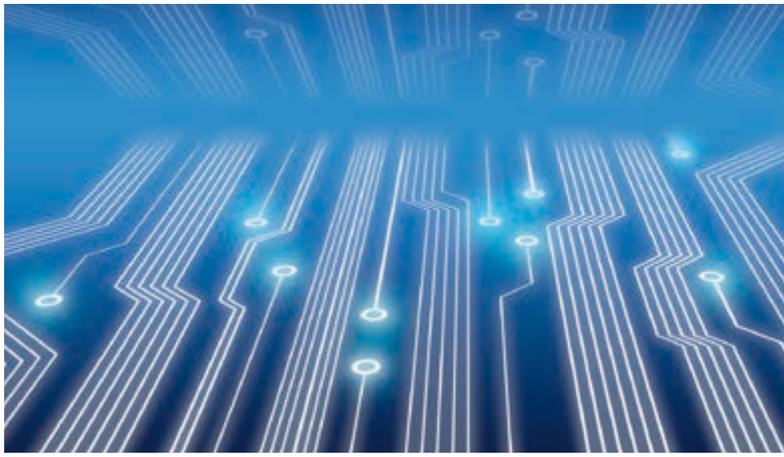
- ▶ Visualisation des process par l'éditeur avec un outil d'animation et de test intégré ainsi que des images de process vectorielles avec mise à l'échelle automatique
- ▶ Cryptage de bout en bout HTTPS, TLS, authentification à deux facteurs (OTP)
- ▶ Affichages et rapports de tendances étendus avec différents diagrammes, fonctions de comparaison et d'exportation
- ▶ Horloge et programmes avec événements et séries uniques
- ▶ Pilotes et protocoles modernes, comme par ex. OPC UA, MQTT et REST API

## Structure du système – JUMO variTRON 500

avec JUMO Cloud

- ▶ Le JUMO variTRON 500 peut, en tant que passerelle, être directement connecté avec JUMO Cloud ou JUMO smartWARE SCADA.
- ▶ Les écrans web sont directement connectés via Ethernet
- ▶ Les modules permettent de connecter des capteurs et des systèmes qui doivent être régulés ou contrôlés

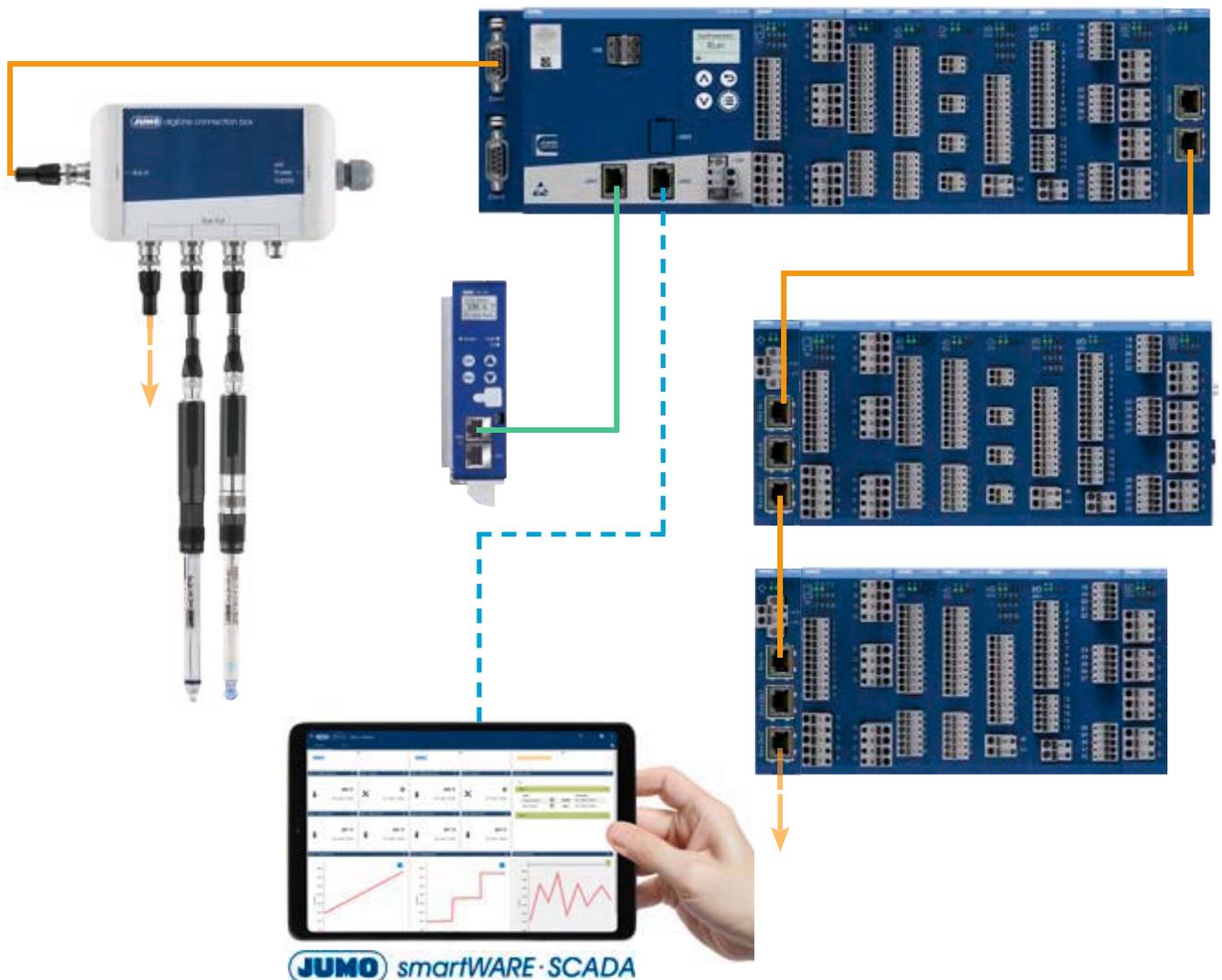




## Extension du système à l'aide de modules routeur

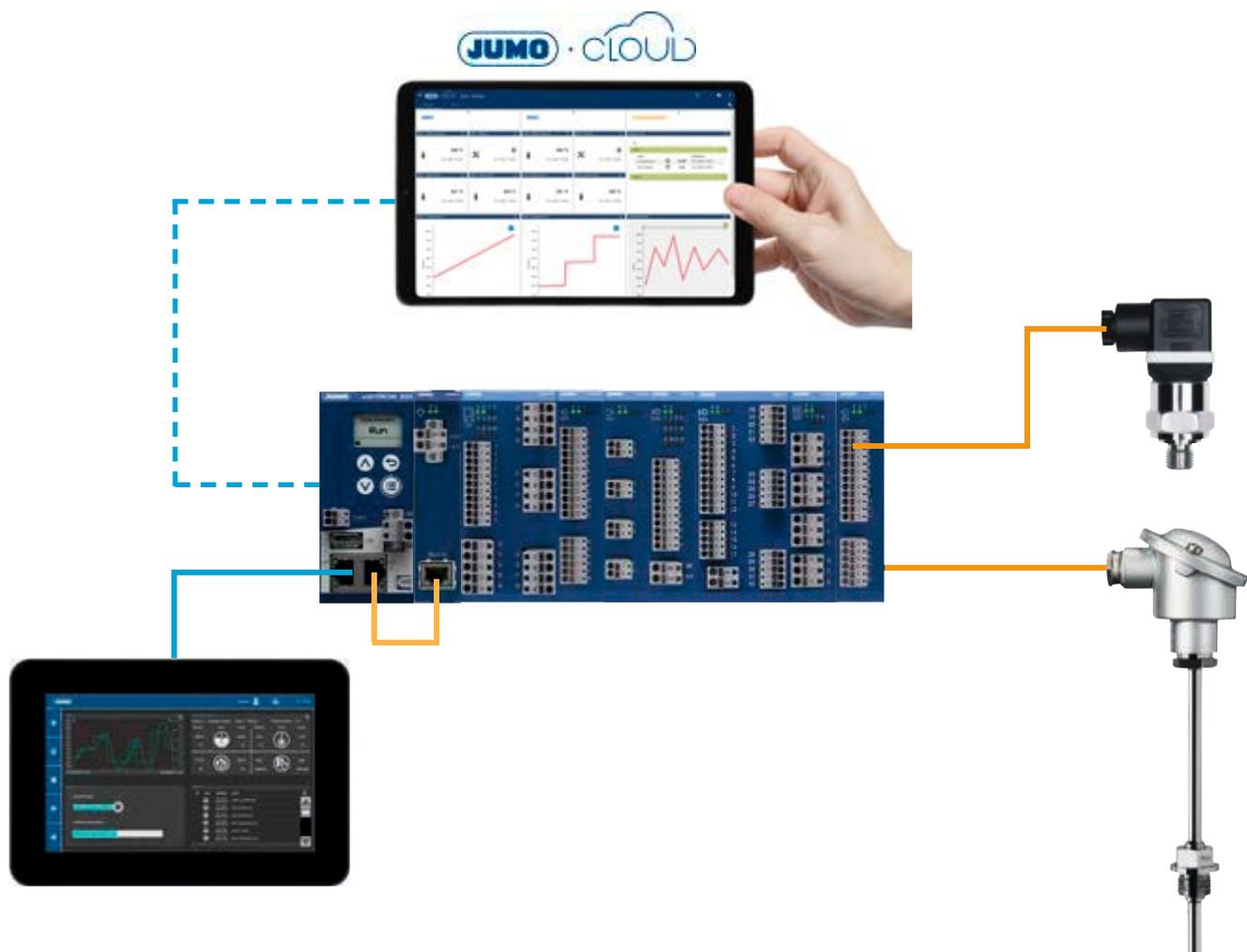
JUMO variTRON 500 avec variateurs de puissance à thyristors, JUMO digiLine et JUMO smartWARE SCADA

- ▶ Le JUMO variTRON 500 peut être étendu à l'aide de modules de routeur dans l'armoire de commande et au-delà - avec une distance maximale de 100 m
- ▶ Des variateurs de puissance à thyristors peuvent être connectés via EtherCAT ou PROFINET.
- ▶ Les capteurs numériques, comme par ex. JUMO digiLine peuvent être connectés via le port COM
- ▶ Le JUMO variTRON 500 peut, en tant que passerelle, être directement connecté avec JUMO Cloud ou JUMO smartWARE SCADA.



## JUMO variTRON 300 avec JUMO Cloud

- ▶ JUMO variTRON 300 peut être complété par des modules via le module de routeur 1 port
- ▶ L'appareil peut, en tant que passerelle, être directement connecté avec JUMO Cloud ou JUMO smartWARE SCADA.
- ▶ Les écrans web sont directement connectés via Ethernet



# Systeme d'automatisation JUMO mTRON T

JUMO mTRON T réunit un système d'acquisition de mesures universel et un système de régulation intuitif précis et peut évoluer ainsi vers une solution d'automatisation complète. Grâce à son évolutivité, le JUMO mTRON T peut s'adapter individuellement à toutes les tâches. Le système se caractérise entre autre par l'enregistrement sécurisé des données. Il se caractérise entre autre par l'enregistrement sécurisé des données. Régulation et enregistrement des données répondent aux exigences des spécifications AMS 2750 et CQI-9.



## Système d'automatisation JUMO

De construction modulaire, le système JUMO mTRON T utilise un bus système basé sur Ethernet et un API intégré – également pour des tâches d'automatisation décentralisées. Le système d'automatisation universel allie le savoir-faire de JUMO en matière de process et le concept de configuration simple, orientée vers les applications et convivial.



### Ecran tactile multifonction 840, type 705060

L'écran tactile TFT 8,4" (640 x 480 Pixel, 256 couleurs) visualise données et états du process. Il permet une commande conviviale de l'ensemble du système – grâce entre autres à des masques d'écran préconfigurés, conçus pour des fonctions SAV, régulateurs, programmeurs et enregistreurs.

#### Caractéristiques

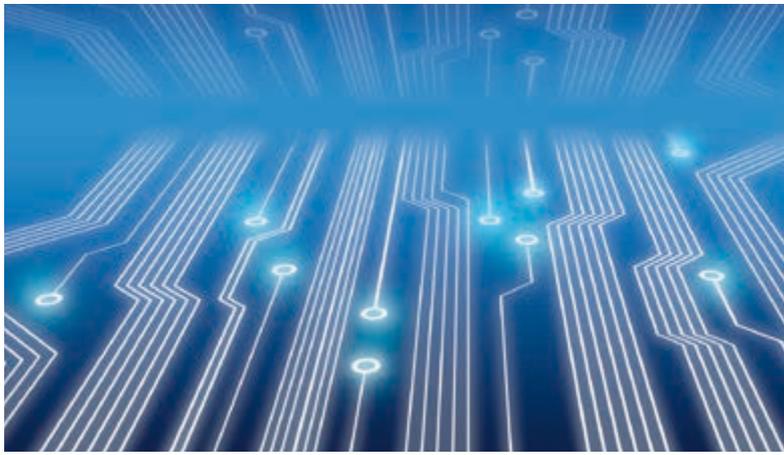
- ▶ Gestion utilisateur : jusqu'à 16 groupes d'utilisateurs avec attribution individuelle des droits et jusqu'à 50 utilisateurs différents max.
- ▶ Vues de process pouvant être générées individuellement et dans lesquelles peuvent être intégrés des affichages des valeurs mesurées et des champs de saisie
- ▶ Enregistreur sans papier intégré pour un enregistrement sécurisé des données de 54 valeurs de process analogiques et numériques max. incluant les rapports de production par lot
- ▶ Serveur web intégré
- ▶ Liste d'alarme et d'événements
- ▶ Nombreuses connexions d'interfaces : Ethernet/LAN, RS232, RS422/485, Modbus RTU ainsi que Modbus TCP (Master/Slave), USB-Host, USB-Device
- ▶ Boîtier métallique robuste (moulage sous pression alu), en acier inoxydable en option, indice de protection (en façade) : IP67

### Unité centrale, type 705001

L'unité centrale contient l'image de process de votre application avec un maximum de 30 modules d'entrées et de sorties (incluant les modules régulateur et les variateurs de puissance, exclusivement les modules routeurs et gère simultanément les données de configuration et de paramétrage de votre système. La configuration hardware et software ainsi que la mise en route des tâches d'acquisition de mesure et de régulation s'effectue rapidement et en toute convivialité via le programme Setup.

#### Caractéristiques

- ▶ API CODESYS V3.5
- ▶ 9 programmeurs y compris la fonction opération de base
- ▶ 64 surveillances de la valeur limite
- ▶ Module mathématique et logique
- ▶ Nombreuses connexions d'interfaces – Ethernet/LAN, RS232, RS422/485, Modbus RTU ainsi que Modbus TCP (maître/esclave), PROFIBUS-DP (esclave), USB-Device
- ▶ Serveur web intégré
- ▶ Fonctions e-mail (par ex. valeur limite pour laquelle l'alarme est déclenchée)
- ▶ Les capteurs JUMO digiLine pour l'analyse des liquides peuvent être reliés grâce à l'application API
- ▶ Identification de l'utilisateur via l'interface (par ex. avec carte à puce RFID via RS232)



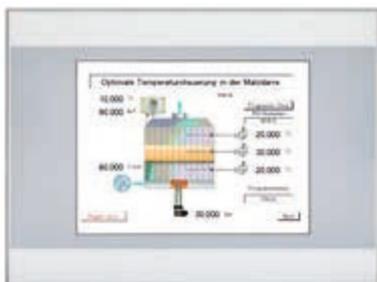
## Ecran tactile supplémen- taire

### Type 705065

L'écran tactile multifonction 840 fait office d'interface homme-machine pour le JUMO mTRON T. Maintenant, les écrans supplémentaires rendent encore plus souple la structure du système d'automatisation.

### Caractéristiques

- Ecran tactile TFT de 3,5" à 21", en différentes résolutions avec écran tactile résistif ou capacitif
- Accès direct aux variables API
- Jusqu'à 4 écrans tactiles peuvent être connectés par unité centrale JUMO mTRON T



## Modules d'entrées et de sorties

Différents éléments sont disponibles comme modules d'entrées et de sorties, tel le module d'entrées analogiques avec entrées universelles pour thermocouples, sondes à résistance et signaux normalisés courant ou tension. De ce fait, il est possible de mesurer et de numériser les grandeurs de process les plus diverses avec précision et avec le même matériel.

JUMO mTRON T permet le fonctionnement simultané de 120 boucles de régulation max. 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 module régulateur. Les boucles de régulation fonctionnent donc en autonomie, c.-à-d. sans recourir aux ressources de l'unité centrale. Les variateurs de puissance peuvent également être raccordés via un bus système.

De plus, des capteurs JUMO digiLine pour l'analyse physico-chimique peuvent être raccordés directement à l'unité centrale.

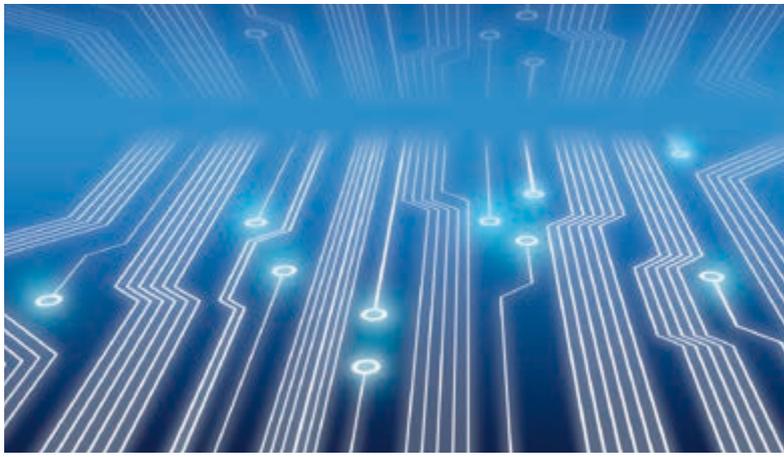




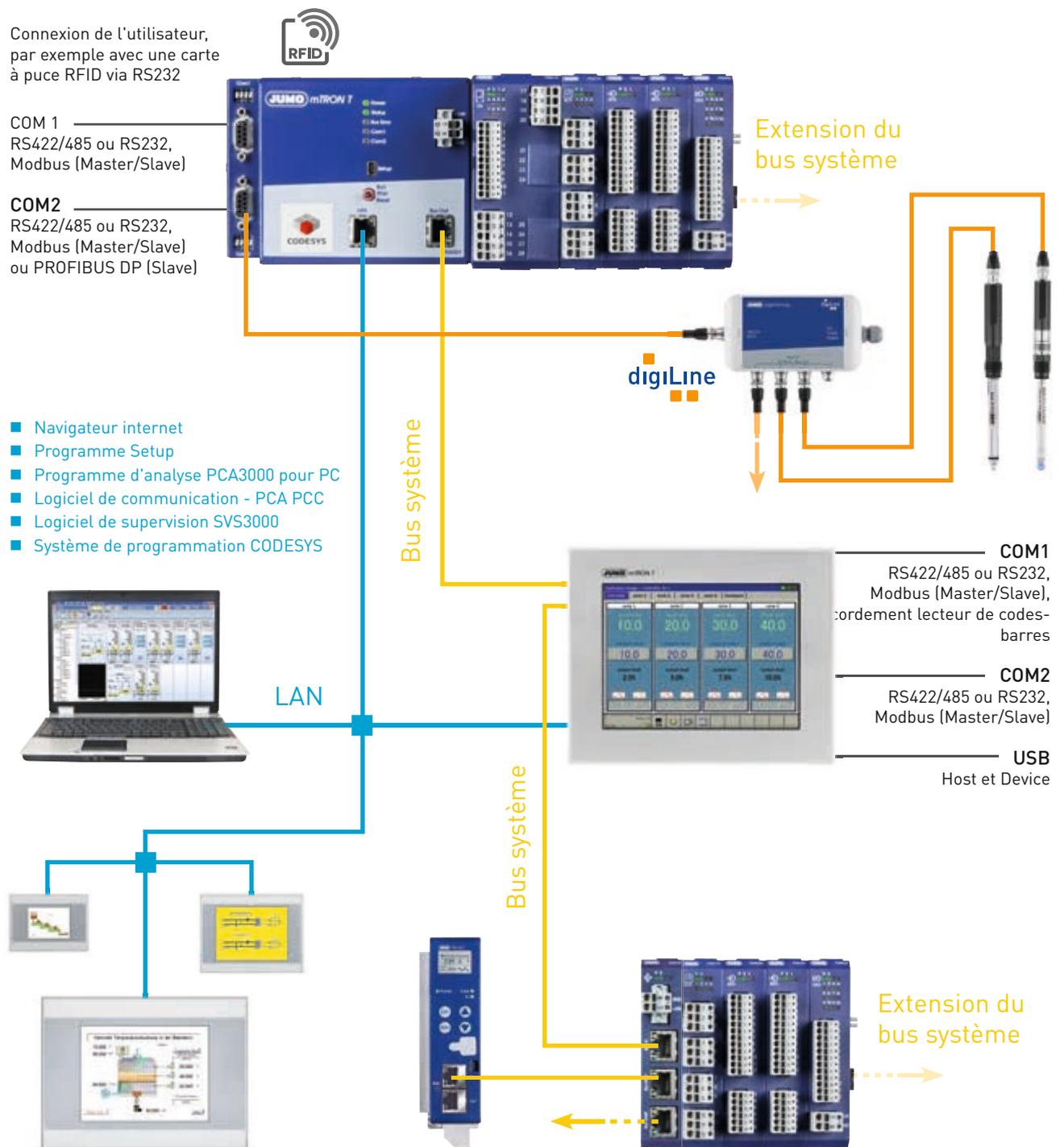
Modules	Module régulateur multicanal	Module relais à 4 canaux	Module d'entrées analogiques à 4 canaux	Module d'entrées analogiques à 8 canaux
Type	705010	705015	705020	705021
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jusqu'à 4 boucles de régulation PID indépendantes configurables avec temps de cycle court et algorithmes de régulation éprouvés</li> <li>- Fonctionnement autonome</li> <li>- Fonctions mathématiques et logiques</li> <li>- Entrée de comptage jusqu'à 10 kHz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 sorties relais pouvant être pilotées par des signaux numériques via le bus système</li> <li>- 1 inverseur (230 V/3 A)</li> <li>- Les états de commutation sont indiqués par des LED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 entrées analogiques à configuration libre pour sondes à résistance, potentiomètres/rhéostats, thermocouples, courant 0(4) à 20 mA, tension 0(2) à 10 V</li> <li>- Toutes les entrées sont à séparation galvanique</li> <li>- Linéarisation spécifique possible</li> <li>- Surveillance de valeur limite</li> <li>- Entrée numérique supplémentaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 entrées analogiques pour sondes à résistance Pt100, Pt500, Pt1000 en montage 2 fils</li> <li>- Surveillance de valeur limite</li> <li>- Entrée numérique supplémentaire</li> </ul>



Modules	Module de sorties analogiques	Module d'entrées ou de sorties numériques	Module routeur	Série de variateurs de puissance à thyristors JUMO TYA 200
Type	705025	705030	705040	709061, 709062, 709063
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 sorties analogiques librement configurables 0(4) à 20 mA ou 0(2) à 10 V</li> <li>- comportement sortie réglable en cas d'erreur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 entrées ou sorties numériques</li> <li>- chaque canal est librement configurable comme entrée 0/24 V DC ou comme sortie 24 V DC</li> <li>- Charge admissible par sortie : 500 mA</li> <li>- Les états de commutation sont indiqués par des LED</li> </ul>	<p>Un module routeur permet de répartir les modules d'entrées et de sorties sur plusieurs profilés supports ou armoires de commande. Des solutions d'automatisation décentralisées peuvent ainsi être réalisées facilement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour mode monophasé et triphasé</li> <li>- Courant de charge permanent jusqu'à 250 A max., tension de charge jusqu'à 500 V max.</li> <li>- Différents circuits, types de charge et modes de fonctionnement sont possibles</li> </ul>



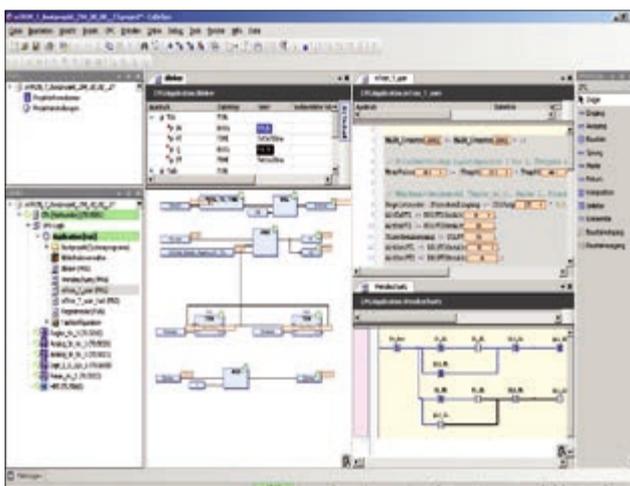
## Structure du système



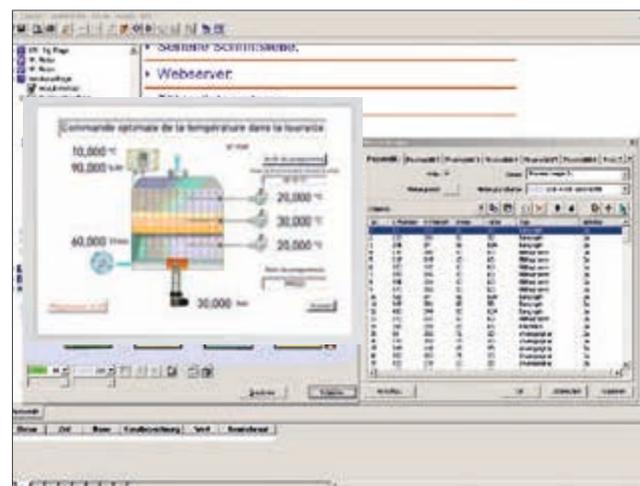
La possibilité de représenter individuellement votre installation, y compris vos process est d'une grande importance pour un système d'automatisation. Il est possible de créer sur l'écran tactile multifonction jusqu'à 18 vues de process individuelles. Jusqu'à 150 objets peuvent être représentés par vue de process sur 16 niveaux différents.

En plus de la fonctionnalité système nécessaire, JUMO avait en projet un logiciel de développement simple et intuitif. Configuration hardware et software ainsi que le développement des tâches d'acquisition et de régulation des données à l'aide du programme Setup s'effectue pour cette raison également pour le JUMO mTRON T dans une présentation (Look and Feel) déjà connu des autres appareils JUMO. Pour une solution d'automatisation suivant CEI 61131-3, un appel pour le système de programmation CODESYS a été intégré dans le programme Setup. Le dispositif hardware ainsi que l'intitulé des entrées et des sorties physiques sont pris en compte automatiquement. Alors les variables du projet

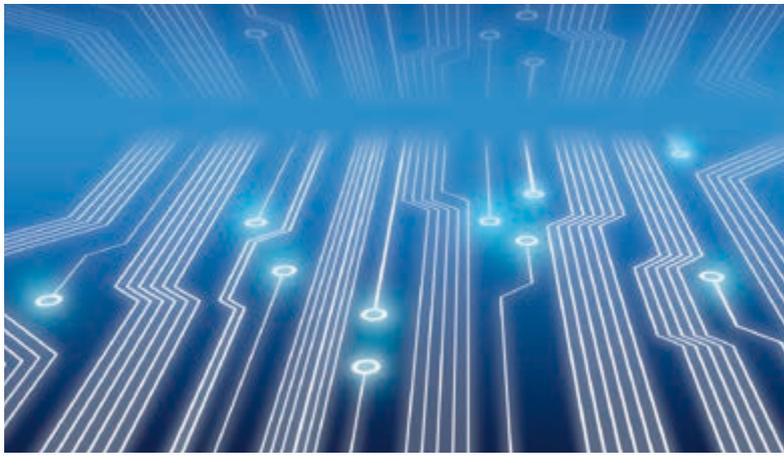
peuvent par ex. être définies et connectées à une adresse d'entrée ou de sortie représentée dans le dispositif hardware de l'arbre de l'appareil. Dans CODESYS tous les éditeurs, définis dans la norme CEI 61131-3, sont prêts pour la programmation de l'application de commande. Après programmation de la solution d'automatisation avec CODESYS, les données du projet sont à nouveau prises en charge par le programme Setup. Toute l'application peut ainsi être enregistrée dans un fichier ce qui facilite fortement la gestion du projet.



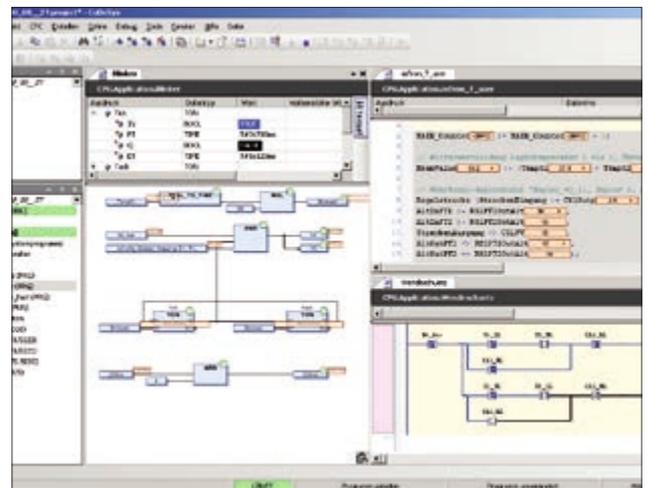
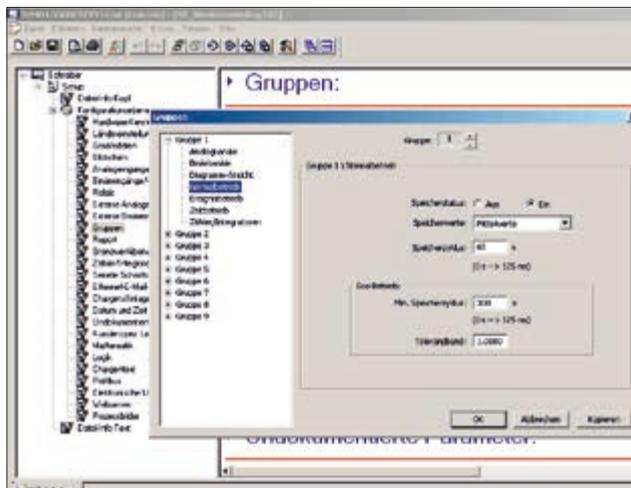
Système de programmation d'API CODESYS V3.5



Programme Setup avec éditeur de vues de process incl. l'aperçu des vues de process



## Composants logiciels pour PC



### Programme Setup

Le programme Setup permet de développer et configurer - de manière conviviale sur PC - l'appareil correspondant. Les fonctions complémentaires intégrées vous aident à adapter le fonctionnement de l'appareil à votre process ou à votre application.

- ▶ Configuration, paramétrage et mise en service conviviaux
- ▶ Fonction de diagnostic (affichage des données du process)\*
- ▶ Saisie de formules mathématiques et/ou logiques\*
- ▶ Editeur de programmes\*
- ▶ Editeur de vue de process\*
- ▶ Impression facile de la configuration à des fins de documentation\*\*

### Système de programmation d'API CODESYS V3.5

L'environnement de développement CODESYS intégré au JUMO mTRON T est un outil logiciel complet pour l'automatisation industrielle. Partant d'un système de programmation API selon CEI 61131-3, toutes les tâches d'automatisation peuvent être réalisées.

Pour programmer vos applications de commande, vous disposez de tous les éditeurs définis dans la norme :

- ▶ Editeur pour texte structuré (ST)
- ▶ Editeur pour langage de type Grafcet (AS et/ou SFC)
- ▶ Editeur pour CFC
- ▶ Editeur pour FUP
- ▶ Editeur pour KOP
- ▶ Editeur pour AWL

\* Inclus dans le système d'automatisation JUMO mTRON T et certains régulateurs compacts JUMO

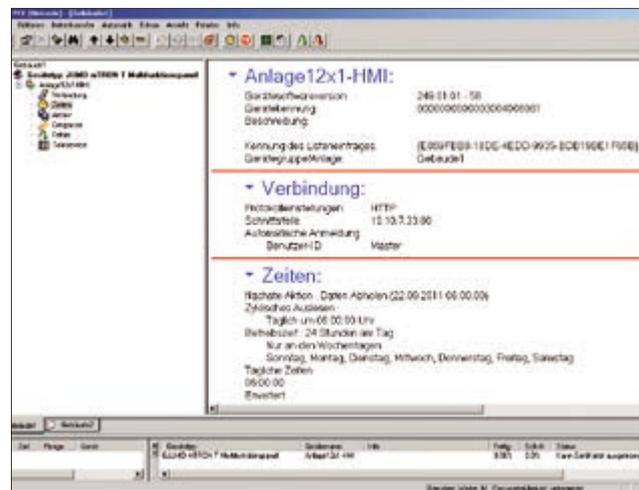
\*\*Inclus pour certains régulateurs compacts JUMO ; en préparation pour le système d'automatisation JUMO mTRON T



## Programme d'analyse PCA3000 pour PC

Le logiciel professionnel d'analyse pour PC, PCA3000, permet de gérer, archiver, superviser et analyser l'historique des données de process (données de mesure, données sur les lots, messages, etc.). Les données de process peuvent être mises en mémoire via une clé USB ou une carte mémoire ou mises à disposition via le logiciel de communication PCC pour un traitement centralisé des données.

- ▶ Sauvegarde et archivage de toutes les données de process de manière claire et simple dans un fichier de données
- ▶ Les données archivées peuvent être lues et visualisées directement depuis un CD/DVD
- ▶ Préparation graphique des valeurs de mesure : analyse des données de mesure avec fonction de recherche de min/max et fonction zoom (loupe)
- ▶ Exportation des données avec édition de formulaires PCA3000 dans différents formats (CSV, HTML, PDF)



## Logiciel de communication - PCA PCC

Le logiciel de communication PCC, parfaitement adapté au PCA3000, permet de lire de manière conviviale les données par Ethernet, interface série (USB, RS485) ou modem.

- ▶ Lecture synchronisée et archivage automatique des données via interface ou modem
- ▶ Sauvegarde et archivage de toutes les données de process de manière claire et simple dans un fichier de données sur disque dur ou serveur
- ▶ Fonction de diagnostic (affichage des données de process actuelles, par ex. par modem ou Ethernet)
- ▶ Peut être démarré comme service du système Windows
- ▶ Notification par e-mail si la communication est perturbée



[www.jumo.net](http://www.jumo.net)