



More than **sensors + automation**



Analyse des liquides

Des solutions novatrices pour vos plus grandes exigences



Contact: Michael Knecht

Tél. : 03 87 37 53 44

E-Mail: michael.knecht@jumo.net



Chères lectrices, chers lecteurs,

l'analyse des liquides a une longue histoire chez JUMO. Cela commence par la création de l'entreprise et la fabrication de thermomètres techniques en verre. L'expertise et l'expérience dans le traitement du verre sont utilisées pour fabriquer des capteurs et des pièces en verre depuis les années 1970. Celles-ci sont encore nécessaires aujourd'hui pour le domaine, nouveau à l'époque, des grandeurs électrochimiques de mesure du pH, du potentiel redox et de la conductivité électrolytique.

La manipulation de manière inconsidérée de la ressource „eau“ a causé une pollution croissante des gisements naturels en eau. Cela a eu pour conséquence des dispositions légales pour éviter la pollution de l'eau et des obligations d'assainissement et de dépollution des eaux usées industrielles. L'industrie et les opérateurs municipaux ont cherché des techniques de mesure et de régulation robustes et adaptées pour déterminer et réguler les grandeurs caractéristiques des analyses de l'eau qui auparavant n'étaient effectuées qu'en laboratoire. Ainsi JUMO est devenu d'entrée de jeu un fournisseur d'équi-

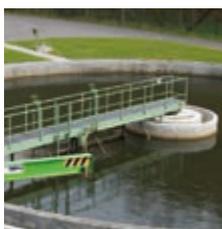
pementiers et de constructeurs d'installations de renom de la toute nouvelle branche du traitement de l'eau, des techniques de dosage et d'épuration.

Aujourd'hui, les composants et les systèmes d'analyse sont présents dans presque tous les secteurs de la technologie de l'eau et des eaux usées. Une grande partie des produits passe sous la marque de nos clients dans les applications métrologiques du monde entier - JUMO est un fournisseur et un partenaire 1ère monte (OEM) fiable.

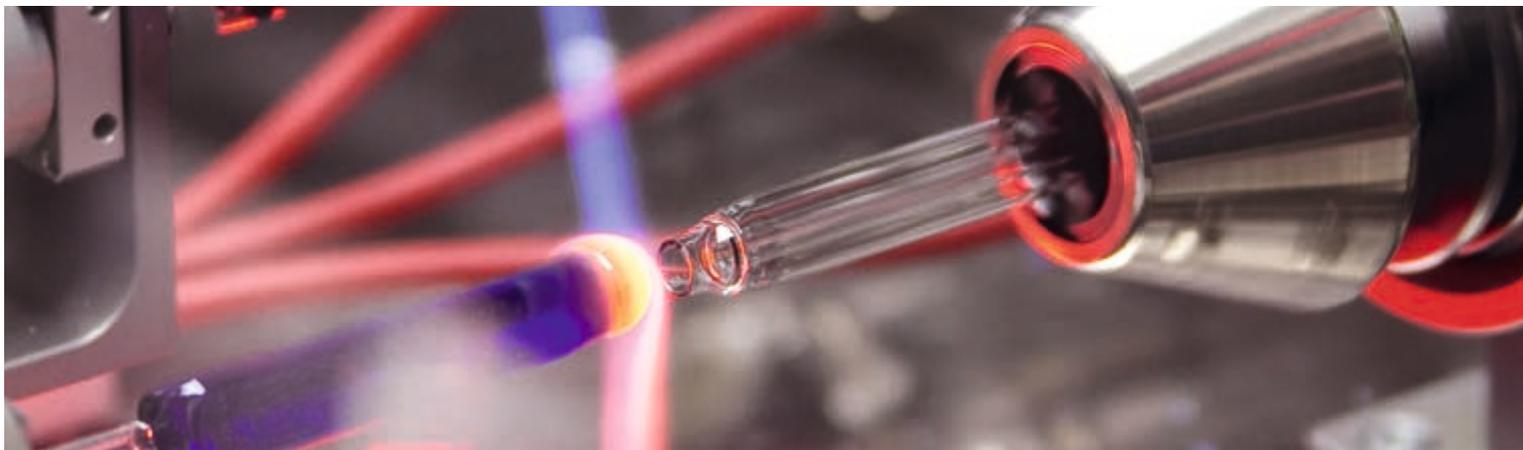
Nous attachons une attention particulière à la garantie de la qualité de la production de ces capteurs sensibles. Notre motivation est de satisfaire le client qui, avec ses installations et investissements, protège un bien précieux, „l'eau“ et rend service à tous.

Vous trouverez des informations détaillées sur nos produits sur www.jumo.fr.

Sommaire



Fabrication des électrodes JUMO	4
Mesure de la valeur de pH et redox	6
Mesure de conductivité par conduction	10
Mesure de conductivité par induction	14
Convertisseurs de mesure numériques pour la mesure de conductivité conductive et inductive	18
Grandeurs de mesure liées à la désinfection et ammoniac	22
Mesure de l'oxygène	24
Mesure de turbidité	26
Instruments de mesure multicanaux	28
JUMO digiLine Système de raccordement intelligent, connectable bus de terrain pour capteurs numériques	30
Accessoires	32
Services & Support	34



Fabrication des électrodes JUMO

JUMO offre la meilleure qualité avec des électrodes et systèmes de mesure développés spécialement, de la flexibilité grâce à des chaînes de production modernes et une expérience de longue date. Que ce soit pour une exécution en verre ou en matière plastique – nous pouvons répondre à vos besoins, et fabriquer les électrodes de pH et de potentiel redox de telle sorte qu'elles soient adaptées de manière optimale à votre application.



Fabrication d'électrodes JUMO



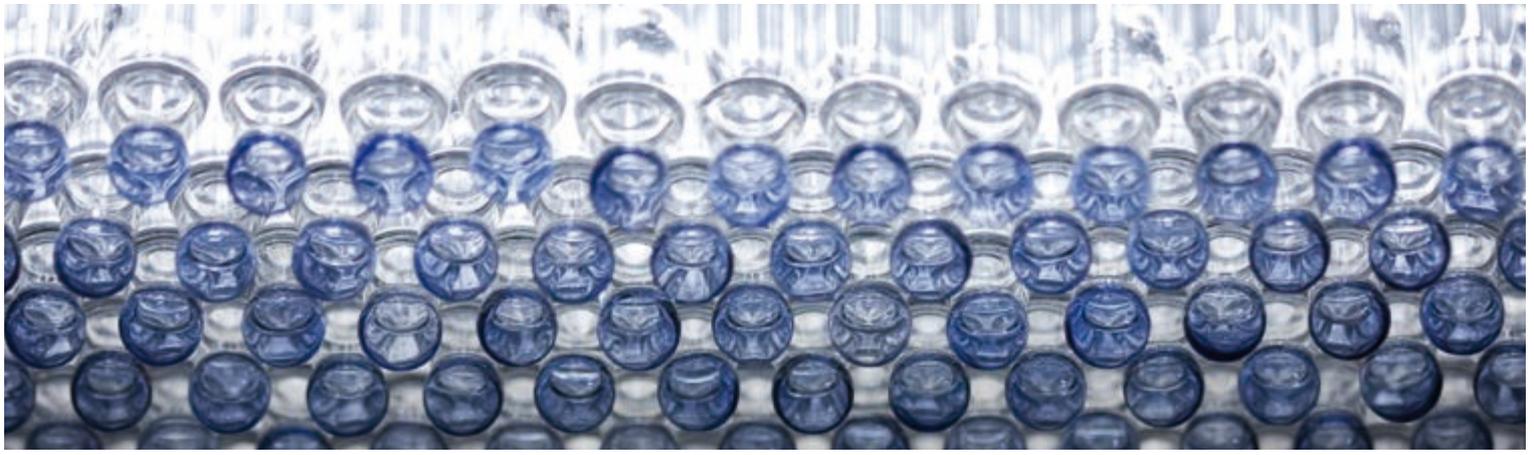
Success story des électrodes de pH JUMO

La success story des électrodes de pH JUMO est étroitement liée à la technique du verre. Des thermomètres en verre sont fabriqués à Fulda depuis 1947. Sur la base de cette expérience dans le traitement du verre, a commencé dans les années 70 la production d'éléments en verre pour les électrodes de pH. Aujourd'hui JUMO est l'un des plus importants fabricants de capteurs électrochimiques d'Europe. Un grand nombre de clients achètent leurs électrodes chez JUMO avec leur propre logo - la production de telles versions 1ère monte (OEM) et de designs spéciaux est l'une de nos forces.

Sûres et précises : électrodes de pH et de redox

Actuellement, la fabrication des électrodes de pH est partiellement ou totalement automatisée. Ainsi on atteint une qualité élevée et constante.

Les électrodes de pH et de potentiel redox JUMO sont utilisées dans presque tous les domaines : eau potable et eau de baignade, eaux usées communales et industrielles, installations de neutralisation, contrôles finaux, industrie chimique, eau de process et de rinçage, systèmes dans l'agroalimentaire, mesures en laboratoire, bio-techniques et aquariophilie.



Mesure de la valeur de pH et de redox

La valeur du pH est la grandeur de mesure la plus utilisée dans les analyses de l'eau. Dans l'industrie chimique et pharmaceutique, la qualité des produits dépend en grande partie du maintien d'une plage de pH étroite. Une mesure précise du pH aide à améliorer le rendement des produits finis et à limiter le nombre de sous-produits indésirables. Misez donc sur la qualité éprouvée de l'un des plus grands fabricants d'électrodes d'Europe. JUMO est à vos côtés en tant que partenaire compétent avec plus de 35 ans d'expérience dans la technique de mesure analytique. Ensemble, nous développerons la solution idéale pour votre application.



Electrodes de pH et de redox



pH
mV

	Désignation	JUMO ecoLine JUMO BlackLine	JUMO tecLine JUMO tecLine HD JUMO tecLine HY	JUMO tecLine PRO	JUMO labLine	JUMO ISFET
	Fiche technique	201005, 201010	201020, 201021, 201022, 201025, 201026, 201027	201020, 201025	201030, 201035	201050
Généralités	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • pour applications standards • Exécution en verre et en plastique 	<ul style="list-style-type: none"> • pour applications industrielles • également disponible en version robuste et hygiénique pour les process exigeants • capteur de température intégré (pour électrode de pH en option) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour applications industrielles • Grande robustesse mécanique • Avec plongeur en matière plastique • Capteur de température intégré (pour électrode de pH en option) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour applications de laboratoire 	<ul style="list-style-type: none"> • sans verre • grande robustesse mécanique • Capteur de température intégré
	Domaines d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Eau potable • Serres • Appareils de mesure portatifs • Piscine • Aquariophilie • Eaux de surface 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure de process • Applications Haute température • Suspensions • Galvanoplastie • Laque • Eaux usées • Eau ultra-pure • Eau • Milieux constamment pollués • applications hygiéniques et stériles • Eau d'alimentation de chaudière 	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement des eaux usées • industrie papetière • Industrie chimique 	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux de laboratoire en général • Mesures dans l'agroalimentaire (sonde à piquer) 	–
Données	Diaphragme	<ul style="list-style-type: none"> • Céramique • Soie de verre 	<ul style="list-style-type: none"> • Céramique • Soie de verre • PTFE • Diaphragme ouvert • Diaphragme à passage annulaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Diaphragme à passage annulaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Céramique • PTFE • Soie de verre • Diaphragme ouvert 	<ul style="list-style-type: none"> • Céramique



Régulateurs et convertisseurs de mesure pour valeur de pH, potentiel redox et température*



	Désignation	JUMO digiLine pH, ORP, T	JUMO ecoTRANS pH 03 Convertisseur de mesure compact pour montage sur rail DIN	JUMO dTRANS pH 02 Convertisseur de mesure, régulateur, indicateur et enregistreur de données dans un seul appareil	JUMO AQUIS 500 pH Régulateur et conver- tisseur de mesure avec fonctions de régulation améliorée
	Fiche technique	202705	202723	202551	202560
Généralités	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Electronique intelligente • Données capteur et de process • Compatible bus ; plug and play • Réutilisable 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmation conviviale via le programme Setup du PC • Relais inverseur pour signal d'alarme ou régulation • Partenaire idéal pour un API 	<ul style="list-style-type: none"> • Modèle ultracompact • Commande avec texte en clair multilingue • Structure modulaire • Représentation au choix des valeurs mesurées • Fonctions de régulation P, PI, PD et PID 	<ul style="list-style-type: none"> • Commande avec texte en clair multilingue • Ecran graphique rétroéclairé • Fonctions de régulation P, PI, PD et PID
	Domaines d'utilisation	Utilisation universelle	Utilisation universelle	Utilisation universelle	Utilisation universelle
Données	Montage	adaptée aux électrodes avec : <ul style="list-style-type: none"> • Tête enfichable N • Tête enfichable VP (séparable) 	Profilé chapeau	Montage mural ou en armoire de commande	Montage mural ou en armoire de commande
	Grandeurs de mesure	<ul style="list-style-type: none"> • pH/ORP (potentiel redox) • Température 	<ul style="list-style-type: none"> • pH/potentiel redox • Température 	<ul style="list-style-type: none"> • pH/potentiel redox/NH₃ • Température • Débit 	<ul style="list-style-type: none"> • pH/potentiel redox/NH₃ • Température
	Sorties	<ul style="list-style-type: none"> • Interface numérique • 1 sortie analogique (en option) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à 2 sorties analogiques • 1 relais 	<ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à 3 sorties analogiques • Jusqu'à 7 relais 	<ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à 2 sorties analogiques • Jusqu'à 2 relais
	Indice de protection	<ul style="list-style-type: none"> • IP66 (M12) • IP68 (connecteur VP côté capteur) 	IP20	IP65	IP67

* voir également chapitre „Instruments de mesure multicanaux” (page 28)



Armatures*

	pH mV					
	Désignation	Chambres de passage pour montage dans des conduites	Armatures plongeantes pour montage dans des drains ouverts, réservoirs et citernes	Armatures manuelles pour montage dans des boucles de liquide fermées, réservoirs et citernes	Armature pneumatique avec nettoyage automatique du capteur	Armatures pour montage fixe dans des conduites ou des réservoirs
	Fiche technique	202810	202820, 202821	202822	202823	202825
Généralités	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Empêchent la rupture des électrodes • Garantissent un écoulement correct sur le capteur pour éviter les erreurs de mesure 	<p>Type 202820 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • jusqu'à 3 capteurs • Mesures à différentes profondeurs <p>Type 202821 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design robuste • Buse intégrée pour rinçage circulaire du capteur • Durée de vie du capteur augmentée • Coûts de maintenance réduits 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de capteur sans interruption du process • Montage d'un capteur avec longueur utile de 120 mm et/ou 225 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour un capteur (225 mm) • Nettoyage capteur dans chambre de rinçage intégrée sans interruption du process • Avec signal de pos. pneumatique • Combinaison avec automate nettoyage 	<ul style="list-style-type: none"> • Sert à protéger et fixer les électrodes • Adaptées à une utilisation dans des milieux avec des exigences hygiéniques sévères
Données	Matériau	<ul style="list-style-type: none"> • PC ou PP • PVC 	<p>Type 202820 : PP</p> <p>Type 202821 : acier inoxydable (1.4404/„316L“)</p>	Acier inoxydable (1.4571) et FPM ou PP et FPM	Acier inoxydable (1.4404/„316L“) ou PVDF	Acier inoxydable (1.4571 / AISI 316Ti)
	Longueur d'immersion (à partir du raccord de process)	–	<p>Type 202820 : 500 à 2000 mm</p> <p>Type 202821 : 500 à 2500 mm</p>	48 à 135 mm	71 mm	5 à 90 mm
	Raccord de process	<ul style="list-style-type: none"> • G ½ A ou manchons à coller • Oblique DN 20/25 • Pièce en T DN 32/40/50 	<p>Type 202820 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bride <p>Type 202821 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bride • Etrier de retenue 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccord fileté G ¾A • Raccord fileté G 1A • Clamp DN 25 	Bride DN50	<ul style="list-style-type: none"> • Cordon à souder • Raccord fileté G¾A • Manchon conique DN25/50 • Raccords de process hygiéniques: (Clamp DN25/50, VARIVENT® DN40/50) • Raccord à vis Ingold
	Accessoires	–	<p>Type 202820 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buse de nettoyage • Godet de rétention <p>Type 202821 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buse de rinçage intégrée 	–	<ul style="list-style-type: none"> • Pièce en T encastree • Unité de commande EXmatic 460 • Jeu de vanes de nettoyage 	–

* Les armatures ne sont pas adaptées aux capteurs JUMO ISFET ni aux électrodes JUMO tecLine PRO



Mesure de conductivité par conduction

Après la valeur du pH, la conductivité électrolytique est le paramètre le plus fréquemment mesuré dans l'analyse des liquides. Que ce soit pour le dessalement de l'eau de mer ou la surveillance de la qualité de l'eau ultra-pure ou de l'eau de refroidissement, la mesure de conductivité joue un rôle important dans de nombreuses applications. Grâce à la technique à deux et quatre électrodes, ainsi qu'à une conception hygiénique et robuste, JUMO propose des cellules de mesure pour un large éventail d'applications.



Exemples d'application



Mesure de conductivité dans le domaine de l'eau ultra-pure

L'obtention de l'eau ultra-pure compte parmi les processus les plus importants dans l'industrie pharmaceutique. Sans elle, la production de la plupart des principes actifs ne serait pas possible, la qualité de l'eau ultra-pure est donc la condition pour une qualité de produit constante. Grâce à la mesure en continu de la conductivité, il est possible de contrôler de manière rapide et sûre la qualité de l'eau ultra-pure. La mesure est effectuée avec des capteurs de conductivité qui travaillent avec deux électrodes. Conformément à l'European Pharmacopoeia (EP), la constante d'une cellule de mesure doit être certifiée par le fabricant. JUMO possède une longue expérience dans la fabrication de cellules de mesure qui répondent à cette exigence. Actuellement nous proposons les cellules de mesure de conductivité

JUMO tecLine CR dans des exécutions en acier inoxydable ou titane avec le certificat dit ASTM. Vous y trouverez la constante de cellule mesurée avec précision en usine, que vous pourrez saisir directement sur le convertisseur de mesure. Ainsi la cellule de mesure est opérationnelle. Outre des capteurs de conductivité fiables, pour les applications à eau ultra-pure il faut également des appareils de mesure et de régulation qui peuvent être montés suivant les exigences du site. JUMO vous propose une vaste gamme d'appareils. JUMO en propose de nombreuses variantes, par ex. pour le montage dans un tableau de commande (JUMO dTRANS CR 02), le boîtier pour montage mural en saillie (JUMO AQUIS 500 CR) avec un indice de protection élevé (par ex. IP 67) ou le montage sur rail DIN (JUMO ecoTRANS Lf 03).



Cellules de mesure de conductivité par conduction à 2 et 4 électrodes

						
	µS/cm mS/cm					
Désignation	JUMO BlackLine CR-GT, -EC, -GS, -4P	JUMO ecoLine CR-PVC	JUMO tecLine CR und CR S01	JUMO tecLine CR-GT	JUMO tecLine CR-4P avec adaptateurs JUMO PEKA	
Fiche technique	202922, 202931	202923	202924, 202928	202925	202930	
Généralités	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> Version compacte Exécution éprouvée Utilisation universelle 	<ul style="list-style-type: none"> Exécutions éprouvées pour application industrielle Utilisation possible avec pièce en T 	<ul style="list-style-type: none"> Nombreux raccords de process Conception robuste Exécution pour pharmacie, certificat ASTM inclus Pour les applications à haute température 	<ul style="list-style-type: none"> Exécution pour l'industrie Nombreux raccords de process Avec capteur de température intégré 	<ul style="list-style-type: none"> Large étendue de mesure Compatible NEP/SEP Conception hygiénique Certificat de qualité inclus
	Domaines d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> Eau potable Echangeurs d'ions et installations à osmose inverse Aquariophilie Bains de rinçage et de nettoyage légèrement souillés Domaine de l'eau en général 	<ul style="list-style-type: none"> Installations de réfrigération et de climatisation Eau de baignade et eau potable Circuits industriels d'eau de process et d'eau de rinçage 	<ul style="list-style-type: none"> Eau pure et eau ultra-pure Fabrication de puces Echangeurs d'ions et installations à osmose inverse Eaux de rinçage industrielles et eaux de process légèrement polluées Domaine de l'eau en général 	<ul style="list-style-type: none"> Eau potable et eaux usées Traitement de l'eau industrielle 	<ul style="list-style-type: none"> Process de lavage dans l'industrie agroalimentaire et des boissons, l'industrie pharmaceutique, la biotechnologie Applications NEP et SEP
Données	Constante de cellule	K = 0,01; 0,1, 0,25 ou 1,0	K = 0,1 ou 1,0	K = 0,01 ; 0,1 ou 1,0	K = 1,0	K = 0,3 à 0,4
	Etendues de mesure de à	0,05 µS/cm env. 10 mS/cm	1 µS/cm 15 mS/cm	0,05 µS/cm 5 mS/cm	10 µS/cm 15 mS/cm	1 µS/cm 600 mS/cm
	Matériau des électrodes	JUMO BlackLine CR-GT : graphite spécial JUMO BlackLine CR-EC : acier inoxydable (1.4571) ou titane JUMO BlackLine CR-GS : platine JUMO BlackLine CR-4P : graphite	Acier inoxydable (1.4571) et graphite	Acier inoxydable (1.4571, 1.4435 ou 1.4404) Titane	Graphite	Acier inoxydable (1.4435)

* Les étendues de mesure dépendant des types de cellules de mesure ou des constantes de la cellule.



Convertisseur de mesure et régulateur pour conductivité, TDS, résistance et température*

					
	µS/cm mS/cm				
Désignation	JUMO ecoTRANS Lf 01/02 Convertisseurs de mesure et détecteurs de seuil	JUMO ecoTRANS Lf 03 Convertisseurs de mesure et détecteurs de seuil	JUMO dTRANS CR 02 Convertisseurs de mesure et régulateurs	JUMO AQUIS 500 CR Convertisseurs de mesure et régulateurs	
Fiche technique	202731	202732	202552	202565	
Généralités	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> Peu onéreuse Partenaire idéal pour un API Programme Setup convivial 	<ul style="list-style-type: none"> Ecran à cristaux liquides intégré avec de nombreuses unités d'affichage (µS/cm, mS/cm, kOhm x cm) Fonctions de commutation suivant USP<645> Certificat d'étalonnage inclus 	<ul style="list-style-type: none"> Modèle ultracompact Convertisseur de mesure, régulateur, indicateur et enregistreur de données dans un seul appareil Commande avec texte en clair multilingue Construction modulaire - Représentation au choix des valeurs mesurées Fonctions de commutation suivant USP<645> 	<ul style="list-style-type: none"> Commande avec texte en clair multilingue Ecran graphique rétroéclairé Fonctions de régulation P, PI, PD et PID Fonctions de commutation suivant USP<645>
	Domaines d'utilisation	Domaine de l'eau en général	Utilisation universelle	Utilisation universelle	Utilisation universelle
Données	Montage	Profilé chapeau	Profilé chapeau	Montage mural ou en armoire de commande	
	Grandeurs de mesure	<ul style="list-style-type: none"> Conductivité Température 	<ul style="list-style-type: none"> Conductivité Température Résistance 	<ul style="list-style-type: none"> Conductivité Température Résistance Valeur TDS 	<ul style="list-style-type: none"> Conductivité Température Résistance Valeur TDS
	Sorties	<ul style="list-style-type: none"> 1 sortie analogique à séparation galvanique 1 sortie relais 	<ul style="list-style-type: none"> 2 sorties analogiques 1 sortie relais et 2 sorties à collecteur ouvert 	<ul style="list-style-type: none"> Jusqu'à 3 sorties analogiques Jusqu'à 7 relais 	<ul style="list-style-type: none"> 2 sorties analogiques 2 relais avec contact inverseur
	Indice de protection	IP20	IP20	IP65	IP67

* voir également chapitre „Instruments de mesure multicanaux“ (page 28)



Mesure de conductivité par induction

Dans une installation de type NEP, le capteur de conductivité doit résister aux produits de nettoyage très agressifs et chauds, et être adapté à des valeurs de conductivité parfois très élevées. L'idéal pour cette application est la mesure par induction puisque le dispositif de mesure n'est pas en contact avec la solution de mesure. JUMO propose de nombreuses variantes de capteurs de conductivité par induction : JUMO CTI-750 avec boîtier en acier inoxydable ou capteur de conductivité hygiénique par induction JUMO tecLine Ci.



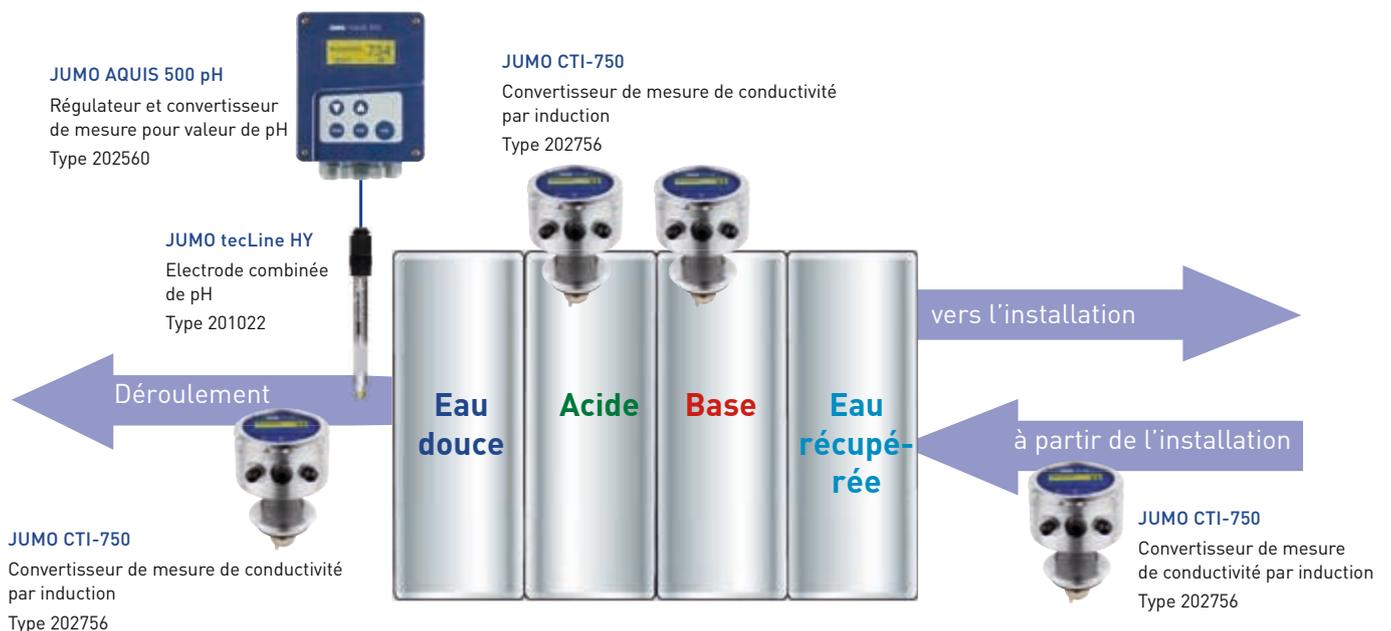
Exemples d'application



Mesure de conductivité dans le nettoyage de type CIP

Le nettoyage de type CIP compte parmi les méthodes de nettoyage standard dans les installations de production ainsi que dans le domaine de l'agroalimentaire – également dans l'industrie pharmaceutique. L'automatisation de ce nettoyage permet à l'entreprise de réduire les coûts et de produire de manière plus économique. Le convertisseur de mesure de conductivité JUMO CTI-750 assiste ce processus et veille grâce à sa mesure précise à ce que le nettoyage se

déroule de façon rapide et fiable. Pour cela le JUMO CTI-750 surveille et régule la concentration de votre produit de nettoyage grâce à la mesure de la conductivité avec un capteur de conductivité par induction. Cela permet d'économiser des produits de nettoyage et beaucoup d'eau. Cette contribution à la durabilité est également payante pour votre entreprise.



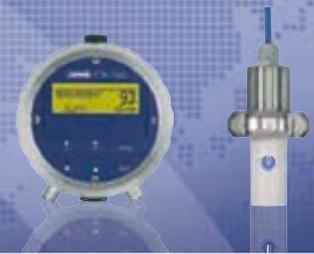


Capteurs de conductivité par induction*

	  μS/cm mS/cm	 FDA	 FDA	
Désignation	JUMO tecLine Ci Capteur de conductivité hygiénique	JUMO tecLine Ci-S Capteur de conductivité pour les process en général	JUMO ecoLine Ci Capteur de conductivité pour les analyses de l'eau	
Fiche technique	202941	202942	202943	
Généralités	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Conception du capteur conforme aux exigences hygiéniques • Nombreux raccords de process (raccord laitier, Clamp, VARIVENT®) • Capteur de température à réponse rapide intégré • Construction sans joint 	<ul style="list-style-type: none"> • Différentes dimensions • Différents matériaux pour le corps • Version à immerger également disponible 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure de conductivité sans entretien • Capteur compact, ayant fait ses preuves • Nombreuses variantes du raccord de process
	Domaines d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Industrie agroalimentaire (laiteries, brasseries etc.) • Production et mise en bouteille de sodas • Sources d'eau minérale • Eau potable • Installations NEP et SEP • Mesure de concentration (acidification) d'acides, bases et produits chimiques de nettoyage etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Denrées alimentaires liquides • Installations NEP et SEP • Process de rinçage et nettoyage 	<ul style="list-style-type: none"> • Eau potable et eaux usées • Contrôle du dessalement dans les tours de refroidissement • Installations de dessalement de l'eau de mer • Bains de rinçage (installations de galvanoplastie) • Installations de lavage de véhicules • Humidificateurs • Utilisation dans des milieux faiblement chargés de produits chimiques
Données	Matériau du capteur	PEEK	PVDF	PP ou PVDF
	Etendue de mesure	0 à 2000 mS/cm**	0 à 2000 mS/cm**	0 à 2000 mS/cm**
	Température du milieu admissible Description brève	-10 à +125 °C ≤+150 °C (≤60 min, ≤5 bar)	-10 à +125 °C ≤+140 °C	-10 à +80 °C PP (+100 °C PVDF) ≤+100 °C PP (+100 °C PVDF)

* Les capteurs de conductivité par induction sont destinés à être raccordés au JUMO AQUIS 500 Ci ou JUMO AQUIS touch S/P

** Application recommandée : à partir d'env. 50 μS/cm



Convertisseur de mesure/Régulateur pour conductivité par induction, concentration et température*

μS/cm
mS/cm



	JUMO AQUIS 500 Ci Convertisseurs de mesure et régulateurs pour conductivité par induction, concentration et température	JUMO CTI-500 Convertisseur de mesure de température et de conductivité/ concentration par induction avec contacts de commutation	JUMO CTI-750 Convertisseur de mesure de température, de conductivité et de concentration par induction dans un boîtier en matière plastique et en acier inoxydable
Désignation	JUMO AQUIS 500 Ci Convertisseurs de mesure et régulateurs pour conductivité par induction, concentration et température	JUMO CTI-500 Convertisseur de mesure de température et de conductivité/ concentration par induction avec contacts de commutation	JUMO CTI-750 Convertisseur de mesure de température, de conductivité et de concentration par induction dans un boîtier en matière plastique et en acier inoxydable
Fiche technique	202566	202755	202756
Généralités	Caractéristiques <ul style="list-style-type: none"> • Commande avec texte en clair multilingue • Ecran graphique rétro-éclairé • Fonctions de régulation P, PI, PD et PID 	<ul style="list-style-type: none"> • Commande par clavier ou via le programme Setup • Possibilité d'activer jusqu'à 4 étendues de mesure et coefficients de température • Capteur de température à réponse rapide 	<ul style="list-style-type: none"> • Courbe caractéristique propre pour l'affichage de la concentration • Programmation conviviale via le logiciel Setup • Compatible NEP et SEP
	Domaines d'utilisation <ul style="list-style-type: none"> • Industrie agroalimentaire et des boissons • Installations NEP et SEP • Mesure de concentration d'acides et de bases 	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement des eaux et des eaux usées • Surveillance dans les tours de refroidissement (contrôle du dessalement) • Bains de rinçage (installations de gavanoplastie) • Humidificateurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Industrie agroalimentaire et des boissons • Installations NEP et SEP • Mesure de concentration d'acides et de bases
Données	Grandeurs de mesure <ul style="list-style-type: none"> • Conductivité • Concentration de NaOH, HNO₃, H₂SO₄, HCl • Température 	<ul style="list-style-type: none"> • Conductivité • Concentration de NaOH, HNO₃ • Température 	<ul style="list-style-type: none"> • Conductivité • Concentration de NaOH, HNO₃ • Température
	Versions <p>Montage en saillie ou dans un tableau de commande</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil combiné (convertisseur de mesure et cellule de mesure dans un seul appareil) • Version déportée (convertisseur de mesure et cellule de mesure reliés par un câble) 	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil combiné (convertisseur de mesure et cellule de mesure dans un seul appareil) • Version déportée (convertisseur de mesure et cellule de mesure reliés par un câble)
	Montage <p>Montage en saillie ou dans une armoire électrique</p>	<p>Montage sur conduite, montage mural</p>	<p>Montage sur conduite, montage mural</p>
	Sorties <ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à 2 sorties analogiques • Jusqu'à 2 relais 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 sorties • 2 contacts secs 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 sorties • 2 contacts secs
	Indice de protection <p>IP67</p>	<p>IP67</p>	<p>IP67</p>
	Matériau du capteur <p>Voir capteurs</p>	<p>PP ou PVDF</p>	<p>PEEK ou PVDF</p>

* voir également chapitre „Instruments de mesure multicanaux“ (page 28)



Convertisseurs de mesure numériques pour la mesure de conductivité conductive et inductive

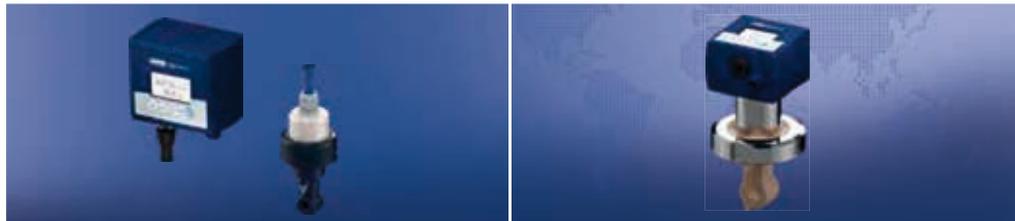
Pour la mesure de la conductivité, vous pouvez bénéficier du système intelligent JUMO digiLine, compatible avec les bus. Les capteurs intelligents JUMO digiLine CR et JUMO digiLine Ci sont disponibles en version compacte ou séparée. Dans la version séparée, l'électronique intelligente (voir figure de droite) et le capteur sont connectés à un câble. Cela signifie que même les montages problématiques peuvent être maîtrisés. L'intégration du système peut s'effectuer via une interface IO-Link en plus de l'interface JUMO digiLine.



 **IO-Link**

**digiLine**

Capteurs de conductivité par induction



	Désignation	JUMO digiLine Ci ST10 Convertisseur de mesure pour capteur de conductivité par induction séparé	JUMO digiLine Ci HT10 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par induction
	Fiche technique	202760	202761
Généralités	Domaines d'utilisation (en fonction du capteur)	<ul style="list-style-type: none"> • Domaine de l'eau en général • Sources d'eau minérale, eau potable (homologation ACS) • Installations frigorifiques et climatisation • Contrôle du dessalement dans les tours de refroidissement • Installations de lavage de véhicules • Dessalement de l'eau de mer (alimentation) • Contrôle d'eau de piscine • Laiteries, brasseries (utilisation de matériaux répertoriés par la FDA) • Production et mise en bouteille de sodas • Production d'aliments liquides • Installations NEP et SEP • Process de rinçage et de nettoyage • Mesure de concentration (acidification) d'acides, bases et produits chimiques de nettoyage 	
Données	Principe de mesure	inductif	
	Connexion capteur	Version séparée	Version compacte
	Matériau du capteur	<ul style="list-style-type: none"> • PP • PVDF • PEEK 	
	Etendue de mesure	50 μ S/cm à 2000 mS/cm ; mesure de la concentration dans les acides et les alcalins (par ex. NaOH, NaCl, HCl, etc.) ; caractéristique spécifique au client	
	Compensation de température	<ul style="list-style-type: none"> • Linéaire • Non linéaire 	
	Température	max.150 °C (en fonction du capteur)	
	Pression	max.12 bar (en fonction du capteur)	
	Interface	JUMO digiLine ou IO-Link	



Capteurs de conductivité par conduction

	μS/cm mS/cm				
Désignation	JUMO digiLine CR ST10 Convertisseur de mesure pour capteur de conductivité conductive séparé	JUMO digiLine CR HT10 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité conductive à 2 électrodes, type EC	JUMO digiLine CR HT20 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par conduction à 2 électrodes, type PVC	JUMO digiLine CR HT30 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par conduction à 2 électrodes, type VA	
Fiche technique	202762	202763	2020764	202765	
Généralités	Domaines d'utilisation (en fonction du capteur)	<ul style="list-style-type: none"> • Application eau ultra-pure • Osmose inverse • Echangeurs d'ions • Application pharmaceutique • Process de lavage dans l'industrie agroalimentaire et des boissons, l'industrie pharmaceutique et la biotechnologie • Pharmacie • Chimie • Industrie agroalimentaire • Installations de nettoyage de bouteilles • Eau de process 	<ul style="list-style-type: none"> • Domaine de l'eau en général • Eau potable, eau de surface, eau de piscine • Installations frigorifiques et climatisation • Technologie horticole • Aquariophilie eau de mer et eau douce • Eaux de rinçage et de nettoyage industrielles et eaux de process légèrement polluées • Surveillance de l'eau ultra-pure • Installations à osmose inverse • EDI (électrodéionisation) • Echangeurs d'ions 	<ul style="list-style-type: none"> • Application eau ultra-pure • Osmose inverse • Echangeurs d'ions • Application pharmaceutique 	
	Principe de mesure	conductif			
Données	Connexion capteur	Version séparée	Version compacte		
	Matériau du capteur	Acier inoxydable 1.4571 (AISI 316Ti) ; titane ; acier inoxydable 1.4435 (AISI 316L ; PEEK®) ; graphite ; PVDF ; PPE ; PS	PPE ; PS	Acier inoxydable (1.4571) ; graphite	Acier inoxydable 1.4435 (AISI 316L)
	Etendue de mesure	0,05 μS/cm à 600 mS/cm caractéristique spécifique au client	0,1 μS/cm à 100 mS/cm caractéristique spécifique au client	0,01 μS/cm à 15 mS/cm caractéristique spécifique au client	0,05 μS/cm à 1 mS/cm caractéristique spécifique au client
	Compensation de température	<ul style="list-style-type: none"> • Linéaire • ASTM • USP <645> 			
	Température	max. 200 °C (en fonction du capteur)	60 °C max.	55 °C max.	200 °C max.
	Pression	max. 16 bar (en fonction du capteur)	6 bar max.		16 bar max.

Analyse des liquides

Fabrication des électrodes Mesure de la valeur de pH et redox **Conductivité** Désinfection et ammoniac Oxygène Turbidité
Instruments de mesure multicanaux JUMO digiLine Accessoires



$\mu\text{S}/\text{cm}$
 mS/cm



	JUMO digiLine CR HT40 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par conduction à 2 électrodes, type SL	JUMO digiLine CR HT50 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par conduction à 2 électrodes, type PK	JUMO digiLine CR HT60 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par conduction à 2 électrodes, type GT	JUMO digiLine CR HT70 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par conduction à 4 électrodes, type AP	
Désignation	JUMO digiLine CR HT40 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par conduction à 2 électrodes, type SL	JUMO digiLine CR HT50 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par conduction à 2 électrodes, type PK	JUMO digiLine CR HT60 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par conduction à 2 électrodes, type GT	JUMO digiLine CR HT70 Convertisseur de mesure compact avec capteur de conductivité par conduction à 4 électrodes, type AP	
Fiche technique	202766	202767	202768	202769	
Généralités	Domaines d'utilisation (en fonction du capteur) <ul style="list-style-type: none"> • Application eau ultra-pure • Osmose inverse • Echangeurs d'ions • Application pharmaceutique 		• Surveillance de l'eau douce • Traitement de l'eau • Surveillance du condensat	• Process de lavage dans l'industrie agroalimentaire et des boissons, l'industrie pharmaceutique et la biotechnologie (par ex. process NEP et CEP, process de rétrolavage des échangeurs d'ions, séparation de phases) • Pharmacie • Chimie • Industrie agroalimentaire • Installations de nettoyage de bouteilles • Eau de process	
	Principe de mesure				conductive
Données	Connexion capteur		Version compacte	Version compacte	
	Matériau du capteur		Acier inoxydable 1.4435 (AISI 316L)	PVDF	
	Etendue de mesure		0,05 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 1 mS/cm caractéristique spécifique au client	10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 15 mS/cm caractéristique spécifique au client	1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 600 mS/cm env. caractéristique spécifique au client
	Compensation de température		• Linéaire • ASTM • USP <645>		
	Température		135 °C max.	135 °C (150 °C brièvement)	130 °C max.
	Pression		16 bar max.	9 bar max.	16 bar max.



Grandeurs de mesure liées à la désinfection et ammoniac

Afin d'obtenir une concentration optimale de la désinfection dans l'installation, une mesure précise et fiable est essentielle. Cela s'applique également à la surveillance des fuites d'ammoniac dans votre système de réfrigération. JUMO vous propose une large gamme de solutions pour mesurer, réguler et documenter la concentration de chlore, de dioxyde de chlore, d'ozone, de peroxyde d'hydrogène, d'acide peracétique, de brome et d'ammoniac.



Capteurs pour chlore total, chlore libre, dioxyde de chlore, ozone, peroxyde d'hydrogène, acide péracétique et brome



Désignation	JUMO tecLine Cl ₂ /TC/ClO ₂ , O ₃ , H ₂ O ₂ , PAA, cellules de mesure ampérométriques à membrane Br*	JUMO AQUIS 500 AS Indicateur/Régulateur	Armatures de passage JUMO pour cellules de mesure recouvertes d'une membrane
Fiche technique	202630/31/34/36/37	202568	202810, 202811
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Etendue de mesure : 0 à 50.000 mg/l** • Sortie en courant compensée en température [4 à 20 mA] 	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage : mg/l, ppm, pH, mV, µS/cm, etc. • Représentation sur l'écran au choix 	<ul style="list-style-type: none"> • Armature combinée et armature simple pour surveiller la désinfection de l'eau
Domaines d'application	Eau potable, eau de piscine, eau industrielle	Utilisation universelle	Eau potable, eau de piscine, eau industrielle

Mesure de l'ammoniac



Désignation	Capteur JUMO pour la mesure d'ammoniac*	JUMO AQUIS 500 pH Convertisseur de mesure/régulateur	Armature de rechange JUMO pour capteur de mesure d'ammoniac
Fiche technique	201040	202560	201040
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Etendue de mesure : 0,01 à 999 mg/l • SAV simple et sûr grâce à l'échange de module 	<ul style="list-style-type: none"> • Commande avec texte en clair multilingue - Ecran graphique rétro-éclairé • Fonctions de régulation P, PI, PD et PID 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilite la manutention • Manchon d'obturation G1/8A (POM)
Domaines d'application	Installations frigorifiques***	Utilisation universelle	Installations frigorifiques***

* Convient également pour le raccordement d'appareils de mesure multicanaux JUMO AQUIS touch S/P, voir page 28/29.

** L'étendue de mesure dépend de la grandeur de mesure.

*** Surveillance des fuites d'ammoniac [par ex. dans les patinoires, les entrepôts frigorifiques].



Mesure de l'oxygène

Pour le contrôle précis de la teneur en oxygène dans votre ferme piscicole ou votre station d'épuration, une mesure exacte de l'oxygène dissous est essentielle. JUMO propose des capteurs de haute qualité pour votre application dans le traitement de l'eau. Vous pouvez choisir entre la méthode de mesure ampérométrique et optique.





	Désignation	JUMO dTRANS O2 01 Convertisseur de mesure en technique 2 fils pour oxygène dissous avec unité de commande	JUMO digiLine O-DO S10 Capteur optique numérique pour mesurer l'oxygène dissous dans des solutions aqueuses.
	Fiche technique	202610	202614
Généralités	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Etalonnage à un point sûr • SAV simple et sûr grâce à l'échange de module 	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctions d'auto-diagnostic
	Domaines d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Eau potable • Eaux usées • Pisciculture 	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement de l'eau et des eaux usées, par ex. stations d'épuration, pisciculture, aquariophilie et aquaponie • Eaux de surface • Universités et établissements scolaires
Données	Principe de mesure	ampérométrique	optique
	Etendue de mesure	0 à 50 mg/l	0 à 20 mg/l ou 0 à 200 % Sat
	Température d'utilisation	0 à 50 °C	-5 à +50 °C
	Pression maximale	max. 6 bar à 20 °C	0 à 5 bar (relative)
	Mesure de la température	Sortie de résistance Pt1000	NTC (22 kΩ)
	Compensation de température	0 à 50 °C	automatique
	Temps de réponse	t90 < 180 s (à 25 °C)	t90 < 60 s
	Diamètre	Armature du capteur : 40 mm	Armature du capteur : 20 mm Tige filetée : 30 mm
	Matériaux en contact avec le milieu	PVC, PC	PVC, PC
	Résistances	-	CO ₂ , H ₂ S, SO ₂ , stérilisation à l'oxyde d'éthylène et aux rayons gamma
Raccord de process	Différentes armatures de montage disponibles	Rp 1"	
Sortie	4 à 20 mA	Analogique : 4 à 20 mA en montage 2 fils Numérique : RS485 avec Modbus RTU	

* Convient également pour le raccordement d'appareils de mesure multicanaux JUMO AQUIS touch S/P, voir page 28/29.



Mesure de turbidité

La mesure de la turbidité selon la norme DIN EN ISO 7027 est une méthode éprouvée de surveillance des eaux présentant une turbidité faible à moyenne. Le principe de mesure basé sur la mesure à infrarouge suivant le procédé de la dispersion de la lumière à 90°. Du fait de la mesure de la lumière à des longueurs d'onde de 880 nm et d'une étendue de mesure comprise entre 0 et 4000 NTU, le capteur est utilisé par ex. dans la pisciculture, la surveillance des eaux mais aussi le contrôle des eaux usées.

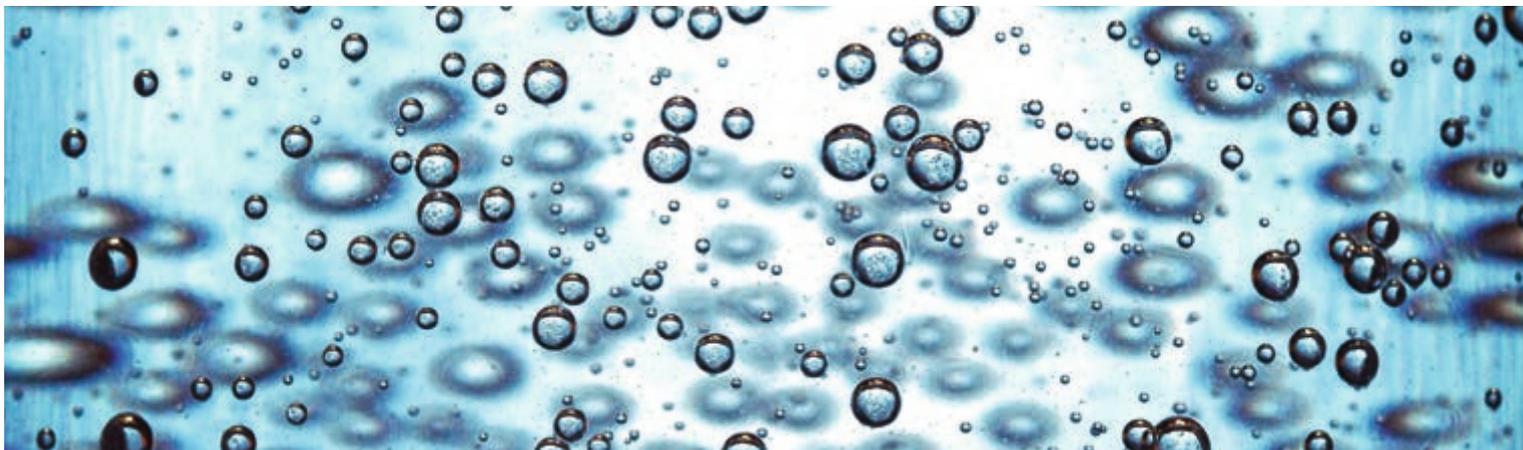


Mesure de turbidité (NTU)



Généralités	Désignation	JUMO ecoLine NTU - Capteur optique pour mesure de turbidité
	Fiche technique	202670
	Caractéristiques	Capteur robuste, sans entretien, données et historique de calibrage dans la tête du capteur
	Domaines d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Stations d'épuration industrielles et communales • Protection des eaux • Pisciculture • Installations d'ingénierie
Données	Principe de mesure	Mesure de la lumière à infrarouge (880 nm) suivant le principe de la dispersion de la lumière à 90 (suivant DIN EN ISO 7027)
	Etendues de mesure	4 étendues de mesure : <ul style="list-style-type: none"> • 0 à 50 NTU • 0 à 200 NTU • 0 à 1000 NTU • 0 à 4000 NTU
	Résolution	0,01 à 1 NTU (selon l'étendue de mesure réglée)
	Erreur de mesure	< 5 % de la valeur mesurée affichée
	Capteur de température	NTC intégré (Negative Temperature Coefficient)
	Température d'utilisation	0 à 50 °C
	Interface	RS485
	Alimentation	DC 5 à 12 V
	Dimensions	Diamètre : 27 mm, longueur : 170 mm
	Matériau	PVC
Pression max.	5 bar	
Indice de protection	IP68	

Désignation	JUMO AQUIS 500 RS Indicateur et régulateur pour capteurs numériques avec protocole Modbus
Fiche technique	202569
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Commande avec texte en clair multilingue • Ecran graphique rétroéclairé • Fonctions de régulation P, PI, PD et PID • Fonctions de commutation suivant USP<645>
Domaines d'utilisation	Utilisation universelle
Montage	Montage mural ou en armoire de commande
Grandeurs de mesure	<ul style="list-style-type: none"> • l'oxygène dissous avec des capteurs de la fiche technique 202614 • chlore libre avec des capteurs de la fiche technique 202630 • chlore total avec des capteurs de la fiche technique 202631 • dioxyde de chlore et ozone avec des capteurs de la fiche technique 202634 • peroxyde d'hydrogène et acide peracétique avec des capteurs de la fiche technique 202636 • brome avec des capteurs de la fiche technique 202637 • turbidité avec des capteurs de la fiche technique 202670
Entrées	<ul style="list-style-type: none"> • 2 sorties analogiques • 2 sorties de commutation
Sorties	<ul style="list-style-type: none"> • 1 interface numérique • 1 entrée de température analogique • 1 entrée binaire
Indice de protection	IP67



Instruments de mesure multicanaux

Mesurer – Afficher – Réguler – Enregistrer : concepts liés à la marque Jumo depuis des décennies. Pour le marché d'avenir mondial de l'analyse physico-chimique, ces 4 tâches ont été réunies en une seule série d'appareils novateurs : JUMO AQUIS touch



pH

$\mu\text{S/cm}$

ppm

mV

l/min

$\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$

mS/cm

°C

Instruments de mesure multicanaux



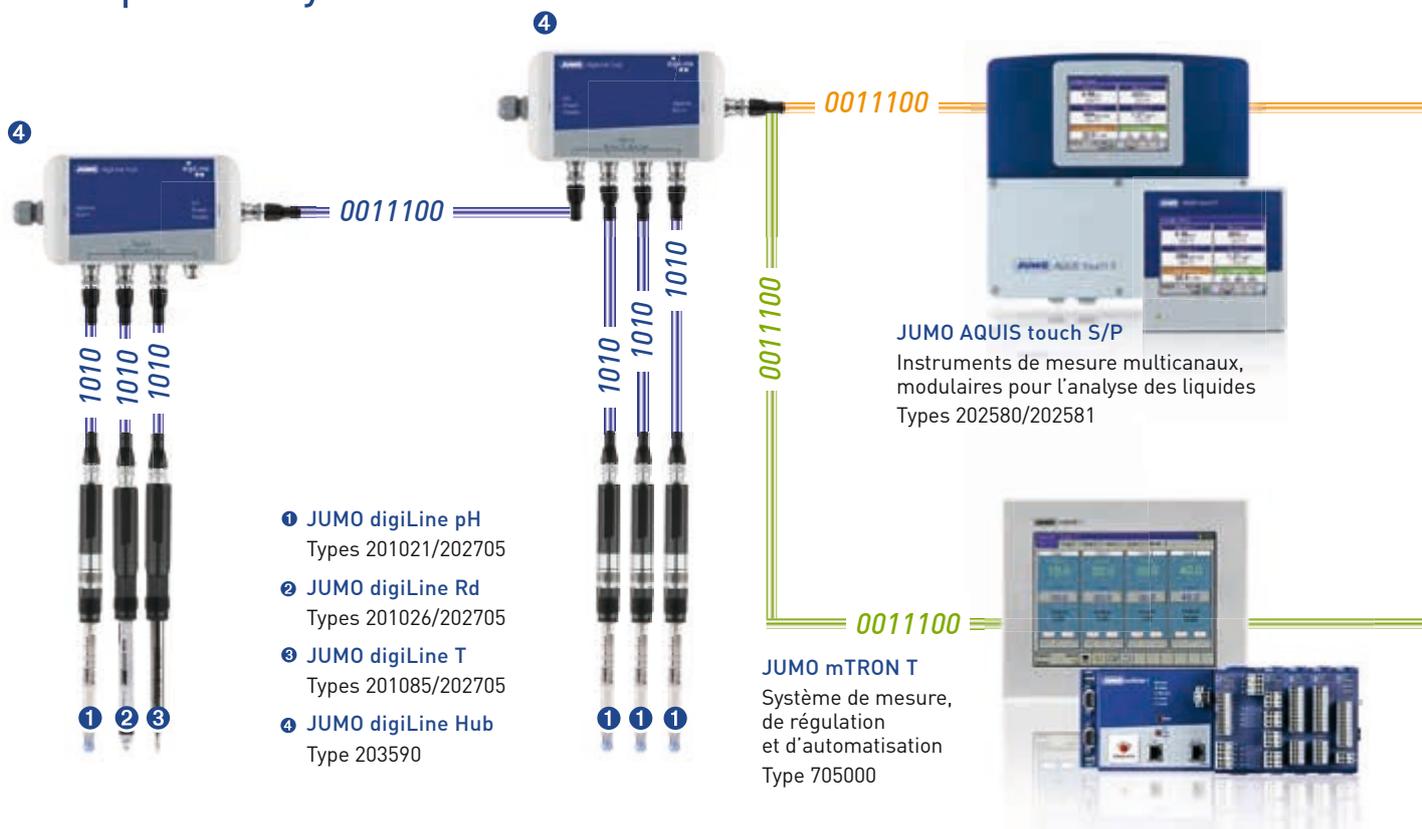
	JUMO AQUIS touch P	JUMO AQUIS touch S	
Désignation	JUMO AQUIS touch P	JUMO AQUIS touch S	
Fiche technique	202580	202581	
Généralités	Caractéristiques <ul style="list-style-type: none"> • Ecran tactile 3,5» • 10 entrées et sorties en équipement de base • 7 connecteurs pour modules d'entrée et de sortie 	Caractéristiques <ul style="list-style-type: none"> • Ecran tactile 5,5» • 14 entrées et sorties en équipement de base • 13 connecteurs pour modules d'entrée et de sortie 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Structure modulaire • Vue de process spécifique au client • Surveillance des données, fonction enregistrement • Supervision en ligne sur navigateur web • Fonctions minuterie • Fonctions mathématiques et logiques • Programme Setup, logiciel d'analyse pour PC (PCA3000), logiciel de communication PCA (PCC) • Routines de calibration, journaux d'étalonnage, décompteur pour le calibration • Jusqu'à 6 capteurs JUMO digiLine supplémentaires peuvent être raccordés 		
	Domaines d'utilisation <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation universelle • Traitement des eaux et des eaux usées • Industrie agroalimentaire et des boissons (NEP/SEP) • Industrie pharmaceutique et biotechnique (USP, ASTM) • Traitement de l'eau potable, dessalement de l'eau de mer • Process (bains de rinçage, installations de galvanoplastie, commande de tours de réfrigération, épurateur de gaz, humidificateur) • Piscine 		
Données	Montage	Montage dans une armoire de commande (dimensions du cadre frontal 96 x 96 mm)	Boîtier pour montage en saillie
	Grandeurs de mesure	<ul style="list-style-type: none"> • Valeur de pH, potentiel redox, concentration NH₃ • Conductivité électrolytique (par conduction) • Conductivité électrolytique (par induction) • Concentration d'acide et de solution alcaline • Résistance (MΩm x cm ; kΩm x cm) • Valeur TDS (ppm) • Température (Pt100, Pt1000, NTC, PTC) • Débit (entrée d'impulsions) • Chlore libre, chlore total, dioxyde de chlore, ozone, peroxyde d'hydrogène et acide peracétique • Entrées universelles via un signal normalisé (0 à 20 mA ; 4 à 20 mA ou 0 à 10 V) pour différentes grandeurs de mesure 	
	Indice de protection	IP66 (en façade)	IP67
	Ports	Ethernet, USB-Host, USB-Device (Setup), RS422/RS485 dans protocoles Modbus, PROFIBUS DP, PROFINET	
	Homologations	cULus, DNVGL	cULus

JUMO digiLine

Système de raccordement intelligent, connectable bus de terrain

Avec JUMO digiLine JUMO présente un système de raccordement connectable bus de terrain pour capteurs numériques dans l'analyse physico-chimique qui dispose simultanément d'une fonctionnalité Plug-and-Play. JUMO digiLine permet simplement de créer des réseaux de capteurs permettant de relier entre-eux les capteurs les plus différents dans différentes topologie de bus (en ligne, en étoile). La communication avec la prochaine unité ou son pilotage est pris en charge par une seule ligne de signalisation commune. Ainsi les installations, où plusieurs grandeurs doivent être mesurées simultanément à différents endroits, peuvent être câblées efficacement et rapidement.

Exemple de système



Prêt à la mesure en trois étapes – grâce à la fonction Plug-and-Play

1. Raccorder le capteur.

2. Le capteur est détecté automatiquement

3. Le capteur est interconnecté et prêt à la mesure



Terrain pour capteurs numériques



Possibilité de raccordement 1

Les instruments de mesure multicanaux de la série JUMO AQUIS touch spécialement conçus pour l'analyse des liquides sont prédestinés, en tant que plate-forme centrale à l'affichage et au traitement des données. Jusqu'à 6 capteurs JUMO digiLine peuvent être raccordés aux appareils en montage modulaire via les modules d'entrées et les interfaces correspondantes, voire même jusqu'à 25 capteurs. En plus de l'acquisition des mesures, jusqu'à 4 boucles de régulation indépendantes peuvent être implémentées et des valeurs de process peuvent être enregistrées en toute sécurité à l'aide d'un enregistreur sans papier intégré.

Possibilité de raccordement 2

Les capteurs JUMO digiLine peuvent, qui plus est, être raccordés au système de mesure, de régulation et d'automatisation universel JUMO mTRON T. Ainsi sont réalisés des solutions d'automatisation complètes. Grâce à son évolutivité, elle peut être adaptée individuellement aux cahiers des charges respectifs. Jusqu'à 62 capteurs JUMO digiLine peuvent être intégrés via un API intégré.

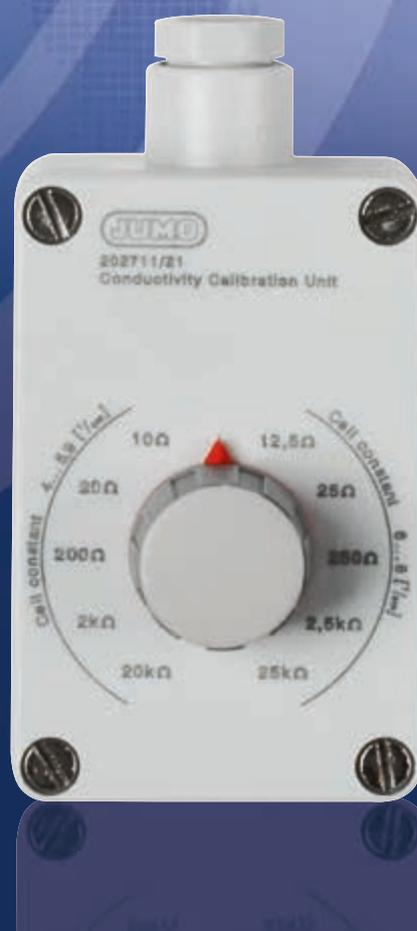
Mesurez différentes grandeurs de l'analyse physico-chimique avec un seul système

- Grandeurs de mesure : valeur de pH, température, potentiel redox, conductivité, concentration d'oxygène, turbidité, grandeurs de mesure de désinfection
- Grandeurs de mesure pour applications industrielles dans l'industrie des process, agroalimentaire, pharmaceutique et de l'eau
- Transfert numérique anti-interférences des données pour une surveillance optimale des données
- Système modulaire : aussi bien pour des points de mesure individuels que pour la création de réseaux de capteurs
- Plug and Play lors du raccordement de convertisseurs de mesure à la série JUMO AQUIS touch : facilite le remplacement de capteurs usagers et/ou l'échange rapide en vue d'un calibrage
- L'électronique JUMO digiLine peut continuer à être utilisée en cas d'usure du capteur
- Calibrage simple et sûr des capteurs et gestion complète des points de mesure : aisément au niveau du PC avec l'outil logiciel JUMO DSM (Digitales Sensor Management = gestion numérique du capteur)



Accessoires

Aides utiles pour la mise en service, l'étalonnage et la maintenance des points de mesure pH, redox et conductivité, des solutions tampons techniques et des câbles de raccordement: JUMO propose une large gamme de produits éprouvés.



Accessoires pour l'analyse des liquides



	Désignation	Câbles, connecteurs mâles et femelles pour mesure de pH, potentiel redox et conductivité	Solutions tampons et de nettoyage techniques	Convertisseur d'impédance pour électrodes pH et Redox	Simulateurs et adaptateurs de calibration pour la mesure de pH, potentiel redox et conductivité	Appareil de mesure portatif
	Fiche technique	202990	202950	202995	202711	202710
Généralités	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Câbles de raccordement de haute qualité prêt à l'emploi • Indice de protection le plus élevé possible pour les montages en usine • Gamme spéciale de divers connecteurs mâles/femelles • Exécutions spécifiques au client 	<ul style="list-style-type: none"> • Solutions tampons pour pH suivant DIN 19267 • Solutions tampons pour potentiel redox suivant ASTM D 1498 • Solutions de calibration pour conductivité, traçables conformément aux normes PTB et NIST • Nettoyant pour diaphragmes et électrodes 	<ul style="list-style-type: none"> • Indépendant de la tension du secteur et stabilisateur de signal • Montage ultérieur possible • Permet d'utiliser des câbles de grande longueur 	<ul style="list-style-type: none"> • Simulation d'un capteur de pH/potentiel redox ou de conductivité dans une application • Facilite la mise en service «à sec» des installations 	<ul style="list-style-type: none"> • Forme compacte • Valeur min. et max. • Mémoire et fonction Hold • Commande simple via le clavier à touches sensibles • Afficheur à cristaux liquides facilement lisible
	Domaines d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Pour utilisation avec des capteurs électrochimiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour calibration des électrodes de pH/potentiel redox et cellules de mesure de conductivité 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour conversion du signal à haute impédance de l'électrode de pH 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour mise en service, tarage, contrôle des cellules de mesure de pH, de redox et de conductivité • Test des câbles de raccordement et recherche d'erreurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance de l'eau en général • Aquariophilie • Pisciculture
Données	Montage	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil de mesure portatif
	Grandeurs de mesure	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • pH/potentiel redox • Température • Conductivité
	Sorties	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Indicateur
	Indice de protection	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • IP65

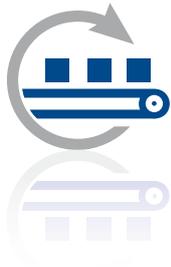


Services & Support

Notre principal objectif est la qualité de nos produits pour satisfaire notre clientèle. Ce système nous permet de valoriser notre service après-vente et notre support client. Nous vous présentons ci-dessous nos principales prestations de service autour de nos produits innovants.

Vous pouvez compter sur nous partout et à tout moment.

Fabrication



Vous cherchez un fabricant de composants ou de systèmes performant ? Pour la fabrication de composants mécaniques, de modules électroniques ou de capteurs, en petites, moyennes ou en grandes séries – nous sommes le partenaire qu'il vous faut.

Du développement à la fabrication, JUMO sera votre unique interlocuteur. Nous vous ferons bénéficier des technologies les plus récentes et d'un système d'assurance-qualité intransigeant.

Capteurs spécifiques

- Développement de capteurs de température, convertisseurs de pression, capteurs de conductivité ou électrodes de pH et de redox selon vos exigences
- Grand nombre d'installations de contrôle des opérations
- Prise en charge de la qualification pour l'utilisation
- Gestion du matériel
- Test mécanique
- Test thermique



Modules électroniques

- Développement
- Désign
- Concept de tests
- Gestion du matériel
- Production
- Logistique et distribution
- Service après-vente



Façonnage des métaux

- Outils
- Estampage et transformation
- Usinage de tôles
- Fabrication de flotteurs
- Soudage, assemblage et montage
- Traitement de surface
- Laboratoire des matériaux





Infos & Formations



Vous souhaitez améliorer la qualité de vos process ou optimiser une installation ? Rendez-vous sur notre page d'accueil JUMO, sous l'option de menu « Services & Support » vous trouverez un large éventail d'offres de séminaires. A l'aide du mot-clé « eLearning » nous mettons à votre disposition des vidéos spécifiquement dédiées à la mesure et à la régulation et sous « Littérature » vous trouverez différentes publications sur ce même thème. Chaque titre s'adresse aux utilisateurs débutants et expérimentés. Vous pourrez également télécharger sur notre site Internet les dernières versions des logiciels JUMO, les documents techniques des nouveaux et des anciens produits.

Prestations de service



Nos clients sont avant tout satisfaits de la qualité de nos produits. Toutefois nous veillons à un service après-vente efficace. Le groupe JUMO est présent sur tous les continents. Quelle que soit leur localisation, nos clients disposent toujours d'une équipe de commerciaux JUMO proche qui peut lui fournir tout l'appui technique et commercial attendu. Nos techniciens expérimentés vous assisteront par téléphone et vous apporteront des conseils précieux pour vos applications et optimisations de process. Ils vous aideront également pour la manipulation des appareils. Vous obtiendrez une réponse individuelle et immédiate à vos questions techniques.

Maintenance & Etalonnage



Notre service de maintenance vous aidera à optimiser vos appareils et vos installations. Vous pourrez ainsi prévenir les pannes et les temps d'arrêt. Nos techniciens qualifiés détermineront le paramétrage des appareils et établiront un compte-rendu et un certificat de réception ou de mesure. Nous savons l'importance de mesures et de régulations précises pour vos déroulements de process aussi nous effectuerons l'étalonnage de vos appareils JUMO – in situ, au sein de votre entreprise ou dans notre laboratoire accrédité DAkkS pour la température. Vos résultats seront consignés dans un certificat d'étalonnage suivant EN 10204.



www.jumo.net