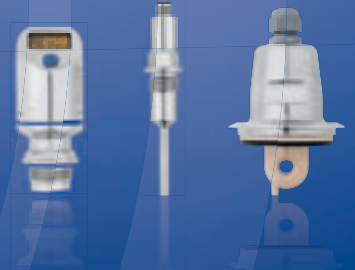




More than **sensors + automation**



Industrie agroalimentaire

Des solutions novatrices pour vos plus grandes exigences





Chères lectrices, chers lecteurs,

Les denrées alimentaires font partie intégrante de notre quotidien. C'est seulement en temps que fabricant que l'on sait combien l'élaboration et la transformation des denrées alimentaires dépend de process fiables et précis.

Que ce soit pour surveiller la qualité de votre produit via les grandeurs de mesure telles que pression, température, conductivité ou valeur de pH, ou pour piloter le nettoyage ou pour réduire les coûts de production ; JUMO est votre partenaire, répond à toutes vos questions et vous propose des solutions.

Comment y parvenons-nous ? Grâce à notre longue expérience et notre professionnalisme : car depuis plus de 60 ans, JUMO est l'un des acteurs majeurs dans le domaine de la mesure et de la régulation et par conséquent également un partenaire compétent dans l'industrie agroalimentaire.

Nous attachons une valeur particulière au développement régulier de nouveaux produits, à l'amélioration continue 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.

JUMO vous propose également le meilleur dans la branche agroalimentaire – à savoir un grand nombre de solutions pour les applications les plus diverses.

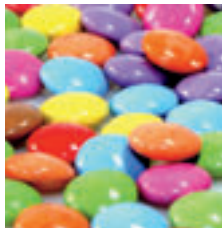
Nos solutions vous aideront à la mise en pratique de concepts HACCP ou de normes IFS.

Ce prospectus vous donne une vue d'ensemble des produits JUMO dans le domaine agroalimentaire. Naturellement nous sommes à votre disposition pour élaborer avec vous des solutions qui répondront parfaitement à vos exigences.

Notre objectif : une qualité constante !

PS : vous trouverez des informations détaillées sur nos produits sur notre site Internet sous www.jumo.fr. Il suffit de saisir la référence de l'appareil ou la référence de son groupe.

Sommaire



Température	4
Pression	6
Analyse des liquides	8
JUMO PEKA	10
Humidité	12
Réguler	14
Enregistrer	16
Surveiller	18
Automatiser	20



Température

Dans l'industrie agroalimentaire, la température est la grandeur de mesure la plus importante : elle agit sur les matières premières utilisées et doit être pilotée et surveillée avec précision afin d'éviter des variations de qualité. Les systèmes JUMO éprouvés y contribuent.



Capteurs de température pour l'industrie agroalimentaire

La température est mesurée dans de nombreuses applications dans l'industrie agroalimentaire et des métiers de bouche, plus particulièrement dans les process industriels.

Que vous produisiez dans le domaine des basses ou hautes températures, vous pouvez vous fier à la précision de nos capteurs de température. Nous avons le capteur adapté même pour les process qui sont soumis à des conditions extrêmes et à de fortes variations de température.

Nous vous proposons pour des process en circuit fermé et hygiéniques, les doigts de gant correspondants et des produits certifiés EHEDG en acier inoxydable AISI 316L qui, de série, sont fabriqués électropolés avec une rugosité $Ra \leq 0,8 \mu m$.

Le JUMO Wtrans est l'instrument de mesure idéal si vous ne pouvez utiliser de câble, par ex. dans des citernes rotatives, des fours à tunnel ou à de grandes hauteurs. La valeur mesurée est transmise avec précision par radio. Une version haute température pouvant être utilisée jusqu'à 125°C est disponible dès à présent.

JUMO Sonde à résistance, tête B
Type 902020



JUMO PROCESStemp
Sonde à résistance pour process industriels avec homologation ATEX
Type 902820



JUMO FOODtemp
Sondes à résistance à piquer
Type 902350



JUMO Dtrans T100
Sondes à résistance à visser avec cône d'étanchéité conforme CIP
Type 902815



JUMO DELOS T
Capteur de température électronique avec affichage et sortie analogique
Type 902940



JUMO Sonde à résistance pour l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique
Type 902810



JUMO Récepteur Wtrans
pour sonde à résistance avec transmission des mesures par radio
Type 902931



JUMO Wtrans T
Sonde à résistance avec transmission des mesures par radio, avec électronique résistant à des variations de température, jusqu'à 125°C
Type 902930





Pression

En plus de la température, la pression joue également un rôle important dans l'élaboration de nombreuses denrées alimentaires. Pour vous aider, nous avons développé une vaste gamme d'instruments de mesure de pression de haute qualité.



Mesure de pression – Solides et fiables

Les exigences en matière d'hygiène dans l'industrie agroalimentaire font appel à des mesures comme par exemple la conception de l'hygiène, le nettoyage et la désinfection pour prévenir le développement de micro-organismes. Pression et niveau font partie des grandeurs de mesure déterminantes. JUMO vous propose un grand nombre d'appareils de mesure de pression fiables avec différents raccords affleurants.

En plus des séparateurs prévus pour des milieux pollués, très chauds ou particulièrement corrosifs, des appareils compatibles NEP et SEP (nettoyage et stérilisation en place) (jusqu'à 200°C) complètent notre gamme de produits. Le contact entre milieu chaud et membrane en acier inoxydable ou céramique peut se faire directement.

Certains constructeurs doivent utiliser plusieurs systèmes de raccordement pour pouvoir satisfaire les clients finaux. S'agissant de l'aspect économique et par souci de simplicité un système d'adaptateurs de raccordements de process JUMO PEKA modulaire étanchéifié avec de l'élastomère a été élaboré et certifié conforme aux directives EHEDG, page 10/11.

JUMO dTRANS p30

Convertisseur de pression
Type 404366



JUMO dTRANS p31

Convertisseur de pression pour
température du milieu élevée
Type 402050



JUMO dTRANS p20 DELTA

Convertisseur de pression différentielle
avec affichage
Type 403022



JUMO dTRANS p20

Convertisseur de pression pour process
industriel avec affichage
Type 403025



JUMO DELOS SI

Convertisseur de pression de précision,
programmable, avec affichage, boîtier en
acier inoxydable, également pour températures
du milieu élevées
Type 405052



JUMO Wtrans p

Convertisseur de pression avec trans-
mission des mesures par radio
Type 402060





Analyse des liquides

Pour la fabrication, le stockage et l'affinage de denrées alimentaires, JUMO vous propose en plus des paramètres classiques comme la température, la pression et l'humidité, des instruments de mesure et des capteurs pour des mesures chimiques, liquides, comme la valeur de pH et la mesure de la conductivité.



Analyse des liquides

Nous mettons à votre disposition notre programme de fabrication éprouvé pour les paramètres les plus importants comme le pH, redox et la conductivité électrolytique. En plus du contrôle qualité, par exemple par la mesure de pH dans la viande et le fromage à l'aide d'appareils portatifs, il existe la mesure en ligne pour les mesures permanentes. La désinfection des emballages, des bouteilles et des installations peut être surveillée en mesurant le chlore, le dioxyde de chlore, le peroxyde d'hydrogène, l'acide peracétique et l'ozone.

Pour les applications NEP/SEP, nous avons développé, en plus du convertisseur de mesure de conductivité CTI-750 dans son boîtier en acier ou en matière plastique, la sonde de conductivité conductive à 4 électrodes tecLine Lf-4P. Pour les capteurs, des fixations et armatures avec raccords de process usuels dans l'industrie agroalimentaire sont disponibles.

L'électrode de pH ISFET sans verre permet de mesurer la valeur de pH directement dans le process puis de l'exploiter avec l'AQUIS 500. L'électrode porte le symbole „3A Sanitary Standard” et se caractérise de ce fait pour l'utilisation dans des domaines sensibles à l'hygiène de l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique.

La construction à partir de matériaux conformes FDA ainsi que le grand nombre de variantes de raccords de process fabriqués suivant les directives EHEDG garantissent l'utilisation sûre dans le domaine de l'hygiène.

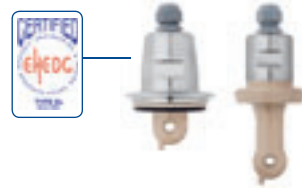
JUMO CTI-750

Convertisseur de mesure de conductivité boîtier en acier inoxydable
Type 202756



JUMO tecLine Ci

Capteur de température et de conductivité hygiénique par induction
Type 202941



JUMO Armature de rechange, pneumatique

avec raccord de process hygiénique
Type 202823



JUMO Electrode combinée de pH ISFET

Capteur sans verre
Type 201050



JUMO tecLine pH

Electrode combinée de pH
Type 201020



JUMO dTRANS pH/CR/AS 02

Série régulateur/convertisseur de mesure multicanal, compact pour l'analyse des liquides
Types 202551, 202552, 202553



JUMO tecLine LF-4P

Cellule de mesure de conductivité par conduction à 4 électrodes
Type 202930



JUMO AQUIS 500 pH/CR/Ci/AS

Série régulateur/convertisseur de mesure pour l'analyse des liquides
Types 202560, 202565, 202566, 202568



JUMO AQUIS touch P/S

Instrument de mesure multicanal modulaire pour l'analyse des liquides avec régulateur intégré et enregistreur sans papier
Types 202580, 202581





JUMO PEKA

L'adaptateur de raccordement de process JUMO PEKA est conçu pour les applications hygiéniques. Ce système d'adaptateur existe pour la pression, la température et la conductivité. Sa conception hygiénique vous garantit une sécurité de process optimale quelle que soit la grandeur de mesure utilisée.



Conception hygiénique, alliée à la plus grande flexibilité

Ce système d'adaptateur existe pour la pression, la température et la conductivité. Le système certifié EHEDG est fabriqué en exécution standard en acier inoxydable AISI 316L avec des joints conformes à la FDA. Le système peut être nettoyé facilement grâce à son montage sans volume mort et à sa conception hygiénique et il est parfaitement adapté aux exigences de l'industrie agroalimentaire, pharmaceutique et de la biotechnologie.

La partie rigide du raccord avec adaptateur pivotant protège le joint torique affleurant des dommages liés au montage et permet en même temps l'alignement de l'instrument de mesure. Le filetage permet de monter/démonter indéfiniment l'instrument de mesure, ce qui facilite le montage, le nettoyage et la réparation de celui-ci.

Le système a de nombreuses applications grâce aux différents raccords de process (manchon à souder, manchon à souder par soudure orbitale, Clamp, aseptique suivant DIN 11864-1 et VARIVENT®).

Le système peut être combiné aux groupes de produits suivants :
902810/902815/902940 (page 5),
402050/404366/405052/403025 (page 7),
202930 (page 9).

Raccord de process JUMO PEKA*



- Adaptateur
- Joint à l'arrière
- Joint affleurant à l'arrière (en option)



*Raccord de process dans la fiche technique de l'instrument de mesure correspondant : 997.

Adaptateur pour raccord de process



- **Manchon à souder**
Ø 55 mm



- **Manchon à souder orbital**
DN25; DN32; DN40



- **Clamp**
DN25/32/40, DIN 32676;
DN50, DIN 32676



- **Aseptique**
DN40; DN50, DIN 11864-1A;
NKS DN40, DIN 11864-3A



- **VARIVENT®**
DN25/32; DN40-125



Humidité

Vous fabriquez des produits secs, pulvérulents ?

Alors l'humidité de l'air joue un rôle déterminant dans votre processus de fabrication. JUMO vous propose des systèmes de mesure fiables, qui vous assisteront dans la surveillance de la production.



Capteurs d'humidité

La mesure de l'humidité joue un rôle important dans le domaine de la fabrication de poudre, spécialement des matières hygroscopiques.

Les transmetteurs à sécurité intrinsèque, série 907023 sont une solution idéale pour mesurer l'humidité et la température dans des conditions de process industriels extrêmes.

La série d'appareils repose sur 30 ans d'expérience dans le domaine de la mesure de l'humidité industrielle. Le capteur d'humidité capacitif mesure avec précision, fiabilité et résiste à un encrassement normal et à de nombreux produits chimiques.

Les capteurs peuvent être livrés avec un grand écran graphique, en option, sur lequel vous pourrez aisément surveiller le déroulement du process et pour lequel vous pourrez remonter jusqu'à un an.

Les sondes de mesure enfichables et interchangeables en une fraction de seconde sont le plus grand avantage du capteur d'humidité avec sondes interchangeables intelligentes (type 907027). Les données de calibration stockées directement dans la sonde permettent, en cas de nécessité, sans perte de données. Un étalonnage précis et une technologie à microprocesseur de pointe garantissent une mesure sûre et une grande précision sur l'ensemble de la plage d'application.

JUMO Capteurs industriels

pour humidité, température et grandeurs secondaires
DIN 43710 et EN 60584
Type 907023



JUMO Capteurs d'humidité, capacitifs

avec sondes interchangeables, intelligentes
Type 907027





Réguler

Des solutions optimales lors de la fabrication de denrées alimentaires peuvent seulement être garanties, lorsque en plus du design du capteur, la régulation des grandeurs de mesure est correcte. Les systèmes JUMO sont parfaitement adaptés à cela.



Réguler

Dès que dans un process plusieurs grandeurs physiques comme par ex. le temps, la température ou la pression doivent être surveillées avec précision, des régulateurs de grandes précisions sont nécessaires. Nos microstats électroniques peuvent réguler rapidement et précisément les process de réfrigération et de maintien en température. Les séries de régulateurs compacts JUMO iTRON, cTRON et dTRON ont été conçues pour effectuer des régulations complexes. La liaison avec des systèmes de supervision est assurée par des interfaces bus de terrain.

L'IMAGO F3000 de JUMO a été spécialement conçu pour les installations de cuisson et de fumage des charcuteries industrielles.

Le vidéorégulateur de process IMAGO 500 avec écran couleurs et 50 programmes offre une commande optimale et permet de nombreuses compositions pour les aliments les plus divers. Jusqu'à 8 canaux permettent de réguler, surveiller ou de piloter différents process tels que débit, pression, température, niveau d'une installation. Précisément dans les process alimentaires il est important de réguler avec précision pour éviter toute surchauffe, une régulation en cascade intégrée dans le JUMO IMAGO 500 le permet.

JUMO mTRON T – Unité centrale

Système de mesure, de régulation et d'automatisation avec module régulateur et modules d'entrées/de sorties

Type 705000



JUMO mTRON T – Ecran tactile multifonction 840

Système de mesure, de régulation et d'automatisation

Type 705060



JUMO IMAGO F3000

Régulateur de process pour installation de cuisson, de fumage et de climatisation

Type 700101



JUMO IMAGO 500

Vidéorégulateur multicanal

Type 703590



JUMO DICON touch

Régulateur à programmes et de process à 2 canaux avec enregistreur sans papier et écran tactile

Type 703571



JUMO dTRON

Régulateur compact avec fonction Programme

Type 703041





Enregistrer

Connaissez-vous la série JUMO LOGOSCREEN ? Avec les appareils de cette famille d'enregistreurs sans papier vous êtes parfaitement équipés pour enregistrer, archiver en toute sécurité et exploiter facilement les mesures.



Enregistrer, archiver et analyser

Le JUMO LOGOSCREEN vous permet d'enregistrer en toute fiabilité les données de process et de les archiver en toute sécurité. L'exploitation des données se fait directement sur l'appareil ou sur un PC au moyen du logiciel d'exploitation JUMO PCA3000. Les protocoles des lots peuvent être imprimés sur des formulaires spécifiques au client. Mais ce n'est pas tout : la nouvelle génération d'enregistreurs sans papier JUMO LOGOSCREEN nt vous permet de visualiser en ligne des données de process, différents procédés de la surveillance des valeurs limites, la téléalarme en cas de panne ainsi que l'enregistrement simultané de trois process indépendants.

Les appareils répondent aux exigences de la réglementation de l'industrie laitière et de la directive de la commission de mesure, de régulation, de surveillance et de sécurité pour les installations de chauffage du lait ; les mesures sont enregistrées conformément à la FDA suivant CFR Part 11.

Les enregistreurs sans papier de JUMO offrent, avec l'enregistrement en continu des données, l'avantage d'optimiser votre process grâce aux données analysées et de ce fait augmenter à long terme la productivité de votre installation.

JUMO mTRON T – Unité centrale

Système de mesure, de régulation et d'automatisation avec module régulateur et modules d'entrées/sorties

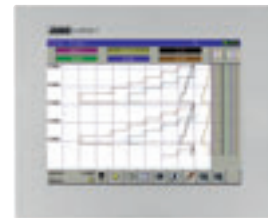
Type 705000



JUMO mTRON T – Ecran tactile multifonction 840

Système de mesure, de régulation et d'automatisation

Type 705060



JUMO LOGOSCREEN nt/fd

L'enregistreur avec écran TFT, carte Compact-Flash et interfaces USB, façade en acier inoxydable et touches tactiles ;

enregistrement des données conforme à la FDA pour type fd

Types 706581, 706585



FDA
21CFR Part 11



JUMO LOGOSCREEN 500 cf

Enregistreur sans papier avec carte CompactFlash® et lifecycle management des données

Type 706510





Surveiller

La qualité des denrées alimentaires étant influencée de manière décisive par la température, JUMO propose des solutions fiables pour surveiller la température dans les process.



Surveillance d'installations à l'aide de thermostats électroniques ou électromécaniques

Des écarts par rapport à la température de process requise ont une influence directe sur les propriétés des aliments. C'est pourquoi la surveillance de la température est un des facteurs déterminants dans l'industrie agroalimentaire.

Le contrôle de ce paramètre dans toutes les installations est ici particulièrement important lorsqu'une plage de température définie ne doit pas être dépassée car sinon le produit final serait altéré de façon irréversible. Ceci est le cas pour la température du chocolat.

Pour éviter de tels dégâts irréversibles, JUMO met à votre disposition des thermostats électroniques ou électromécaniques pour surveiller vos installations sans interruption. L'avantage est que lorsque la température min. ou max. de l'installation est atteinte, les thermostats agréés suivant EN 14597 se déconnectent.

JUMO safetyM STB/STW/Ex

Limiteur/contrôleur de température de sécurité suivant EN 14597
Types 701150, 701155



JUMO safetyM TB/TW

Limiteur/contrôleur de température suivant EN 14597 comme exécution à encastrer et pour montage sur profilé chapeau
Types 701160, 701170



Thermostat pour montage en saillie

Série ATH
Type 603021



JUMO heatTHERM-AT

Thermostat pour montage en saillie
Type 603070



JUMO heatTHERM

Thermostat à encastrer, série EM
Type 602021



JUMO heatTHERM

Thermostat à encastrer
Type 602031





Automatiser et visualiser

Pour des déroulements de process sans faille, il vous faut des systèmes fiables.
Vous les trouverez chez JUMO : des convertisseurs de mesure, en passant par de
simples indicateurs jusqu'à notre système d'automatisation JUMO mTRON T –
JUMO peut automatiser et visualiser l'ensemble de votre process.



Convertisseur de mesure

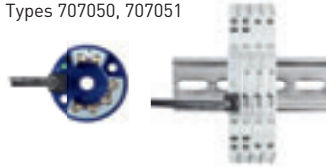
Les convertisseurs de mesure pour applications industrielles enregistrent la température à l'aide d'une sonde à résistance Pt100 en montage 2 ou 3 fils. Le signal de sortie 4 à 20 mA est disponible linéaire par rapport à la température. Le trajet du signal analogique continu entraîne un temps de réaction court de la sortie lors d'une variation de la température. Il en résulte un signal de sortie résistant aux bruits parasites. La plus grande précision – également pour petites étendues de mesure – est assurée grâce à l'amplification spécifique à l'étendue de mesure. La communication numérique permet d'adapter le convertisseur de mesure à la tâche de mesure.

Visualiser

Le logiciel de supervision SVS 3000 permet de piloter, visualiser et documenter des données de process. La documentation par rapport de production est une particularité de ce logiciel. Une interface utilisateur conviviale avec nombreuses fonctions a été conçue à cet effet : explorateur d'application, listes des alarmes et des événements, fonction recettes, etc... La configuration simple et rapide du logiciel permet de réduire les frais de développement.

JUMO dTRANS T05

Convertisseur de mesure programmable, 2 fils
Types 707050, 707051



JUMO dTRANS T02 Ex

Convertisseur de mesure programmable, 4 fils
Type 707020



JUMO Wtrans B

Convertisseur de mesure compact programmable avec transmission radio
Type 707060



JUMO dTRANS T03

Convertisseur de mesure, 2/3 fils
Type 707030



JUMO SVS3000

Logiciel de supervision
Type 700755



JUMO di308

Indicateur numérique
Type 701550





JUMO mTRON T – Your System

Système de mesure, de régulation et d'automatisation modulable

Structure du système

L'**unité centrale** pouvant gérer un maximum de 30 modules d'entrées/sorties est la pièce maîtresse du système JUMO mTRON T. La CPU possède des interfaces de communication ainsi qu'un serveur web. Pour des applications de commande individuelles, le système dispose d'un API (CODESYS V3), de fonctions de programmation et de surveillance des valeurs limites ainsi que de modules mathématiques et logiques.

Différents composants sont disponibles sous forme de **modules d'entrées/sorties**, comme par exemple le **module d'entrées analogiques à 4 canaux** avec quatre entrées analogiques universelles à séparation galvanique (pour thermocouples, sondes à résistance et signaux normalisés). Ainsi il est possible d'enregistrer et de numériser avec précision et, avec le même matériel, des grandeurs de process très différentes – ce qui facilite la conception, l'aménagement et le stockage.

Chaque **module régulateur multicanal** prend en charge jusqu'à quatre boucles de régulation PID autonomes avec des cycles rapides et des algorithmes de régulation éprouvés, sans charger l'unité centrale. Le système permet le fonctionnement simultané de 120 boucles de régulation, c'est pour-

quoi il est adapté à des process de régulation exigeants. Les emplacements réservés aux options permettent d'ajouter des entrées et des sorties à chaque module régulateur, et de les adapter.

L'**écran tactile multifonction** permet, en plus de la supervision des valeurs de mesure, de manipuler de manière conviviale les régulateurs et les programmeurs. En outre il est possible de limiter l'accès aux données de paramétrage et de configuration de l'ensemble du système, en fonction des droits de l'utilisateur. Le système présente une particularité : les fonctions complètes d'un enregistreur sans papier à part entière avec serveur web intégré. Des logiciels sur PC avec masques d'écran prédéfinis sont disponibles pour lire et analyser les historiques de données.

La **configuration matérielle et logicielle** ainsi que le développement des tâches d'acquisition de données et de régulation s'effectuent à l'aide d'un logiciel Setup. Les utilisateurs peuvent créer des solutions d'automatisation propres et très efficaces, avec les éditeurs CODESYS suivant CEI 61131-3. Toute l'application est enregistrée dans un fichier de projet.

Industrie agroalimentaire

Température Pression Analyse des liquides PEKA Humidité Réguler Enregistrer Surveiller Automatiser



Com 1
RS 422/485 ou RS 232,
maître/esclave Modbus

Com 2
RS 422/485 ou RS 232,
maître/esclave Modbus
ou esclave PROFIBUS-DP

Extension
bus système



LAN

bus système

Com 1
RS 422/485 ou RS 232,
maître/esclave Modbus
raccordement
lecteur de code à barres

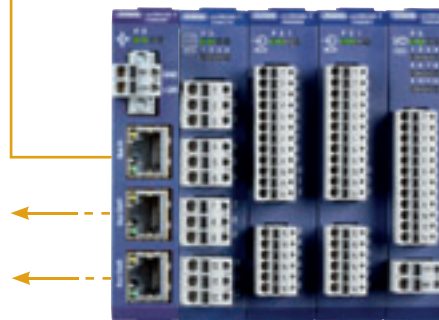
Com 2
422/485 ou RS 232,
maître/esclave Modbus

USB
hôte et périphérique



- serveur web
- logiciel Setup
- logiciel d'analyse pour PC - PCA3000
- logiciel de communication pour PCA - PCC
- logiciel de supervision d'installation SVS3000
- système de programmation CODESYS

extension
bus système





www.jumo.net