

JUMO GmbH & Co. KG
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Tél. : +49 661 6003-0
Fax : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France
Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse
Tél. : +41 44 928 24 44
Fax : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch



JUMO AQUIS touch P

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

Description sommaire

Mesurer

Le JUMO AQUIS touch P se présente comme une plate-forme centrale pour afficher et traiter les signaux de différents capteurs : valeur de pH, potentiel redox, conductivité électrolytique, résistance de l'eau ultra-pure, température, grandeurs de mesure pour la désinfection comme le chlore libre, le chlore total, le dioxyde de chlore, l'ozone, le peroxyde d'hydrogène et l'acide peracétique ou également le débit. Pour la mesure de débit, des entrées pour impulsions modulées en fréquence (compteurs) sont disponibles. Les entrées universelles peuvent être utilisées pour mesurer des grandeurs analogiques à l'aide de signaux normalisés [0(4) à 20 mA ou 0 à 10 V]. L'appareil peut mesurer et gérer simultanément jusqu'à 23 paramètres.

Réguler

Outre les nombreuses fonctions d'alarme, de valeur limite ou de temporisation, il est possible de définir sur le JUMO AQUIS touch P jusqu'à 4 boucles de régulation de qualité simultanément. Les algorithmes de régulation éprouvés de JUMO pour les régulations P, PI, PD et PID y sont utilisés.

Afficher

Un écran couleur TFT tactile de 3,5" permet aussi bien d'afficher tous les paramètres que de manipuler et régler l'appareil. La manipulation guidée par des textes en clair rend quasiment inutile le recours à un manuel. Les langues de commande disponibles sur l'appareil en sortie d'usine sont l'anglais et l'allemand, le français sur demande (voir les références de commande). Le programme Setup sur PC permet d'étendre cette bibliothèque à 15 langues. Il est même possible d'afficher des langues avec des caractères chinois et cyrilliques. C'est pourquoi cet appareil est prédestiné à une utilisation dans le monde entier.

Enregistrer

Un enregistreur sans papier est intégré pour enregistrer les données. Jusqu'à 8 grandeurs de mesure analogiques et 6 signaux binaires sont enregistrés et leur évolution dans le temps est affichée sur l'écran. La mémorisation est protégée contre la falsification et permet de satisfaire des obligations administratives relatives aux enregistrements. Les données peuvent être lues avec le logiciel JUMO PCC ou via une clé USB, et analysées avec le logiciel d'analyse pour PC JUMO PCA3000.

Exemples d'utilisation

Grâce à sa structure modulaire et ouverte, cet appareil offre de nombreuses possibilités d'utilisation :

- installations de traitement des eaux usées – communales et industrielles
- Installations industrielles
- Surveillance de l'eau potable et de l'eau de baignade
- Eau pharmaceutique
- Production de denrées alimentaires et de boissons (installations NEP/SEP)
- Epurateurs de gaz et humidificateurs
- Commande de tours de refroidissement
- Echangeurs d'ions
- Installations à osmose inverse
- Centrales électriques
- Pisciculture
- Dessalement de l'eau de mer



JUMO AQUIS touch P
Type 202580/...

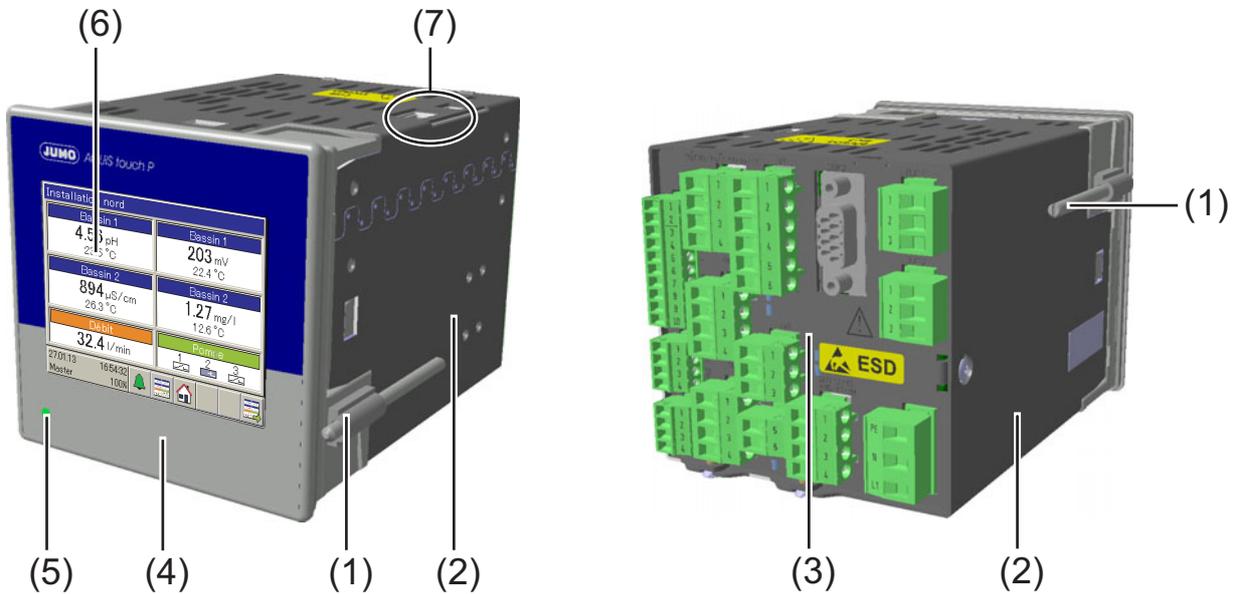
Particularités

- Jusqu'à 2 entrées d'analyse, dans la combinaison de son choix, pour le raccordement direct de capteurs pour l'analyse de liquides
- Possibilité d'appliquer directement ou via une interface jusqu'à 21 signaux de mesure supplémentaires
- 2 entrées pour impulsions modulées en fréquence pour la mesure de débit (max. 300 Hz ou 10 kHz)
- Possibilité de configurer jusqu'à 10 sorties de commutation en sortie de type régulateur, commutation et alarme
- Interfaces : hôte USB, périphérique USB, Modbus, PROFIBUS-DP, PROFINET IO et Ethernet
- Fonctions Ethernet : serveur web, alarmes par e-mail, Setup par PC, lecture des données de mesure enregistrées
- Fonctions mathématiques et logiques
- Minuterie, programmeurs de lavage et décompteur pour calibrage intégrés
- Compteur d'interventions et d'heures de fonctionnement
- Enregistrement des données de process avec mémorisation protégée contre la falsification
- Ecran graphique couleur TFT brillant, 3,5" de diagonale, 320 x 240 pixels, QVGA et 256 couleurs
- Commande intuitive via écran tactile
- Droits des utilisateurs configurables
- Ecrans de commande à configuration libre
- Programme Setup pour PC
- Mesure de conductivité pour eaux naturelles et mesure TDS
- Etendues de mesure de conductivité commutables pour installations NEP/SEP dans l'industrie des boissons
- Conforme aux exigences de l'industrie pharmaceutique suivant USP <645>
- Boîtier à encastrer dans un tableau de commande suivant CEI 61554 (indice de protection IP20)





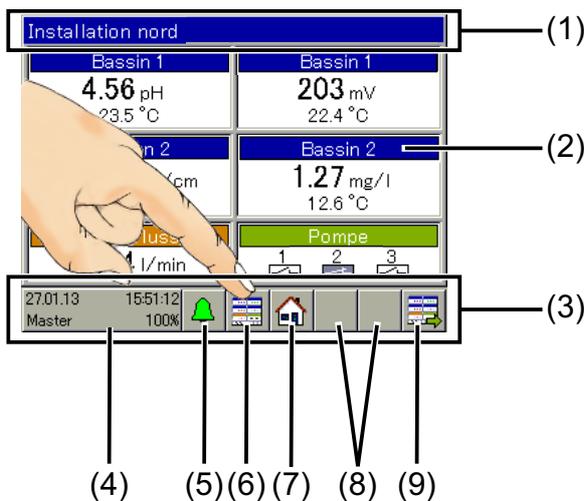
Structure de l'appareil



- (1) Eléments de fixation
- (2) Tube boîtier en tôle
- (3) Panneau arrière avec bornes de raccordement (module de base et platines en option)
- (4) Face avant du boîtier

- (5) LED (sous tension)
- (6) Ecran tactile de type TFT, couleur
- (7) Ports USB

Affichage et commande



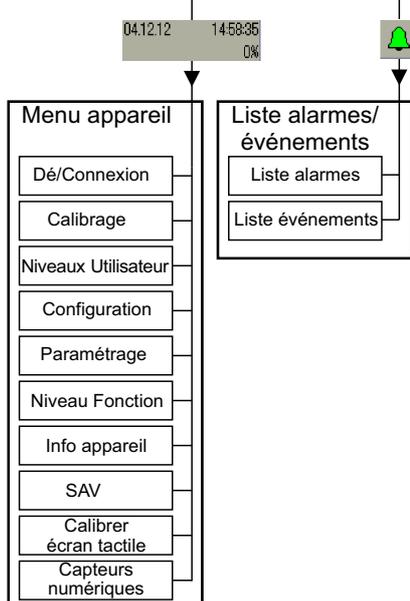
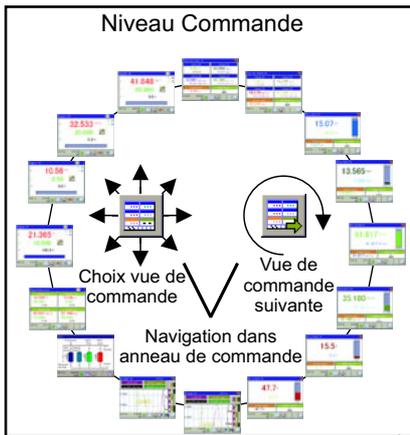
- (1) Barre de titre
- (2) Ecran tactile
- (3) Barre d'outils avec boutons pour la commande
- (4) Bouton "Menu de l'appareil" avec :
 - Affichage de la date et de l'heure
 - Utilisateur connecté (exemple : "Master")
 - Affichage de la mémoire disponible en pourcentage pour la fonction Enregistrement (exemple : 100 %)
- (5) Bouton "Liste des alarmes/événements"
- (6) Bouton "Sélectionner écran de commande"
- (7) Bouton "Home" (retour à la vue principale)
- (8) Emplacements pour des boutons liés au contexte (occupés en fonction de l'écran de commande)
- (9) Bouton "Ecran de commande suivant"



Description

Concept de commande

L'écran tactile permet de manipuler le JUMO AQUIS touch P. Les valeurs mesurées, les états et les diagrammes des différentes fonctions sont affichés et supervisés sur maximum 16 écrans de commande. Les boutons, spécifiques à chaque écran de commande, permettent de commander les fonctions de l'appareil. Les boutons de navigation permettent de sélectionner l'écran de commande à afficher. Les écrans de commande sont rangés dans un anneau ; le bouton "Ecran de commande suivant" permet de parcourir cet anneau alors que le bouton "Sélectionner écran de commande" permet d'effectuer une sélection directe. Pour la configuration et le paramétrage, on appuie sur le bouton "Menu de l'appareil". Le bouton "Liste des alarmes/événements" permet d'ouvrir un autre menu pour examiner les alarmes en cours et un rapport sur les événements.



Droits des utilisateurs

Les possibilités de commande et de réglage disponibles dépendent des droits de l'utilisateur connecté. L'appareil dispose de 4 comptes d'utilisateur.

- Master : autorise une configuration complète de l'appareil
- Service : accès au personnel du SAV autorisé
- User1/User2 : droits de l'utilisateur limités

Le programme Setup pour PC permet de modifier l'étendue des droits d'utilisateur ainsi que les mots de passe et les noms d'utilisateur.

Anneau de commande/Ecrans de commande

A la sortie d'usine, l'anneau de commande est composé de 2 vues d'ensemble et de 6 vues individuelles. D'autres écrans de commande résultent de la configuration des canaux du régulateur et des groupes d'enregistrement ; des vues du régulateur et des diagrammes sont alors disponibles dans l'anneau de commande. Sur les écrans de commande individuels, on peut afficher des valeurs mesurées ou des signaux binaires sélectionnés, et définir les titres.

Vues d'ensemble

Les vues d'ensemble sont des vues récapitulatives des valeurs mesurées et de l'état des signaux binaires. Pour les grandeurs de mesure analogiques, il est possible de configurer une 2^e ou 4^e vue pour afficher 2 ou 4 zones d'affichage avec dans chacune une valeur mesurée principale et une valeur mesurée secondaire. En outre, il est possible d'afficher dans chaque vue d'ensemble 1 valeur complémentaire et jusqu'à 3 valeurs binaires. Il est possible de modifier le titre de la fenêtre d'affichage et celui des zones d'affichage. On peut affecter librement les signaux d'entrée aux zones d'affichage. Une 4^e vue d'ensemble affiche jusqu'à 9 signaux analogiques et 3 signaux binaires.

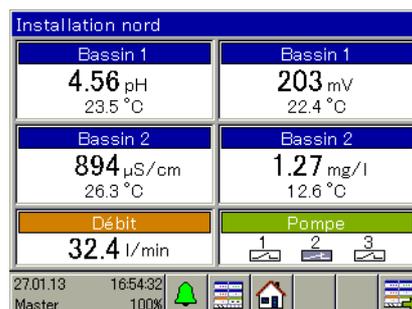
Vues individuelles

Les vues individuelles sont l'affichage en grand d'une valeur mesurée principale avec une valeur mesurée secondaire. En outre, il est possible d'afficher une valeur complémentaire et trois signaux binaires. La valeur principale est représentée avec un bargraphe. Les valeurs limites des fonctions d'alarme de l'entrée de mesure correspondante sont repérées sur le bargraphe.



Surveillance des données

Cette fonction appartient à l'exécution standard. La surveillance des données représente les données de mesure sous forme d'un diagramme à tracé continu avec horodatage. 4 groupes sont disponibles. Pour chaque groupe actif, un diagramme est affiché dans l'anneau de commande tant que le groupe correspondant est configuré. 4 canaux analogiques et 3 canaux binaires peuvent être affichés par groupe. Les données de mesure sont enregistrées dans une mémoire circulaire. Ainsi lorsque la mémoire circulaire est pleine, l'enregistrement des données de mesure se poursuit et les données de mesure les plus anciennes sont écrasées.



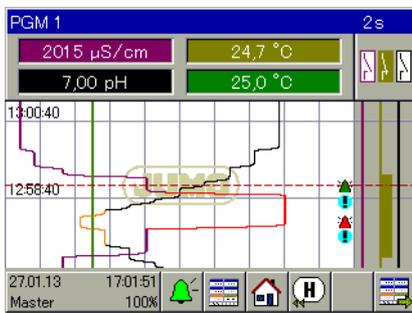


Fonction Enregistrement

Cette fonction correspond à un enregistreur sans papier classique et elle est disponible en option. Elle correspond pour l'essentiel à une fonction de surveillance des données étendue avec les possibilités additionnelles suivantes :

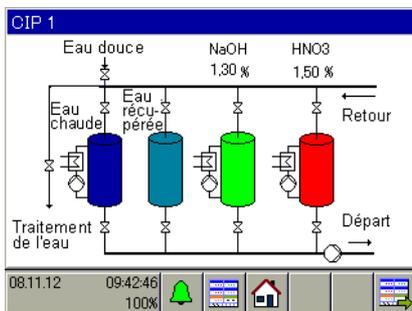
- affichage de l'historique des données de mesure (défilement du diagramme)
- extraction des données par clé USB ou logiciel JUMO PCC

Les historiques des données de mesure peuvent être récupérés avec le logiciel JUMO PCC ou, autre solution, avec une clé USB, et ensuite affichés, analysés et archivés avec le logiciel d'analyse pour PC JUMO PCA3000.



Vue du process

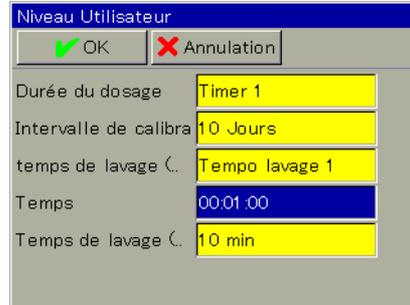
Le programme Setup pour PC permet de créer une vue de process spécifique au client avec laquelle on peut représenter une vue complète du process de l'installation. Après la création, la vue du process est transférée avec le programme Setup pour PC dans le JUMO AQUIS touch P, ensuite elle est un élément de l'anneau de commande. Dans la vue du process, on peut utiliser jusqu'à 50 objets (vues, affichages sous forme numérique, bargraphes, textes, etc.). Exemple d'une vue de process :



Niveaux Utilisateur

Aux niveaux Utilisateur, on trouve des menus auxquels les utilisateurs peuvent accéder rapidement et facilement pour modifier certains paramètres et réglages de configuration. Un jeu défini par l'utilisateur (maximum 50 réglages) peut être sélectionné avec le programme Setup pour PC et stocké pour chaque niveau Utilisateur. Il est possible de configurer

jusqu'à 16 niveaux Utilisateur.

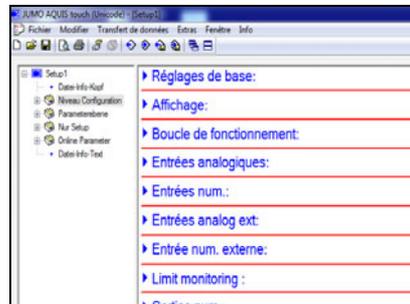


Niveau Fonction

Dans le menu "Niveau Fonction", il est possible de manipuler des fonctions internes et d'afficher leur état. On peut par ex. y remettre à zéro un compteur ou y démarrer manuellement un processus de lavage.

Programme Setup pour PC

Le programme Setup pour PC permet de configurer et de paramétrer en toute convivialité le JUMO AQUIS touch P avec un PC. Il est ainsi possible de créer et de modifier des jeux de données, de les transférer à l'appareil ou de les en extraire. Les données peuvent être sauvegardées et imprimées.



Entrées d'analyse

Les 2 connecteurs en option pour les entrées d'analyse peuvent être équipés de platines en option pour mesurer la valeur du pH, le potentiel redox, le taux de NH₃ et la conductivité électrolytique (par conduction/induction). La mesure de conductivité couvre également les applications TDS et de l'eau ultra-pure. Il est possible de configurer une compensation pour de nombreuses grandeurs d'influence (par ex. température). Le JUMO AQUIS touch P devient ainsi un poste de mesure central pour toutes les grandeurs de mesure d'analyse d'un process. Grâce à la diversité des électrodes et des capteurs que l'on peut raccorder, on peut analyser toutes les grandeurs importantes pour le process avec un seul appareil. Outre les grandeurs de mesure d'analyse, il y a des grandeurs physiques du process comme la température et le débit ainsi que toute grandeur de mesure qui peut être

transmise sous forme d'un signal à impulsions modulées en fréquence ou d'un signal normalisé. Les fonctions d'alarme permettent de surveiller les valeurs mesurées (dépassements inférieur et supérieur de valeurs limites). Les valeurs limites peuvent être définies par l'utilisateur.

Entrées analogiques

Outre les entrées de mesure de température de série (Pt100, Pt1000, potentiomètre, CTN, etc.) et l'entrée universelle (0(4) à 20 mA) du module de base, il est possible de rendre disponibles d'autres entrées analogiques avec les platines en option. Les entrées analogiques en option peuvent être configurées pour des sondes à résistance, potentiomètres, signal en courant/tension. Le JUMO AQUIS touch P est donc utilisable de manière extrêmement souple pour la mesure de nombreuses grandeurs. L'utilisateur peut également configurer ici des fonctions d'alarme pour surveiller les valeurs mesurées (dépassements inférieur et supérieur).

Linéarisation spécifique au client

En plus des courbes caractéristiques normalisées des capteurs enregistrées à l'usine, une linéarisation spécifique au client est possible. Grâce à elle, il est possible de saisir n'importe quelle courbe caractéristique de capteur. La programmation est effectuée avec le programme Setup pour PC via un tableau de valeurs (jusqu'à 40 paires de valeurs) ou la saisie d'un polynôme du 4^e ordre.

Entrées binaires

Les signaux des 3 entrées binaires de série et des 6 (max.) entrées binaires en option (contacts libres de potentiel et signaux logiques) permettent de déclencher différentes fonctions internes, comme la commutation du jeu de paramètres ou le démarrage de l'auto-optimisation.

Les entrées IN 2 et IN 3 offrent la possibilité de mesurer la fréquence de générateurs d'impulsions pour par ex. réaliser des mesures de débit avec des capteurs à moulinet ou surveiller la vitesse de rotation de pompes. Suivant le principe de mesure configuré dans la fonction Débit, deux étendues de mesure sont disponibles :

- 3 à 300 Hz (mesure de la durée de la période)
- 300 Hz à 10 kHz (comptage des impulsions)



Entrées externes

Grâce à des technologies de type bus, il est possible d'utiliser 8 entrées analogiques et 8 entrées binaires supplémentaires pour le transfert de signaux avec des participants du bus.

Sorties analogiques

Les sorties analogiques sont à échelle libre (courant, tension). Elles permettent de délivrer des signaux de sortie du régulateur, des consignes, des résultats mathématiques et des signaux d'entrée analogiques (par ex. valeur réelle).

Outre la sortie analogique de série du module de base, il est possible d'ajouter jusqu'à 4 sorties avec les platines en option.

Sorties binaires

Les sorties binaires sont des sorties logiques et de commutation.

Les sorties binaires permettent de délivrer l'état des alarmes, des contacts à valeur limite, les résultats des opérations logiques et des signaux du régulateur.

De série il y a déjà 2 sorties binaires (OUT 1 à 2, relais). Il est possible de réaliser jusqu'à max. 10 sorties binaires sur l'appareil via les platines en option.

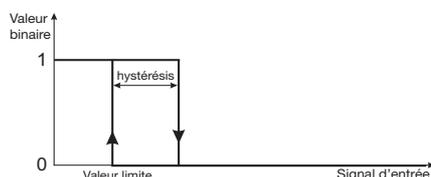
Les platines en option sont proposées dans les variantes suivantes :

- 1x sortie à relais (inverseur)
- 2x sortie à relais (contact travail)
- 1x sortie à relais statique, triac
- 2x sortie à relais statique PhotoMOS® (commande sans usure de pompes de dosage par ex.)

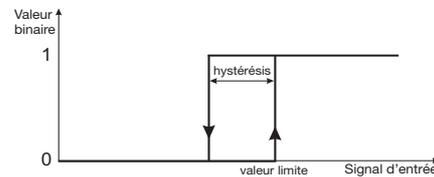
Surveillance de valeur limite

En plus des fonctions d'alarme des entrées de mesure, on dispose de 8 surveillances de valeur limite avec pour chacune 4 fonctions de commutation au choix (alarme min., alarme max., fenêtre d'alarme, fenêtre d'alarme inversée). La valeur limite peut être réglée de manière fixe. Cette fonction permet de surveiller n'importe quelle valeur analogique. Lorsque la valeur limite est franchie, on peut déclencher des alarmes ou des fonctions de commutation, ou encore enregistrer un événement dans la liste des événements. Les figures suivantes illustrent les différentes fonctions liées aux valeurs limites.

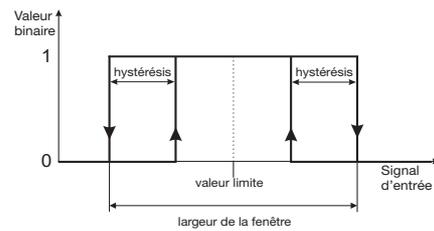
Alarme min.



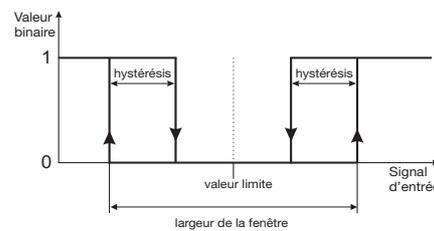
Alarme max.



Fenêtre d'alarme



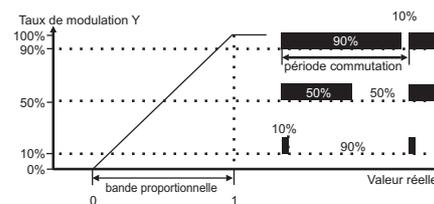
Fenêtre d'alarme inversée



Régulateur

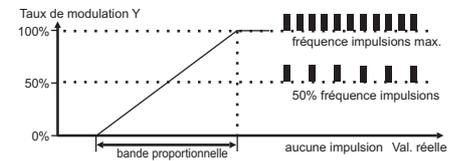
Il est possible d'activer simultanément jusqu'à 4 régulateurs de type PID. Chaque signal d'entrée analogique (grandeur d'analyse, température, signal normalisé, etc.) peut être affecté librement à un des canaux de régulateur. A l'aide du verrouillage de la grandeur perturbatrice, de la commutation de paramètres et d'une fonction de réglage fin/approximatif, il est possible de rendre le comportement du régulateur particulièrement stable. Les sorties de régulateur peuvent être configurées en sortie continue (taux de modulation comme signal normalisé), sortie à impulsions modulées en longueur (taux de modulation comme longueur des impulsions) ou sortie à impulsions modulées en fréquence (taux de modulation comme fréquence des impulsions).

Sortie à impulsions modulées en longueur



Sortie à impulsions modulées en fréquence

quence



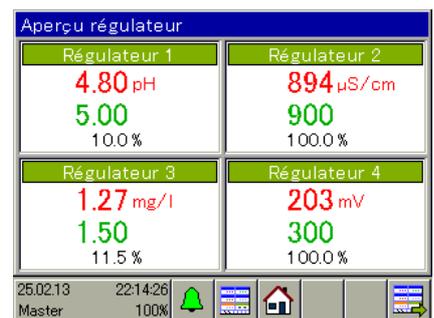
Vues individuelles du régulateur

Ici on visualise en détail les fonctions du régulateur. Les données comme la valeur réelle, la consigne et le taux de modulation sont affichées. Il est possible de manipuler le régulateur dans cette vue (taux de modulation manuel, saisie de consigne).



Vue d'ensemble du régulateur

Si au moins deux canaux du régulateur sont configurés, une vue d'ensemble de tous les canaux du régulateur avec leurs données les plus importantes est affichée dans l'anneau de commande.



Paramètre du régulateur

Pour chacun des quatre canaux du régulateur, on peut enregistrer deux jeux de paramètres. Chaque jeu de paramètres contient 25 paramètres pour adapter le régulateur aux conditions réelles du process. Sur chaque régulateur, on peut commuter entre les deux jeux de paramètres pour adapter le comportement du régulateur lorsque certaines conditions du process changent. La commutation entre les jeux de paramètres est possible séparément pour chaque canal du régulateur.

JUMO GmbH & Co. KG
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Tél. : +49 661 6003-0
Fax. : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France
Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax. : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse
Tél. : +41 44 928 24 44
Fax. : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch



Auto-optimisation

La fonction d'auto-optimisation permet à l'utilisateur, même sans connaissances particulières en régulation, d'adapter le régulateur au système asservi. Cette fonction analyse la réaction du système asservi suite à des variations de la grandeur réglante. Dans les canaux du régulateur du JUMO AQUIS touch P, l'auto-optimisation repose sur la méthode de la réponse à un échelon.

Fonctions mathématiques et logiques

Le module mathématique et logique permet entre autres d'effectuer des opérations entre les canaux analogiques mais également entre les canaux analogiques, les compteurs et les entrées binaires. Pour les formules, on dispose de nombreux opérateurs. Le programme Setup pour PC de JUMO permet de créer des formules avec des opérateurs arithmétiques de base, des fonctions de types racine, puissance, logarithme, trigonométrie et de nombreuses autres fonctions. Pour les expressions logiques, on dispose des opérateurs AND, OR, NOT, XOR et de l'évaluation des fronts. Le module mathématique et logique est configurable exclusivement avec le programme Setup pour PC. Cette fonction est disponible en option.

Débit

Il est possible de configurer deux fonctions de mesure du débit. Les débits peuvent être mesurés sur la base d'un signal (impulsions) sur l'entrée IN 2 (ou IN 3) ou d'un signal d'entrée analogique. Le débit mesuré peut être intégré par la fonction "quantité totale". Ainsi on peut cumuler le volume de liquide qui passe par le point de mesure pendant une durée configurable.

Compteur

On peut utiliser 4 compteurs pour compter les démarrages ou les heures de fonctionnement de fonctions binaires comme les alarmes, les entrées binaires, les programmeurs de lavage, etc. Cette fonction est conçue principalement pour surveiller les intervalles entre les travaux d'entretien.

Minuterie

12 fonctions de type minuterie sont disponibles. Elles peuvent être configurées en minuterie, programmeur ou programmeur avec durée de fonctionnement.

Si on configure la minuterie, le fonctionnement est semblable à celui d'un relais temporisé. Des signaux binaires permettent de commander la minuterie (démarrage, remise à zéro et

arrêt). En outre il est possible d'arrêter une minuterie avec la fonction Bande de tolérance et de retarder son démarrage. La bande de tolérance est l'écart entre la valeur mesurée et une référence prédéfinie. Un dépassement de l'écart configuré stoppe la minuterie.

Le comportement dans le temps du signal de la minuterie est influencé par les réglages de paramètres ("Minuterie", "Temporisation du démarrage de la minuterie" et "Heure de fin de la minuterie") de telle sorte que l'on peut réaliser des fonctions typiques des relais temporisés comme temporisation de l'excitation ou de la mise au repos.

La fonction Programmeur correspond à une minuterie hebdomadaire. Il est possible de régler pour chaque jour de la semaine jusqu'à 4 périodes d'allumage et d'extinction. Si on configure des programmeurs avec durée de fonctionnement, il est possible de régler 4 instants d'allumage et 4 durées de fonctionnement.

Programmeur de lavage

Les deux programmeurs de lavage servent pour le nettoyage régulier des électrodes. Certaines fonctions sont déclenchées de façon récurrente, à un intervalle que l'on prédéfinit. Les programmeurs de lavage peuvent par ex. commander des sorties binaires pour lancer un processus de nettoyage dans l'installation. Le nettoyage régulier des capteurs garantit une sécurité des mesures la plus élevée possible.

Décompteur de calibrage

La fonction Décompteur pour calibrage rappelle régulièrement à l'exploitant qu'il faut recalibrer les capteurs. Les alarmes et les enregistrements dans la liste des événements correspondants peuvent être configurés individuellement.

Journal d'étalonnage

Pour les entrées analogiques IN 6 à IN 12, il y a un journal d'étalonnage dans lequel tous les processus de calibrage terminés et réussis sont consignés avec la date, l'heure et beaucoup d'autres détails. Ainsi on a toujours une vue d'ensemble sur l'historique des calibrages des capteurs d'analyse.

Liste des alarmes/événements

La liste des alarmes signale les défauts actuellement présents. Les messages d'alarme possibles peuvent être par ex. des alarmes de calibrage ou des alarmes déclenchées par des signaux d'entrée. Après suppression de la source du défaut, les alarmes sont levées automatiquement.

La liste des événements enregistre et

consigne des incidents comme l'apparition des alarmes ainsi que leur disparition, les pannes d'alimentation, les calibrages, etc. Les fonctions du JUMO AQUIS touch P permettent aussi de configurer les enregistrements dans la liste des événements.

Ports USB

Parmi les ports USB, on distingue le port de type hôte et celui de type périphérique. Sur le port de type hôte, on peut enficher une clé USB. Ainsi il est possible de sauvegarder les données de mesure, les données de configuration et les données de SAV. En outre il est possible de charger dans l'appareil des configurations qui se trouvent sur une clé USB et d'effectuer une mise à jour du logiciel de l'appareil. Le port de type périphérique sert à relier l'appareil à un PC avec un câble USB usuel, ce qui permet d'utiliser le programme Setup pour PC et de récupérer les données de mesure de la fonction Enregistrement (en option) avec le logiciel JUMO PCC. Les deux ports USB se trouvent dans le tube boîtier en tôle, sur le dessus de l'appareil.

Ports séries RS422/485

Le JUMO AQUIS touch P possède un port série RS485 qui peut être configuré pour le protocole Modbus RTU (esclave) ou pour exploiter des capteurs numériques de JUMO. Il est possible d'ajouter un port RS422/485 avec une platine en option. Les ports série sont utilisés pour relier l'appareil à un réseau d'automatisation avec protocole Modbus ou pour le raccorder à un bus digiLine avec jusqu'à 6 capteurs numériques.

Capteurs numériques

Un des ports série (sur le module de base ou la platine en option) peut être utilisé pour exploiter des capteurs numériques dans un système à bus JUMO digiLine, à condition que l'option "protocole JUMO digiLine activé" soit débloquée (voir références de commande). Sur un bus JUMO digiLine, on peut exploiter jusqu'à 6 capteurs. Le protocole JUMO digiLine supporte aussi bien les capteurs avec circuit électronique JUMO digiLine que les capteurs numériques du groupe de produits 2026xx de JUMO.

Interface PROFIBUS-DP

L'interface PROFIBUS-DP (en option) permet d'intégrer le JUMO AQUIS touch P à un bus de terrain conforme à la norme PROFIBUS-DP. Les outils de conception fournis (générateur GSD ; GSD = *Gerätestammdaten*) permettent de créer un fichier GSD spécifique à l'application avec lequel le JUMO AQUIS touch P est intégré à un bus de terrain.

JUMO GmbH & Co. KG
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Tél. : +49 661 6003-0
Fax : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France
Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse
Tél. : +41 44 928 24 44
Fax : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch



Port Ethernet

Avec le port Ethernet (en option), le JUMO AQUIS touch P peut être relié à un LAN. Cela permet à l'appareil de communiquer avec tous les PCs reliés au même LAN. Depuis ces PCs, le programme Setup pour PC et le logiciel de communication PCC permettent d'accéder à l'appareil.

De plus, le port Ethernet permet d'utiliser les fonctions Serveur web, e-mail et Modbus TCP/IP.

PROFINET IO

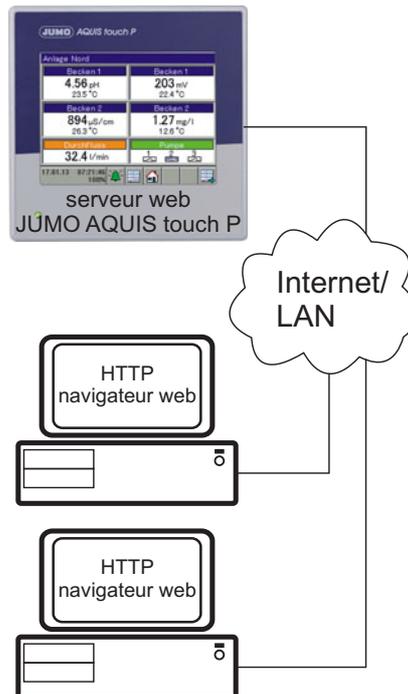
Le port COM 2 peut également être équipé, en option, d'une interface pour PROFINET IO. Ainsi il est possible de communiquer à une installation avec réseau PROFINET IO toutes les données importantes de mesure et du process ainsi que les paramètres de l'appareil. L'accès à l'appareil avec le programme Setup pour PC et le logiciel de communication PCC de JUMO ainsi qu'au serveur web interne de l'appareil est possible, sans restriction, via l'interface PROFINET IO.

E-Mail/SMS

Le JUMO AQUIS touch P peut être configuré pour envoyer des messages par e-mail quand un événement survient. Cela sert par ex. à avertir le personnel de la maintenance qu'une alarme s'est déclenchée (également par transmission de SMS via une passerelle e-mail/SMS d'un fournisseur de téléphonie mobile).

Serveur web (supervision en ligne)

Le programme Setup pour PC permet d'enregistrer dans le JUMO AQUIS touch P des documents HTML que l'on peut créer avec un éditeur HTML ordinaire. Ces documents peuvent contenir du texte, des images et du code JavaScript. Les valeurs analogiques et binaires du JUMO AQUIS touch P peuvent être affichées avec du code JavaScript. On obtient ainsi un site web que l'on peut appeler et consulter, avec un navigateur ordinaire, depuis un PC via Internet ou un réseau LAN. Sur ce site web, l'utilisateur peut alors voir une représentation claire de l'installation ou du process avec des valeurs de mesure et des états de fonctionnement. Une "supervision en ligne standard" est enregistrée en usine. Pour accéder à la supervision en ligne, il faut un PC avec le système d'exploitation Microsoft® Windows® et Silverlight®.





Caractéristiques techniques

Entrées analogiques - Module de base

Entrée de mesure de température (IN 4)

Type de capteur/signal	Type de raccordement	Etendue de mesure	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Pt100 DIN EN 60751	2 fils/3 fils	-200 à +850 °C	≤ 0,05 % de IM ^a	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2 fils/3 fils	-200 à +850 °C	≤ 0,1 % de IM ^a	≤ 50 ppm/K
Sonde à résistance avec caractéristique spécifique au client ^b				
jusqu'à 400 Ω	2 fils/3 fils	0 à 400 Ω	≤ 0,1 % de R _{max} ^c	≤ 100 ppm/K
jusqu'à 4000 Ω	2 fils/3 fils	0 à 4000 Ω		
Résistance de ligne du capteur	maximum 30 Ω par ligne pour montage 3 fils			
Tarage de ligne	Inutile en montage 3 fils. Montage 2 fils : le tarage de ligne permet de procéder à une correction de la valeur réelle pour chaque entrée, à l'aide du paramètre "offset".			

^a IM : intervalle de mesure

^b Avec la linéarisation spécifique au client, on peut saisir une courbe caractéristique pour le capteur.

^c R_{max} : résistance maximale de l'étendue de mesure (400 Ω ou 4000 Ω)

Entrée de mesure de température (IN 5)

Type de capteur/signal	Type de raccordement	Etendue de mesure	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Pt100 DIN EN 60751	2 fils/3 fils	-200 à +850 °C	≤ 0,05 % de IM ^a	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2 fils/3 fils	-200 à +850 °C	≤ 0,1 % de IM ^a	≤ 50 ppm/K
Potentiomètre	3 fils	0 à 100 kΩ	0,5% de R _{tot} ^b	≤ 100 ppm/K
Sonde à résistance avec caractéristique spécifique au client ^c				
jusqu'à 400 Ω	2 fils/3 fils	0 à 400 Ω	≤ 0,1 % de R _{max} ^d	≤ 100 ppm/K
jusqu'à 4000 Ω	2 fils/3 fils	0 à 4000 Ω		
jusqu'à 100 kΩ	2 fils/3 fils	0 à 100 kΩ		
CTN 8k55	2 fils/3 fils	0 à 150 °C	≤ 0,1 % de R _{max} ^d	≤ 100 ppm/K
CTN 22k	2 fils/3 fils	0 à 150 °C		
Résistance de ligne du capteur	maximum 30 Ω par ligne pour montage 3 fils			
Tarage de ligne	Inutile en montage 3 fils. Montage 2 fils : le tarage de ligne permet de procéder à une correction de la valeur réelle pour chaque entrée, à l'aide du paramètre "offset".			

^a IM : intervalle de mesure

^b R_{tot} : résistance totale du potentiomètre

^c Avec la linéarisation spécifique au client, on peut saisir une courbe caractéristique pour le capteur.

^d R_{max} : résistance maximale de l'étendue de mesure (400 Ω, 4000 Ω ou 100 kΩ)

Entrée universelle (IN 6)

Type de signal	Etendue de mesure	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Signal en courant	0(4) à 20 mA	0,1 % de IM ^a	100 ppm/K

^a IM : intervalle de mesure

Surveillance du circuit de mesure - Module de base

Entrées	Dépassement inférieur/supérieur de l'étendue de mesure
Entrée température	oui
Entrée universelle (signal en courant)	oui

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Entrées analogiques - Platines en option

Entrée universelle (IN 11, IN 12)

Type de capteur/signal	Type de raccordement	Etendue de mesure	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Pt100 DIN EN 60751	2 fils/3 fils	-200 à +850 °C	≤ 0,05 % de IM ^a	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2 fils/3 fils	-200 à +850 °C	≤ 0,1 % de IM ^a	≤ 50 ppm/K
Potentiomètre	3 fils	100 à 4000 Ω	0,5% de R _{tot} ^b	≤ 100 ppm/K
Sonde à résistance avec caractéristique spécifique au client ^c				
jusqu'à 400 Ω	2 fils/3 fils	0 à 400 Ω	≤ 0,1 % de R _{max} ^d	≤ 100 ppm/K
jusqu'à 4000 Ω	2 fils/3 fils	0 à 4000 Ω		
Signal en tension	-	0 à 10 V	0,2 % de IM ^a	100 ppm/K
Signal en courant	-	0(4) à 20 mA	0,1 % de IM ^a	100 ppm/K
Résistance de ligne du capteur ^e	maximum 30 Ω par ligne pour montage 3 fils			
Tarage de ligne ^e	Inutile en montage 3 fils. Montage 2 fils : le tarage de ligne permet de procéder à une correction de la valeur réelle pour chaque entrée, à l'aide du paramètre "offset".			

^a IM : intervalle de mesure

^b R_{tot} : résistance totale du potentiomètre

^c Avec la linéarisation spécifique au client, on peut saisir une courbe caractéristique pour le capteur.

^d R_{max} : résistance maximale de l'étendue de mesure (400 Ω ou 4000 Ω)

^e Ces indications ne s'appliquent pas aux signaux normalisés

Entrée d'analyse : pH/potentiel redox/NH₃

Grandeur de mesure	Etendue de mesure	Compensation de température	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Valeur du pH (électrode standard)	-2 à 16 pH	-10 à +150 °C	≤ 0,3 % de IM ^a	0,2 %/10 K
Valur du pH (électrode ISFET)	-2 à 16 pH	par électrode ^b		
Potentiel redox	-1500 à +1500 mV	Sans		
NH ₃ (ammoniac)	0 à 20000 ppm	-10 à +150 °C		

^a IM : intervalle de mesure

^b Les électrodes ISFET délivrent une mesure du pH compensée en température.

Entrée d'analyse : CR (conductivité par conduction)

Unités	Plages d'affichage ^a	Compensation de température	Constante de cellule	Commutation d'étendue de mesure ^b	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
μS/cm mS/cm kΩ × cm MΩ × cm	0,0000 à 9,9999 00,000 à 99,999 000,00 à 999,99 0000,0 à 9999,9 00000 à 99999	CT linéaire, eau naturelle EN 27888, eau naturelle avec plage étendue, TDS ^c , ASTM D-1125-95 pour impuretés neutres (NaCl), acides (HCl) et alcalines (NaOH)	0,01 à 10 cm ⁻¹	4 étendues de mesure configurable	≤ 0,6 % de IM ^d + 0,3 μS × constante de cellule (K)	0,2 %/10 K

^a La plage affichée est réglable. La sélection du format décimal est libre. De plus on peut régler un format décimal automatique.

^b Dans la configuration, il est possible de configurer jusqu'à 4 étendues de mesure différentes avec des limites d'affichage, des unités, une procédure de compensation de température et des fonctions d'alarme séparées. La sélection des différentes étendues de mesure est effectuée avec des signaux binaires.

^c TDS (Total Dissolved Solids)

^d IM : intervalle de mesure

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Entrée d'analyse : Ci (conductivité par induction)

Unités	Etendue de mesure/ affichage ^a	Compensation de température	Constante de cel- lule	Commutation d'étendue de mesure ^b	Précision de mesure	Influence de la température am- biante
µS/cm mS/cm	0,0000 à 9,9999 00,000 à 99,999 000,00 à 999,99 0000,0 à 9999,9 00000 à 99999	CT linéaire, ^c courbe de CT, eaux naturelles, eau naturelle avec plage de tempéra- ture étendue, NaOH 0 à 12 %, NaOH 25 à 50 %, HNO ₃ 0 à 25 %, HNO ₃ 36 à 82 %, H ₂ SO ₄ 0 à 28 %, H ₂ SO ₄ 36 à 85 %, H ₂ SO ₄ 92 à 99 %, HCl 0 à 18 %, HCl 22 à 44 %	4,00 à 8,00 cm ⁻¹	4 étendues de mesure configurable	pour 0 à 999 µS/cm : 1,5 % de PE ^d pour 1 à 500 mS/cm : 1 % de PE ^d pour 500,1 à 2000 mS/cm : 1,5 % de PE ^d	0,1 %/K

^a La plage affichée est réglable. La sélection du format décimal est libre. De plus on peut régler un format décimal automatique.

^b Dans la configuration, il est possible de configurer jusqu'à 4 étendues de mesure différentes avec des limites d'affichage, des unités, une procédure de compensation de température et des fonctions d'alarme séparées. La sélection des différentes étendues de mesure est effectuée avec des signaux binaires.

^c CT : coefficient de température

^d PE : pleine échelle de l'étendue de mesure

Compensations de température

Type de compensation	Plage de compensation
CT linéaire ^a	-50 à +250 °C
Courbe de CT	-50 à +250 °C
TDS	-50 à +250 °C
Eau naturelle suivant DIN EN 27888	0 à 36 °C
Eau naturelle avec plage de température étendue ^b	0 à 100 °C
ASTM D-1125-95 (impuretés neutres, alcalines et acides)	0 à 100 °C
NaOH 0 à 12 %	0 à 90 °C
NaOH 25 à 50 %	10 à 90 °C
HNO ₃ 0 à 25 %	0 à 80 °C
HNO ₃ 36 à 82 %	-20 à +65 °C
H ₂ SO ₄ 0 à 28 %	-17 à +104 °C
H ₂ SO ₄ 36 à 85 %	-17 à +115 °C
H ₂ SO ₄ 92 à 99 %	-17 à +115 °C
HCl 0 à 18 %	10 à 65 °C
HCl 22 à 44 %	-20 à +65 °C

^a CT : coefficient de température

^b La compensation de température "Eau naturelle avec plage de température étendue" sort des limites de température normalisées de la norme EN 27888.

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Surveillance du circuit de mesure - Platines en option

Entrée/Capteur	Dépassement inférieur/supérieur de l'étendue de mesure	Court-circuit/rupture du capteur	Rupture de ligne	Détection de dépôt
Valeur du pH (électrode en verre)	oui	Mesure d'impédance configurable ^a	Impédance de mesure configurable ^a	-
Valeur du pH (ISFET)	oui	non ^b	non ^b	-
Conductivité par conduction	oui	non ^b	configurable	uniquement si montage 4 fils ^a
Conductivité par induction	oui	non ^b	non ^b	-
Entrée universelle pour raccorder : signal en tension/courant, sonde à résistance	oui	non ^b	non ^b	-
Entrée universelle pour raccorder : rhéostat	non ^b	non ^b	non ^b	-

- ^a Grâce à la surveillance de l'impédance et à la détection de dépôt, l'alarme de capteur est déclenchée en cas de défaut. Il est possible d'activer une surveillance par mesure d'impédance (en option).
 Pour qu'elle fonctionne correctement, il faut respecter les points suivants :
- Les mesures d'impédance ne sont possibles que pour les capteurs à base de verre.
 - Les capteurs doivent être raccordés à l'appareil directement sur une entrée d'analyse pour pH/potentiel redox/NH₃.
 - Il ne doit pas y avoir de convertisseur d'impédance dans le circuit de mesure.
 - La longueur de câble maximale admissible entre le capteur et le convertisseur de mesure est de 10 m.
 - Les résistances de liquide entrent directement dans le résultat de mesure. C'est pourquoi il est recommandé d'activer la mesure d'impédance dans les liquides à partir d'une conductivité minimale d'environ 100 µS/cm.
- ^b Les défauts du circuit de mesure (court-circuit ou rupture de ligne) provoquent des erreurs d'affichage (dépassement inférieur/supérieur de l'étendue de mesure ou valeur invalide).

Sorties analogiques - Module de base et platines en option

Type de signal	Plage de signal	Résistance de charge admissible	Précision	Influence de la température ambiante
Signal en tension	0 à 10 V	> 500 Ω	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Signal en courant	0/4 à 20 mA	< 450 Ω	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K

Entrées binaires - Module de base

Désignation	Plage de fréquence d'entrée	Durée min. des impulsions		Type de signal	Seuils de commutation ^a	
		ON	OFF		ON	OFF
IN 1 ^b	≤ 1 Hz	300 ms	300 ms	Configurable en : "contact libre de potentiel" ou "source de tension externe" (max. 28 V)	> 8 V	< 5 V
IN 2 à 3 ^{b,c}	≤ 1 Hz	30 µs	30 µs		> 1,8 mA	< 1,2 mA
IN 2 à 3 ^{b,c}	3 à 300 Hz	30 µs	30 µs			
Débit	300 Hz à 10 kHz					

- ^a Cette indication n'est pertinente que si, dans la configuration, sous le point "Contact", la source de signal externe est sélectionnée. L'alimentation des capteurs et des convertisseurs de mesure devrait être effectuée à partir des sorties d'alimentation du JUMO AQUIS touch P. Un signal en tension de source externe ne doit pas dépasser la tension maximale de 28 V.
- ^b Toutes les entrées binaires (IN 1 à 3) sont adaptées au raccordement de détecteurs de proximité. Les types recommandés sont : Wachendorff P2C2B1208NO3A2 et Balluff BES M12EG-PSC80F-BP03.
- ^c Les entrées binaires IN 2 et IN 3 peuvent être utilisées par ex. pour des capteurs de débit à moulinet (compteur d'eau) ou des débitmètres à induction magnétique. La plage de fréquence d'entrée dépend du principe de mesure configuré dans la fonction Débit.

Entrées binaires - Platines en option

Nombre max. d'entrées binaires que l'on peut ajouter	Fréquence max. des impulsions	Durée min. des impulsions		Type de signal
		ON	OFF	
Max. 2 platines en option avec chacune 3 entrées binaires	1 Hz	300 ms	300 ms	Contact libre de potentiel

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Sorties binaires - Platine d'alimentation

Désignation	Sortie de commutation	Courant max. admissible si charge ohmique	Durée de vie des contacts ^a
OUT 1	Relais (inverseur)	3 A sous 250 V AC	150 000 cycles de commutation
OUT 2	Relais (inverseur)		

^a Il ne faut pas dépasser l'intensité maximale du courant admissible des contacts.

Sorties binaires - Platinas en option

Carte en option	Sortie de commutation	Courant max. admissible si charge ohmique	Durée de vie des contacts ^a	Particularités
Sortie à relais 2x Contact de travail	2x de travail ^b	3 A sous 250 V AC	150 000 cycles de commutation	-
Sortie à relais 1x Contact inverseur	1x inverseur			-
Relais statique - triac	Sortie de commutation avec triac (protégé par varistance) ^c	1 A sous 230 V AC	sans usure	-
Relais statique PhotoMOS®	Sortie de commutation avec PhotoMOS®	200 mA sous 45 V DC ou 30 V AC	sans usure	Sensible au court-circuit ; tension max. 45 V DC 30 V AC
Sortie logique 0/12 V	Signal haut/bas	20 mA ^d	sans usure	-
Sortie logique 0/22 V	Signal haut/bas	30 mA ^d	sans usure	-

^a Il ne faut pas dépasser l'intensité maximale du courant admissible des contacts.

^b Combiner des circuits de tension d'alimentation et de basse tension de sécurité avec l'option "2x contact de travail" n'est pas autorisé.

^c Une varistance protège le triac contre les tensions élevées, comme celles qui peuvent se produire lors des opérations de commutation.

^d Limitation du courant par la sortie logique de l'appareil

Sorties d'alimentation - Platine en option

Désignation	Tension de sortie	Courant max. admissible	Raccordement
Alimentation 24 V DC pour convertisseur de mesure externe ^a	24 V DC +5/-5 %	42 mA	Bornes à vis
Alimentation ±5 V DC (par ex. pour capteurs de pH ISFET)	+5 V DC +10/0 % (entre bornes 3 et 4)	150 mA	
	-5 V DC ±15 % (entre bornes 5 et 4)	30 mA	

^a Sur la platine en option avec sorties d'alimentation se trouvent toutes les sorties mentionnées dans ce tableau. Sur un appareil, on ne peut monter qu'une seule platine de ce genre.

Interfaces

Port série RS485 (module de base)

Protocole	Format des données ^a	Adresses de l'appareil	Débit en bauds	Raccordement
Modbus (esclave) Capteurs numériques Modbus	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	1 à 254	9600 19200 38400	Bornes à vis

^a Données dans ce format "bits utiles - bit d'arrêt - parité". La trame est donc toujours constituée de 8 bits utiles et de 1 bit d'arrêt. Seule la parité est différente.

Port série RS422/485 (platine en option)

Protocole	Format des données ^a	Adresses de l'appareil	Débit en bauds	Raccordement
Modbus (esclave) Capteurs numériques Modbus	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	1 à 254	9600 19200 38400	Bornes à vis

^a Données dans ce format "bits utiles - bit d'arrêt - parité". La trame est donc toujours constituée de 8 bits utiles et de 1 bit d'arrêt. Seule la parité est différente.

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch

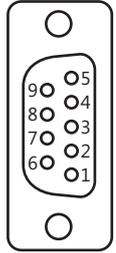


Cadences de scrutation pour capteurs numériques

Pour jusqu'à 2 capteurs numériques avec débit = 9600 bauds et en général pour débit > 9600 bauds ^a	500 ms
Si débit en bauds= 9600 bauds et plus de 2 capteurs numériques sur le bus	1 s

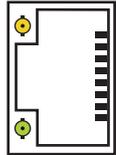
^a Seuls les capteurs JUMO tecLine et les capteurs avec circuit électronique JUMO digiLine supportent les débits supérieurs à 9600 bauds. Les capteurs JUMO ecoLine ne supportent que le débit de 9600 bauds.

PROFIBUS-DP (platine en option)

Protocole	Format des données ^a	Adresses de l'appareil	Débit en bauds	Raccordement
DP-V0	Big Endian Little Endian	0 à 127	9,6 kBaud à 12 MBaud	Connecteur femelle sub-D à 9 broches 

^a Big Endian correspond au format de données Motorola® et Little Endian au format Intel®.

Ethernet (10/100Base-T) - Platine en option

Fonction	Utilisation	Protocole d'utilisation/ Programme	Particularités	Raccordement
Serveur web	Supervision en ligne sur navigateur Internet	HTTP	Modifiable avec éditeur HTML	Connecteur femelle RJ-45 
E-Mail/SMS ^a	Envoi d'e-mail via serveur SMTP, transfert sous forme de SMS	SMTP	Possibilité de consigner 5 modèles d'e-mail, jusqu'à 3 destinataires par modèle d'e-mail	
Modbus TCP/IP	Echange de données de process avec participants Modbus ^b	Esclave Modbus TCP/IP	Port TCP : 502	
Configuration d'IP automatique	Administration du réseau ^c	DHCP	-	
Setup par PC	Réglages de l'appareil avec le programme Setup pour PC	Programme Setup pour PC de JUMO (HTTP)	-	
Fonction Enregistrement ^d	Lire, archiver et analyser les données de mesure	JUMO PCC et PCA3000	-	

^a La fonction e-mail permet à l'appareil d'envoyer des messages programmés de manière fixe ; l'envoi est déclenché par des signaux binaires internes et/ou externes. Pour cela, il faut que les données relatives à un serveur SMTP (serveur de transfert des e-mails) soient connues. La fonction e-mail ne peut être configurée que sur le programme Setup pour PC.

^b Modbus TCP/IP permet de communiquer avec des participants Modbus via un réseau LAN, s'ils sont reliés à ce LAN (par des passerelles par ex.). Pour configurer une communication Modbus, vous avez besoin de la description de l'interface du JUMO AQUIS touch P.

^c Pour configurer l'IP, consultez l'administrateur de votre réseau ou un spécialiste en informatique.

^d La fonction Enregistrement sauvegarde les données de mesure dans une mémoire circulaire, interne à l'appareil. Voir détails ici : Page 17.

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Ports USB

Interface	Utilisation	Complément	Raccordement	Version
Port USB de type hôte	Lecture de la mémoire des données de mesure ^a , lecture/écriture des réglages de l'appareil, sauvegarde des données de SAV ^b , Mise à jour du micrologiciel	Clé USB	Port USB, type A 	USB 2.0
Port USB de type périphérique	Réglage de l'appareil avec le programme Setup pour PC, lecture, archivage et analyse des données de mesure,	programme Setup pour PC de JUMO, logiciel JUMO PCC/PCA3000	Port USB, de type mini-B 	

^a La fonction Enregistrement sauvegarde les données de mesure dans une mémoire circulaire, interne à l'appareil. Voir détails ici : Page 17.

^b On peut stocker sur une clé USB les données de SAV à des fins de diagnostic.

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Caractéristiques électriques

Alimentation (à découpage)	110 à 240 V AC +10/-15 %, 48 à 63 Hz ou 24 V AC/DC +30/-25 % ; 48 à 63 Hz
Sécurité électrique	Suivant EN 61010, partie 1 catégorie de surtension III, degré de pollution 2
Puissance absorbée max. 110 à 240 V AC 24 V AC/DC	27,9 VA (11,7 W sous 230 V) 25,2 VA (14,7 W sous 24 V DC)
Sauvegarde des données	Mémoire Flash
Raccordement électrique	A l'arrière par bornes à vis Indications sur la section des conducteurs, voir Page 19
Compatibilité électromagnétique (CEM) :	DIN EN 61326-1
Emission de parasites	Classe A - Uniquement pour utilisation industrielle -
Résistance aux parasites	Normes industrielles

Ecran tactile

Type	Ecran tactile de type TFT
Capteur tactile	Résistif (commande possible même avec des gants)
Protection de l'écran	Film décoratif/face avant, pour empêcher les détériorations et les rayures
Taille	3,5"
Résolution	320 × 240 pixels
Palette de couleurs	256 couleurs
Angle d'observation	horizontalement : ±65° verticalement : -65 à +40°

Boîtier

Altitude pour le fonctionnement	maximum 2000 m par rapport au niveau de la mer
Type de boîtier	Façade en matière synthétique avec tube boîtier en tôle (utilisation uniquement à l'intérieur)
Matériaux	Cadre de la face avant en matière synthétique UL 94 V0 Tube boîtier en tôle d'acier galvanisée
Dimension de la face avant	96 mm × 96 mm
Dimension de la découpe du tableau de commande	92 mm × 92 mm Tolérance = +0,8 mm
Profondeur d'encastrement sans capteur de conductivité Ci avec capteur de conductivité Ci	130,9 mm 283,3 mm (y compris espace de manoeuvre pour le câble du capteur)
Epaisseur du tableau de commande	5 mm max.
Ecart minimal par rapport aux autres équipements	du bord de la découpe du tableau de commande horizontalement 35 mm, verticalement 80 mm
Température ambiante	-5 à +50 °C
Température de stockage	-30 à +70 °C
Résistance climatique	Humidité relative < 85 % en moyenne annuelle, sans condensation
Position d'utilisation	Quelconque (en tenant compte de l'angle d'observation de l'écran)
Indice de protection Face avant du boîtier monté dans tableau de commande Tube boîtier en tôle	Suivant DIN EN 60529 IP66 IP20
Poids (tout équipé)	Env. 1000 g

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Fonctions

Canaux du régulateur

Nombre	4
Type de régulateur	Régulateur à 2 plages Régulateur à 3 plages Régulateur continu Régulateur grossier/fin Régulateur à 3 plages pas à pas Régulateur continu avec positionneur intégré
Structure de régulation	P, PI, PD, PID
Sorties du régulateur	2 sorties par canal du régulateur, configurables en : sortie à impulsions modulées en longueur, sortie à impulsions modulées en fréquence (max. 240 impulsions par minute), sortie continue
Verrouillage de la grandeur perturbatrice	Multiplicative et/ou additive ^a
Auto-optimisation	Méthode de la réponse à un échelon
Cadence de scrutation	250 ms

^a Le verrouillage de la grandeur perturbatrice permet de prendre en compte des grandeurs perturbatrices dans l'environnement du process, en plus de la valeur réelle du process. Le comportement du régulateur reste ainsi stable, même lorsqu'il y a des variations à cause des conditions ambiantes.

Fonction Enregistrement

	Surveillance des données	Fonction Enregistrement (en option)
Nombre de groupes ^a	4	4
Nombre de grandeurs d'entrée par groupe	4x analogique 3x binaire	4x analogique 3x binaire
Fréquence d'enregistrement/sauvegarde	1 à 3600 s	1 à 3600 s
Valeurs mémorisées	Valeur actuelle Valeur moyenne Valeur min Valeur max	Valeur actuelle Valeur moyenne Valeur min Valeur max
Taille de la mémoire circulaire ^b	Suffisant pour 150 enregistrements ^c	Suffisant pour env. 31 millions d'enregistrements ^c
Fonction Historique ^d	non	oui
Archivage/analyse	non	oui (avec logiciel JUMO PCA3000)

^a Dans un groupe, on peut rassembler librement des grandeurs d'entrée. Chaque groupe a sa vue séparée. L'appartenance à un groupe est prise en compte lors de la sauvegarde des données pour permettre l'analyse sur PC.

^b Les données de mesure sont stockées dans la mémoire circulaire. Si la mémoire circulaire est pleine, la fonction Enregistrement repart au début de la mémoire circulaire et écrase l'historique des valeurs de mesure.

^c Un enregistrement contient 4 valeurs analogiques et 3 valeurs binaires. Indication pour la somme des deux groupes.

^d La fonction Historique permet de parcourir (sous forme de diagramme) les dernières périodes d'enregistrement. Ainsi il est possible d'examiner, sur l'appareil, toutes les données de mesure stockées dans la mémoire circulaire.

Linéarisation spécifique au client

Nombre de points de référence ^a	Jusqu'à 40 paires de valeurs
Interpolation ^b	Linéaire
Saisie d'une formule ^c	Polynôme du 4e ordre

^a La saisie de points de référence (paires de valeurs de la courbe caractéristique spécifique au client) permet d'obtenir une courbe caractéristique approchée.

^b Par interpolation linéaire, on entend l'établissement d'une pente avec 2 points de référence.

^c Alternative à la saisie des points de référence : on peut saisir la caractéristique sous forme d'une formule (polynôme).

JUMO GmbH & Co. KG
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Tél. : +49 661 6003-0
Fax. : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France
Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax. : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse
Tél. : +41 44 928 24 44
Fax. : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch



Homologations/Marques de contrôle

c UL us	
Organisme d'essai	Underwriters Laboratories
Certificat/Numéro d'essai	E201387
Base d'essai	UL 61010-1 (3e Edition), CAN/CSA-C22.1 No. 61010-1 (3e Edition)
s'applique au	Type 202580/...
DNV GL	
Organisme d'essai	DNV GL
Certificat/Numéro d'essai	TAA000014K
Base d'essai	Class Guideline DNVGL-CG-0339
s'applique au	Type 202580/...



Schéma de raccordement

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

Indications pour les sections de fil et les embouts

Embout	Section de fil		Longueur minimale de l'embout et du fil dénudé
	min.	maximale	
Sans embout			
Bloc d'alimentation - Alimentation	0,2 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Bloc d'alimentation - Sorties à relais	0,2 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Module de base	0,14 mm ²	1,5 mm ²	7 mm
Avec embout sans embase			
Bloc d'alimentation - Alimentation	0,25 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Bloc d'alimentation - Sorties à relais	0,25 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Module de base	0,25 mm ²	1,5 mm ²	7 mm
Avec embout avec embase			
Bloc d'alimentation - Alimentation	0,25 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Bloc d'alimentation - Sorties à relais	0,25 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Module de base	0,25 mm ²	0,5 mm ²	7 mm
Fixe			
Bloc d'alimentation - Alimentation	0,2 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Bloc d'alimentation - Sorties à relais	0,2 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Module de base	0,14 mm ²	1,5 mm ²	7 mm

Sections des conducteurs pour les platines en option

Les bornes des platines en option sont des bornes à vis enfichables.

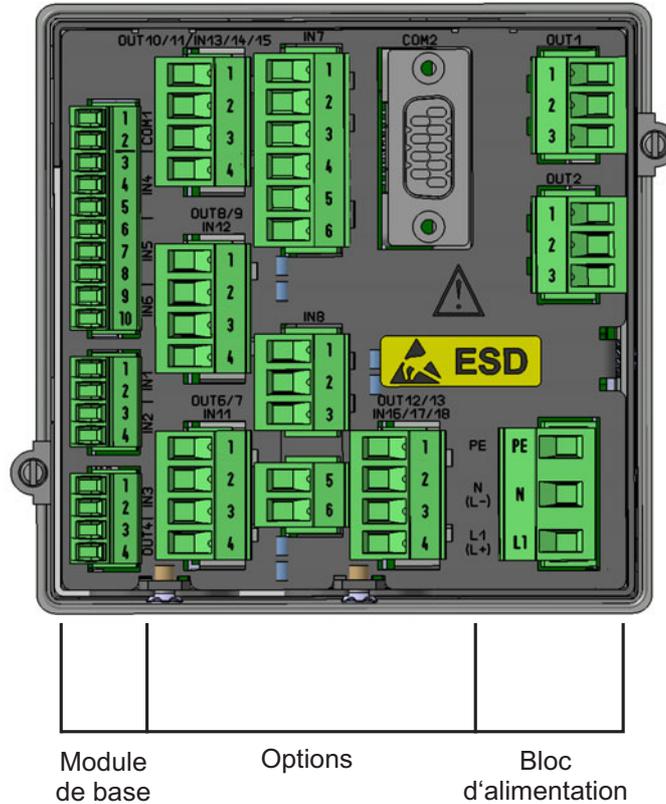
Platines en option pour	Embout	Section de fil		Longueur dénudée
		min.	maximale	
Entrées universelles	Sans embout	0,14 mm ²	1,5 mm ²	7 mm
Sorties analogiques	Embout avec embase	0,25 mm ²	0,5 mm ²	7 mm
Entrées binaires	Embout sans embase	0,25 mm ²	1,5 mm ²	7 mm
Sorties binaires PhotoMOS®	Fixe	0,14 mm ²	1,5 mm ²	7 mm
Sorties logiques				
Sortie d'alimentation				
Entrées d'analyse pH/potentiel redox/NH ₃	Sans embout	0,2 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Entrées d'analyse CR ^a	Embout avec embase	0,25 mm ²	1,5 mm ²	7 mm
Entrées d'analyse Ci ^b	Embout sans embase	0,25 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Sorties binaires Relais	Fixe	0,2 mm ²	2,5 mm ²	7 mm
Sorties binaires Triac				

^a Entrées d'analyse CR = entrées d'analyse pour conductivité par conduction

^b Entrées d'analyse Ci = entrées d'analyse pour conductivité par induction



Vue d'ensemble des raccords



	Module	Connecteur/Borne	Type
Entrées	Bloc de base	PWR IN	Alimentation pour l'appareil
		IN 1 à IN 3	Entrées binaires
		IN 4 à IN 5	Entrées en température
		IN 6	Entrée universelle
	Platines en option :	IN 7 à IN 8	Entrées d'analyse
	-	IN 9 à IN 10	non disponible ^a
	Platines en option :	IN 11 à IN 12	Entrées universelles
		IN 13 à IN 18	Entrées binaires
Sorties	Bloc d'alimentation	OUT 1 à OUT 2	Sorties binaires (relais inverseur)
	-	OUT 3	non disponible ^a
	Bloc de base	OUT 4	Sortie analogique
	-	OUT 5	non disponible ^a
	Platines en option :	OUT 6 à OUT 13	Sorties analogiques/binaires, OUT 8/9 également pour sortie d'alimentation ±5 V DC, 24 V DC
Interfaces	Bloc de base	COM 1	RS485
		Port USB de type périphérique	Port USB de type périphérique
		Port USB de type hôte	Port USB de type hôte
	Platines en option :	COM 2	Ethernet, PROFINET IO, PROFIBUS-DP ou RS422/485

^a Disponible uniquement sur l'AQUIS touch P

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

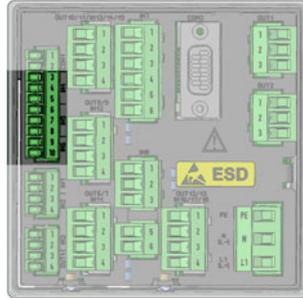
JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Entrées analogiques - Module de base



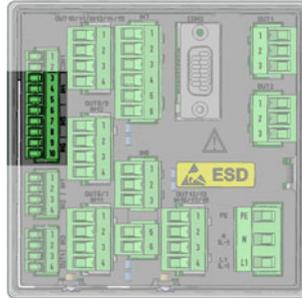
Connecteur/Borne	Variante de raccordement	Symbole
IN 4	Sonde à résistance en montage 2 fils Pt100, Pt1000 ou caractéristique spécifique au client	
	Sonde à résistance en montage 3 fils Pt100, Pt1000 ou caractéristique spécifique au client	
IN 5	Sonde à résistance en montage 2 fils Pt100, Pt1000 ou caractéristique spécifique au client	
	Sonde à résistance en montage 3 fils Pt100, Pt1000 ou caractéristique spécifique au client	
	CTN en montage 2 fils	
	CTN en montage 3 fils	
	Potentiomètre/Rhéostat A = début E = fin S = curseur	

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

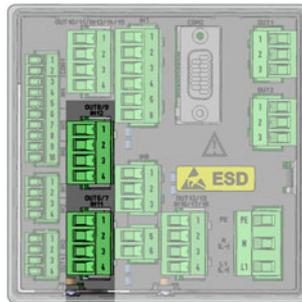
JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Connecteur/Borne	Variante de raccordement	Symbole
IN 6	Signal normalisé Courant 0(4) à 20 mA	

Entrées analogiques - Platines en option

Entrées universelles



Connecteur	Variante de raccordement	Symbole
IN 11 IN 12	Sonde à résistance en montage 2 fils Pt100, Pt1000 ou caractéristique spécifique au client	
	Sonde à résistance en montage 3 fils Pt100, Pt1000 ou caractéristique spécifique au client	
	Potentiomètre/Rhéostat A = début E = fin S = curseur	
	Signal normalisé Tension 0 à 10 V	
	Signal normalisé Courant 0(4) à 20 mA	

JUMO GmbH & Co. KG
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Tél. : +49 661 6003-0
Fax. : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France
Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax. : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse
Tél. : +41 44 928 24 44
Fax. : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch

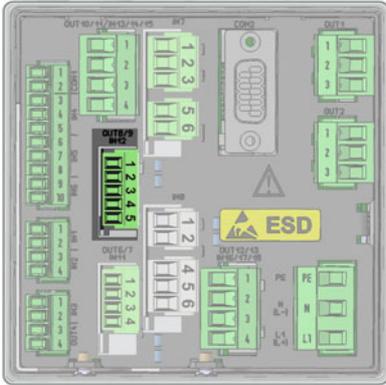


Entrées d'analyse pour pH/potentiel redox/NH3

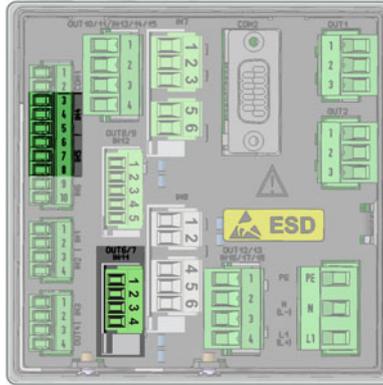
Actuellement il y a en circulation deux versions de la platine en option "entrée d'analyse pH/potentiel redox/NH3". Le schéma de raccordement prend en compte l'implantation des bornes aussi bien pour la version I que pour la version II. Pour identifier la version de votre platine en option, comparez l'implantation des bornes avec les figures suivantes :



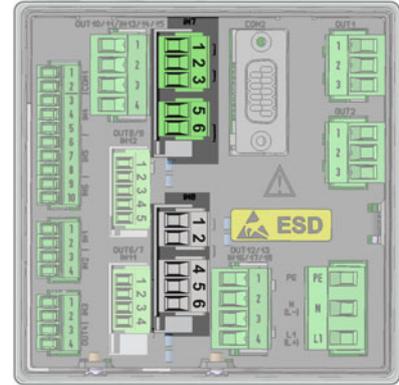
I = première version
II = version révisée



±5 V DC :
OUT 8/9



Entrées en température :
IN 4/5/11



Entrées d'analyse pH :
IN 7/8

Connecteur	Option/Variante de raccordement	Fil (couleur) ^a	Potentiel	Borne			Symbole	
				±5 V DC ^b	Entrée température	Entrée d'analyse pH/potentiel redox		
						I		II
IN 7 IN 8	Capteur de pH ISFET	A (bleu)	+5 V DC	3				
		B (noir)	GND avec pont vers F	4				
		C (vert)	-5 V DC	5				
		D (blanc/noir)	voie sensible aux ions			1		1
		E	pont			3		4
		F (jaune)	Référence			5		5
		G (blanc)	Thermomètre de compensation en montage 3 fils			6		6
		H (rouge/noir)						
		I (rouge)						
<p>La sonde à résistance peut être raccordée à une entrée de température ou une entrée universelle.^d Les numéros des bornes de raccordement sont à relever sur le schéma de raccordement de l'entrée analogique sélectionnée.</p>								

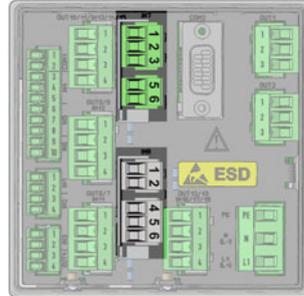
^a Les couleurs de fil indiquées concernent les capteurs de pH JUMO ISFET. Le fil de couleur orange n'est pas raccordé.
^b Pour alimenter le capteur de pH JUMO ISFET, il faut la platine en option "sortie d'alimentation ±5 V DC, 24 V" (référence article 592963).
^c Pour raccorder une sonde de température, il faut faire attention au schéma de raccordement de l'entrée analogique choisie.
^d Si on raccorde la sonde de température du capteur de pH JUMO ISFET avec le raccord de process 615 (CTN 8k55), il ne faut pas de linéarisation spécifique au client comme pour le JUMO AQUIS 500 pH. L'entrée en température IN 5 supporte le raccordement de sondes de température CTN 8k55.

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



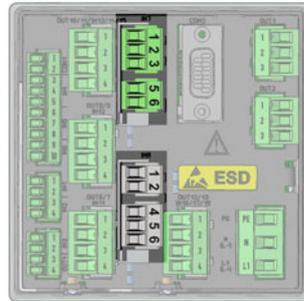
Connecteur	Option/Variante de raccordement	Fil (couleur)	Potentiel	Borne		Symbole	
				Entrée en température	Entrée d'analyse pH/potentiel redox		
					I		II
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/potentiel redox	A (âme)	Electrode en verre/métal		1	1	
	Raccordement asymétrique d'une électrode combinée (variante du raccordement standard)	B (pont)	-		3	4	
		C (blindage)	Electrode de référence		5	5	
<p>Pour la compensation de température, il est possible de raccorder un capteur de température séparé à une entrée analogique.</p>							

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



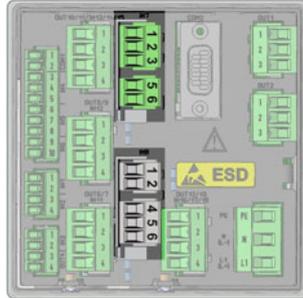
Connecteur	Option/Variante de raccordement	Fil (couleur)	Potentiel	Borne		Symbole	
				Entrée en température	Entrée d'analyse pH/potential redox		
					I		II
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/potential redox Raccordement asymétrique d'une électrode combinée avec sonde à résistance intégrée et tête de raccordement Variopin	A (âme)	Electrode en verre/métal		1	1	
		B (blindage interne)	Electrode de référence		3	4	
					5	5	
		C (gris)	Pt100/1000	Raccordement ^a			
		D (bleu)	Non affecté				
		E (blanc)	Pt100/1000				
		F (vert)	Pt100/1000				
S (blindage externe)	Blindage			6	6		
<p>La sonde à résistance sert à la mesure du pH compensée en température et peut être raccordée à une entrée en température ou une entrée universelle.</p> <p>La borne 2 sur l'entrée d'analyse n'est pas raccordée !</p>							

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



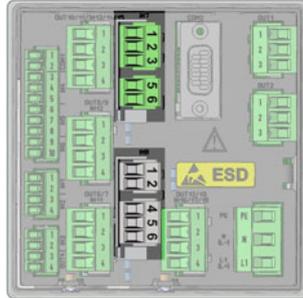
Conne- cteur	Option/Variante de rac- cordement	Fil (couleur)	Potentiel	Borne		Symbole	
				Entrée en tempéra- ture	Entrée d'analyse pH/potentiel re- dox		
					I		II
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/potentiel redox Raccordement symé- trique d'une électrode combinée	A (âme)	Electrode en verre/métal		1	1	
		B (blindage in- terne)	Electrode de ré- férence		3	4	
		C (broche de mise à la terre, tuyau ou paroi du réservoir au point de me- sure)	potentiel de dif- fusion		5	5	
		D (blindage ex- terne)	Blindage		6	6	
<p>Le raccordement symétrique sert à réduire les parasites dus à la propagation des champs électromagnétiques le long du câble du capteur.</p> <p>La borne 2 sur l'entrée d'analyse n'est pas raccordée !</p>							

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



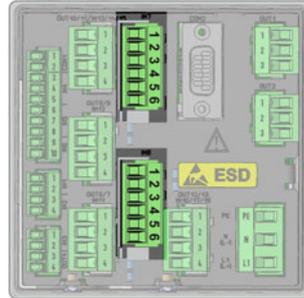
Conne- cteur	Option/Variante de rac- cordement	Fil (couleur)	Potentiel	Borne		Symbole	
				Entrée en tempéra- ture	Entrée d'analyse pH/potentiel re- dox		
					I		II
IN 7 IN 8	pH/potentiel redox Raccordement symé- trique d'une électrode combinée avec sonde à résistance intégrée et tête de raccordement Variopin	A (âme)	Electrode en verre/métal		1	1	
		B (blindage in- terne)	Electrode de ré- férérence		3	4	
		C (gris)	Pt100/1000	Raccordement ^a 			
		D (bleu)	Non affecté				
		E (blanc)	Pt100/1000				
		F (vert)	Pt100/1000				
		G (broche de mise à la terre, tuyau ou paroi du réservoir au point de me- sure)	potentiel de dif- fusion		5	5	
		S (blindage ex- terne)	Blindage		6	6	

Le raccordement symétrique sert à réduire les parasites dus à la propagation des champs électromagnétiques le long du câble du capteur.
 La sonde à résistance sert à la mesure du pH compensée en température et peut être raccordée à une entrée en température ou une entrée universelle.
 La borne 2 sur l'entrée d'analyse n'est pas raccordée !

^a Pour raccorder une sonde de température, il faut faire attention au schéma de raccordement de l'entrée analogique choisie.



Entrées d'analyse pour conductivité électrolytique



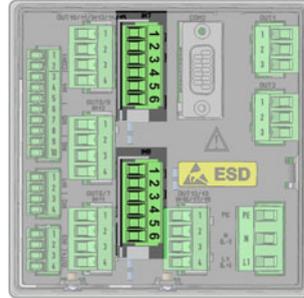
Connecteur	Option/Variante de raccordement	Symbole
IN 7 IN 8	<p>Platine en option Ci (mesure de conductivité par induction) Raccordement par connecteur mâle M12, raccorder le thermomètre de compensation (câble à 2 conducteurs du connecteur femelle) à une entrée analogique adaptée (montage 2 fils), Il ne faut pas modifier le câblage effectué en usine !</p>	
	<p>Platine en option CR (mesure de conductivité par conduction) Système à 2 électrodes avec câble à 2 conducteurs Pour les capteurs de conductivité concentriques, il faut relier la borne 1 à l'électrode externe. A = électrode externe (couleur du fil si modèle JUMO avec câble fixe : blanc) B = électrode interne (couleur du fil si modèle JUMO avec câble fixe : brun) C = blindage</p>	

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch

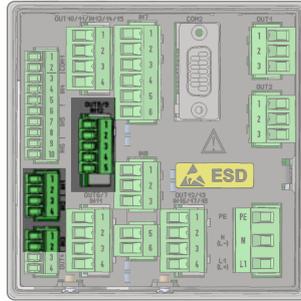


Connecteur	Option/Variante de raccordement	Symbole
IN 7 IN 8	<p>Platine en option CR (mesure de conductivité par conduction) Système à 2 électrodes avec câble à 4 conducteurs (câblage pour minimiser l'erreur de mesure due à la résistance de ligne)</p> <p>Pour les capteurs de conductivité concentriques, il faut relier la borne 1 à l'électrode externe.</p> <p>A/B= électrode externe C/D= électrode interne E = blindage</p>	
	<p>Platine en option CR (mesure de conductivité par conduction) système à 4 électrodes</p> <p>A = électrode externe 1 (I hi) (couleur du fil du câble CR-4P si modèle JUMO : rouge) B = électrode interne 1 (U hi) (couleur du fil câble CR-4P si modèle JUMO : gris) C = électrode interne 2 (U lo) (couleur du fil du câble CR-4P si modèle JUMO : rose) D = électrode externe 2 (I lo) (couleur du fil du câble CR-4P si modèle JUMO : bleu) E = blindage</p>	



Entrées binaires

Bloc de base



Connet- teur/ Borne	Variante de raccordement	Con- duc- teur	Potentiel	Borne			Symbole	
				24 V DC OUT 8/9 ^a	IN 1	IN 2		IN 3
IN 1 à 3	Entrée binaire (contact libre de potentiel)	A	Contact libre de potentiel		1	3	1	
		B			2	4	2	
Dans la configuration de l'entrée binaire, il faut régler le point "Contact" sur "contact libre de potentiel".								
	Entrée binaire (signal logique)	A	Capteur +		1	3	1	
		B	Capteur -		2	4	2	
Dans la configuration de l'entrée binaire, il faut régler le point "Contact" sur "Source de tension externe".								
	Entrée binaire (sortie de commutation à transistor NPN) ^b	A	Signal de com- mutation (collec- teur)		1	3	1	
		B	Capteur -		2	4	2	
		C	Capteur +	1				
		D	Capteur -	2				
Dans la configuration de l'entrée binaire, il faut régler le point "Contact" sur "contact libre de potentiel".								
	Entrée binaire (sortie de commutation à transistor PNP) ^b	A	Signal de com- mutation (collec- teur)		1	3	1	
		B	Capteur -		2	4	2	
		C	Capteur +	1				
		D	Capteur -	2				
Dans la configuration de l'entrée binaire, il faut régler le point "Contact" sur "Source de tension externe".								

^a Pour alimenter les capteurs avec du 24 V DC, il faut monter sur l'appareil la platine en option d'alimentation (référence article 00592963).

^b Les variantes de raccordement pour les sorties à transistor (NPN / PNP) sont particulièrement importantes pour la mesure de débit avec un capteur à turbine (type 406020, références article 00525530 et 00525531) sur les entrées IN 2 et IN 3 (entrées pour impulsions modulées en fréquence). Toutefois il est possible de raccorder d'autres capteurs avec une sortie à transistor.

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

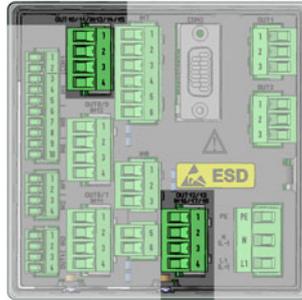
JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



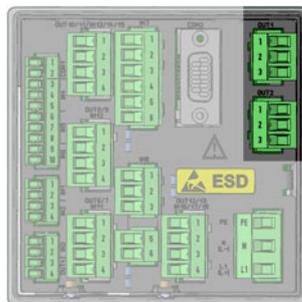
Platines en option :



Connecteur/Borne	Variante de raccordement	Symbole
IN 13/14/15 IN 16/17/18	3× entrée binaire (Contact libre de potentiel)	

Sorties binaires

Platine d'alimentation



Connecteur/Borne	Variante de raccordement	Symbole
OUT 1 OUT 2	Relais Inverseur	

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

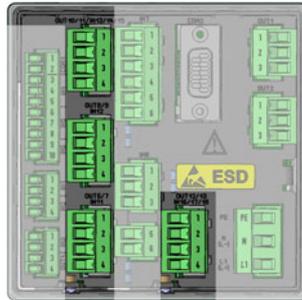
JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Platines en option :



Connecteur	Option/Variante de raccordement	Symbole
OUT 6/7 OUT 8/9 OUT 10/11 OUT 12/13	Relais Inverseur	
	2x relais Contact de travail ^a	
	Relais statique - triac 230 V/1 A	
	2x relais statique - PhotoMOS® 45 V/200 mA	
	Sortie binaire 0/22 V	
	2x sortie binaire 0/12 V	

^a Combiner des circuits de tension d'alimentation et de basse tension de sécurité avec l'option "2x contact travail" n'est pas autorisé.

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

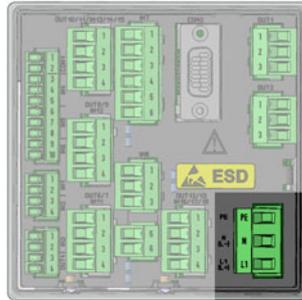
JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



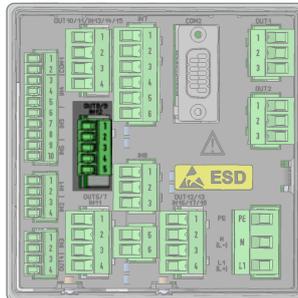
Raccordement au secteur



Connecteur/Borne	Variante de raccordement	Symbole
PWR IN	Entrée pour tension d'alimentation	L1 ———— ○ L1 N ———— ○ N PE ———— ○ PE

Sorties d'alimentation

Platine en option

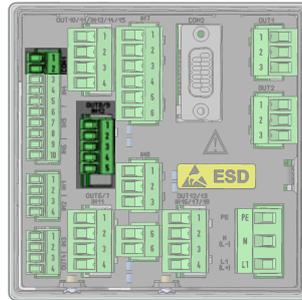


Connecteur	Variante de raccordement	Symbole
OUT 8/9	Alimentation 24 V DC pour convertisseur de mesure externe 24 V	+ ———— ○ 1 $U_{=}$ - ———— ○ 2
	Alimentation ± 5 V DC (par ex. capteurs ISFET ou JUMO digiLine)	+ ———— ○ 3 $U_{=}$ ⊥ ———— ○ 4 - ———— ○ 5



Interfaces

Bloc de base



Connecteur/ Borne	Variante de raccorde- ment	Fil (couleur)	Potentiel	Borne			Symbole
				OUT 8/9 ^a		COM 1	
				±5 V DC	24 V DC		
COM 1	RS485	RxD/TxD+	RxD/TxD+	-	-	1	RxD/TxD+ ○ 1
		RxD/TxD-	RxD/TxD-	-	-	2	RxD/TxD- ○ 2
	Capteurs numériques (raccordement avec câble de raccordement M12 "maître" JUMO)	A (gris)	RxD/TxD+	-	-	1	
		B (noir)	RxD/TxD-	-	-	2	
		C (brun)	+5 V	3	-	-	
		D (bleu)	GND	4	-	-	
		E (bleu)	GND	-	2	-	
		F (blanc)	+24 V	-	1	-	
		G (noir avec cosse pour raccorde- ment à la terre)	Blindage	Vis pour le raccordement à la tôle à l'arrière de l'appareil			
<p>Pour le raccordement à une ligne de bus JUMO digiLine afin d'exploiter des capteurs numériques, JUMO propose un câble de raccordement "maître" digiLine, M12, à 5 pôles. Sur un bus JUMO digiLine, on peut exploiter au total jusqu'à 6 capteurs numériques (JUMO ecoLine/tecLine ou capteurs avec circuit électronique JUMO digiLine). Les tensions d'alimentation 5 V DC et 24 V DC pour les capteurs sur le bus sont à prélever sur les sorties d'alimentation de l'appareil (platine en option). ⇒ Chapitre "Sorties d'alimentation", page 35</p>							

^a Pour alimenter les capteurs numériques, il faut monter sur l'appareil la platine en option d'alimentation (référence article 00592963).

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Périphérique USB	Périphérique USB Type mini-B (connecteur femelle)	
Hôte USB	Hôte USB Type A (connecteur femelle)	

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

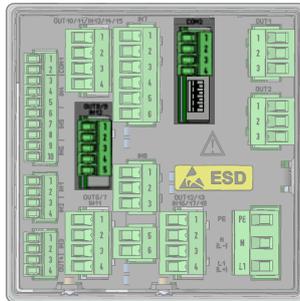
JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Platines en option :



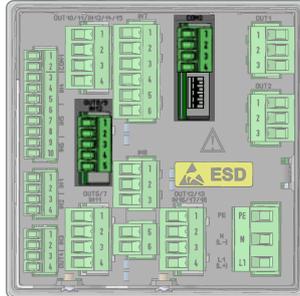
Connecteur	Option/Variante de raccordement	Fil/Broche (couleur)	Potentiel	Borne		Symbole	
				OUT 8/9 ^a			
				±5 V DC	24 V DC		
COM 2	RS422 résistances de terminaison configurables avec commutateurs DIP sur platine en option	RxD+	RxD+	-	-	1	
		RxD-	RxD-	-	-	2	
		TxD+	TxD+	-	-	3	
		TxD-	TxD-	-	-	4	
	RS485 résistances de terminaison configurables avec commutateurs DIP sur platine en option	RxD/TxD+	RxD/TxD+	-	-	3	
		RxD/TxD-	RxD/TxD-	-	-	4	

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



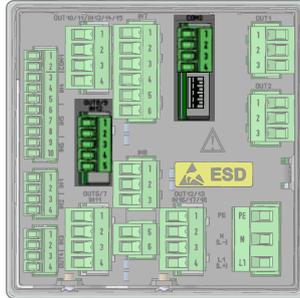
Connecteur	Option/Variante de raccordement	Fil/Broche (couleur)	Potentiel	Borne			Symbole
				OUT 8/9 ^a	COM 2		
				±5 V DC	24 V DC		
COM 2	Capteurs numériques	A (gris)	RxD/TxD+	-	-	3	
		B (noir)	RxD/TxD-	-	-	4	
	Raccordement à une platine en option : port série RS422/485 avec câble de raccordement "maître" JUMO M12	C (brun)	+5 V	3	-	-	
		D (bleu)	GND	4	-	-	
		E (bleu)	GND	-	2	-	
		F (blanc)	+24 V	-	1	-	
		G (noir avec cosse pour raccordement à la terre)	Blindage	Vis pour le raccordement à la tôle à l'arrière de l'appareil			
<p>Pour le raccordement à une ligne de bus JUMO digiLine, JUMO propose un câble de raccordement "maître" digiLine, M12, à 5 pôles. Sur un bus JUMO digiLine, on peut exploiter au total jusqu'à 6 capteurs numériques (JUMO ecoLine/tecLine ou capteurs avec circuit électronique JUMO digiLine). Les tensions d'alimentation 5 V DC et 24 V DC pour les capteurs sur le bus sont à prélever sur les sorties d'alimentation de l'appareil (platine en option).</p> <p>⇒ Chapitre "Sorties d'alimentation", page 35</p>							
<p>Sur la face avant de la platine en option du port série RS422/485 se trouvent des commutateurs DIP pour régler les résistances de terminaison :</p> <p>Avec résistances de terminaison</p> <p>Sans résistances de terminaison</p>							

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Connecteur	Option/Variante de raccordement	Fil/Broche (couleur)	Potentiel	Borne			Symbole
				OUT 8/9 ^a		COM 2	
				±5 V DC	24 V DC		
COM 2	PROFIBUS 3 = RxD/TxD-P 5 = DGND 6 = VP 8 = RxD/TxD-N	3	RxD/TxD-P	-	-	-	
		5	DGND	-	-	-	
		6	VP	-	-	-	
		8	RxD/TxD-N	-	-	-	
	Ethernet Type RJ-45 (connecteur femelle)	-	-	-	-	-	
	PROFINET IO 2 ports RJ-45 (connecteurs femelles)	--	-	-	-	-	

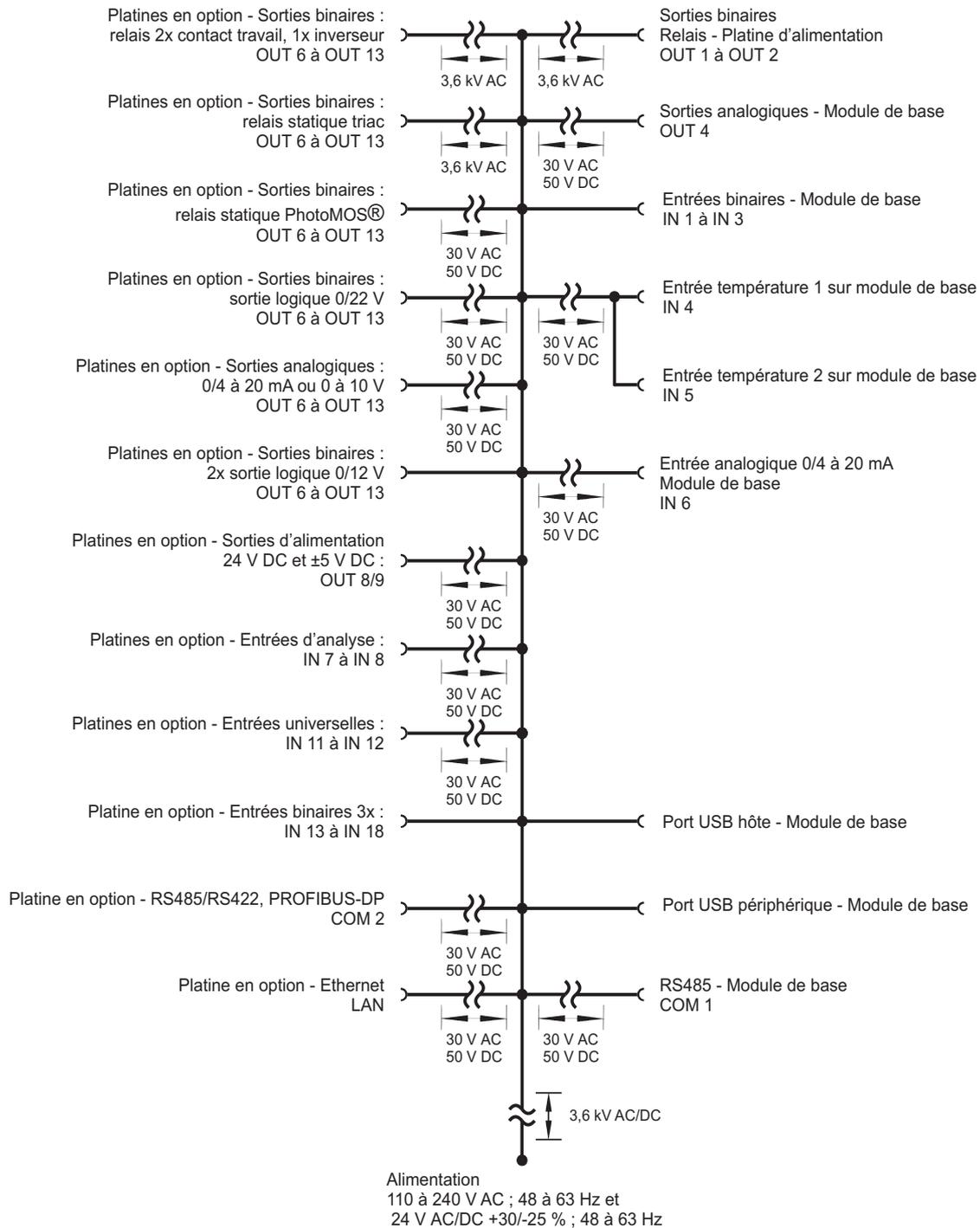
^a Pour alimenter les capteurs numériques, il faut monter sur l'appareil la platine en option d'alimentation (référence article 00592963).



Séparation galvanique

Platines en option

Module de base
 et platine d'alimentation

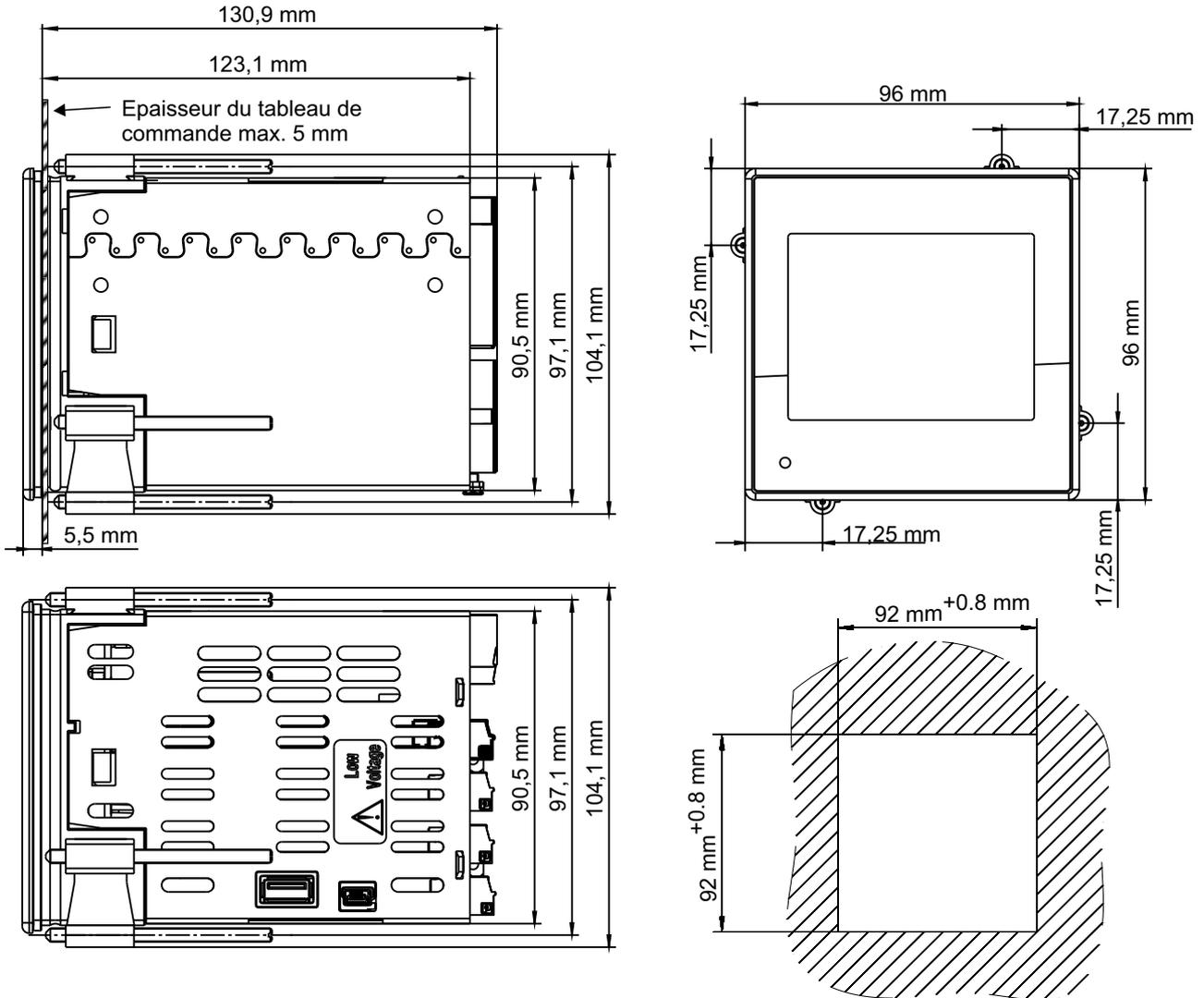


Avertissement :

Lorsque des capteurs sans séparation galvanique sont reliés à une entrée binaire et qu'ils sont alimentés par une source de tension externe, les différences de potentiel entre la masse interne et la masse externe peuvent provoquer des problèmes. C'est pourquoi il faut préférer l'alimentation par les sorties d'alimentation du JUMO AQUIS touch P.



Dimensions



Ecarts

Pour que la ventilation soit suffisante, il faut, lors du montage, respecter les écarts suivants par rapports aux équipements voisins :

- horizontalement 35 mm
- verticalement 80 mm

Lors du montage de l'appareil, il faut laisser derrière l'appareil suffisamment de place pour y ranger les câbles de raccordement. Le raccordement d'un capteur de conductivité Ci est réalisé avec un adaptateur M12. Par conséquent il faut plus de place en profondeur (voir croquis coté ci-après).

JUMO GmbH & Co. KG
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Tél. : +49 661 6003-0
Fax. : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France

Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax. : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
Industriestraße 18
4700 Eupen, Belgique

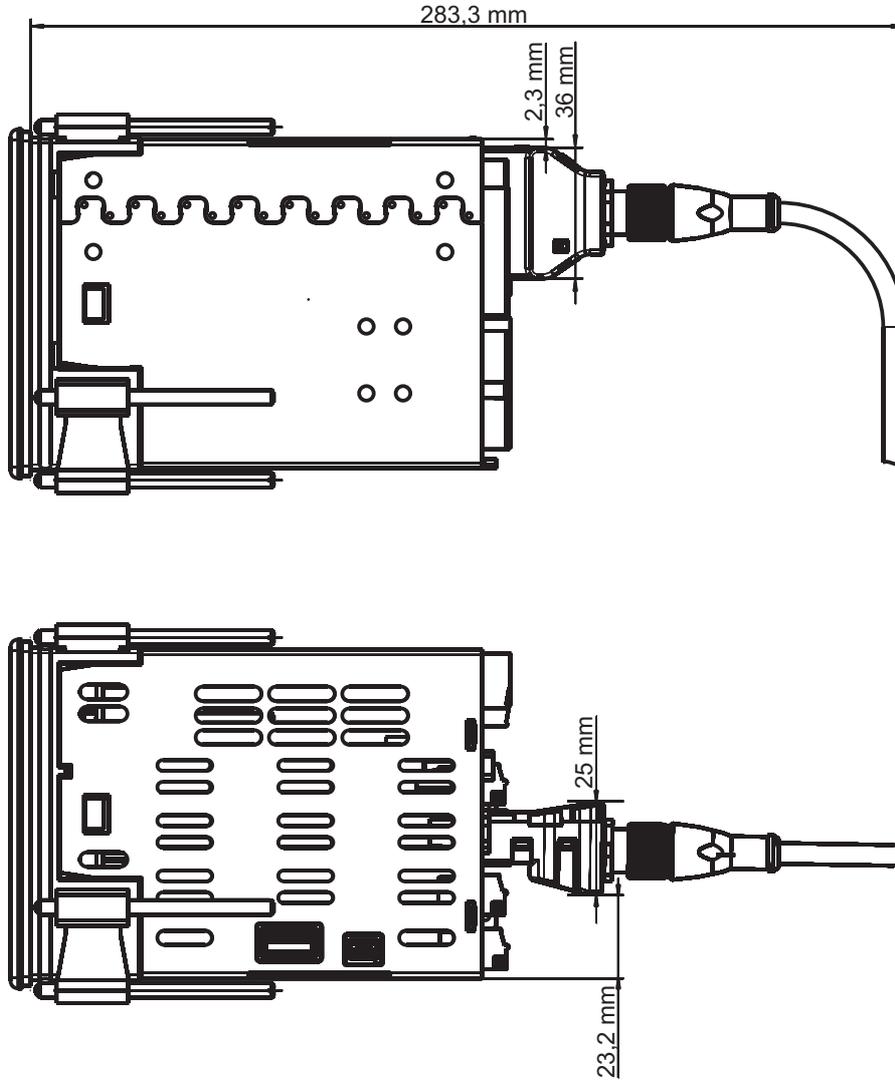
Tél. : +32 87 59 53 00
Fax. : +32 87 74 02 03
E-Mail : info@jumo.be
Internet : www.jumo.be

JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse

Tél. : +41 44 928 24 44
Fax. : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch

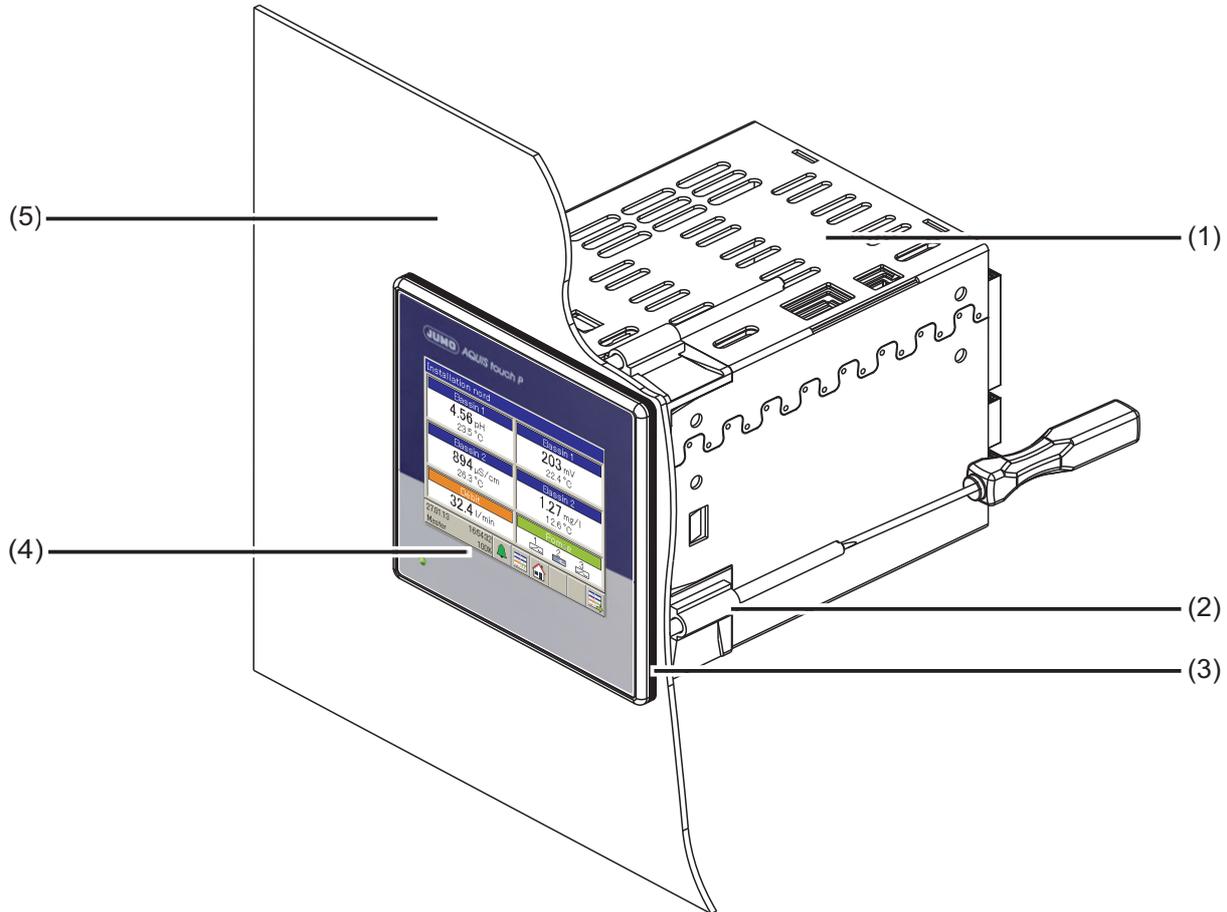


Profondeur utile avec capteur de conductivité de type Ci





Montage

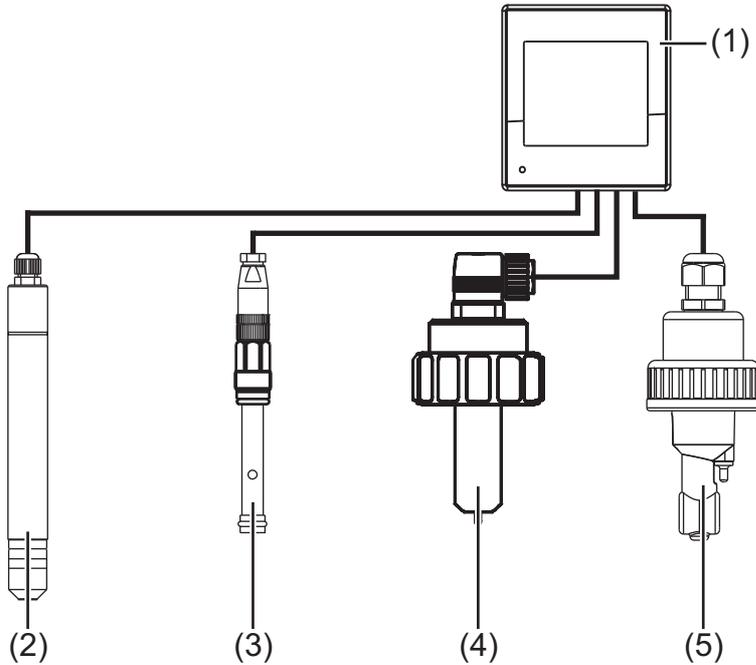


- (1) Tube boîtier en tôle du JUMO AQUIS touch P
- (2) Eléments de fixation
- (3) Joint fourni avec l'appareil
- (4) Face avant du boîtier
- (5) Porte de l'armoire/du tableau de commande



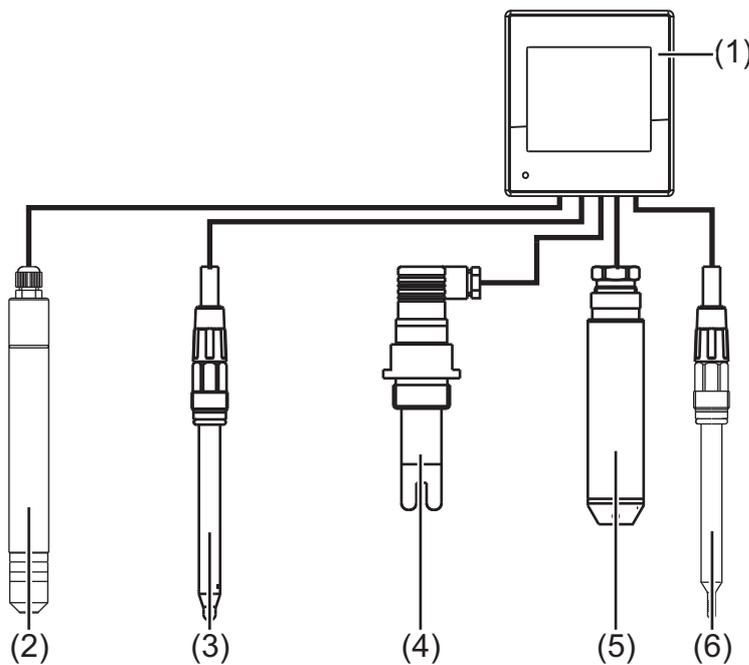
Exemples d'utilisation

Commande de tours de refroidissement



- (1) JUMO AQUIS touch P
- (2) Electrode pour le chlore (tec-Line)
- (3) Système de surveillance de l'écoulement
- (4) Capteur à moulinet pour mesurer le débit, Type 406020
- (5) Capteur de conductivité (par induction)

Surveillance de l'eau potable



- (1) JUMO AQUIS touch P
- (2) Electrode pour le chlore (tecLine)
- (3) Electrode combinée de pH
- (4) Capteur de conductivité (par con tion)
- (5) Sonde de niveau
- (6) Thermomètre de compensation, type 201085

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Références de commande

		Connecteur
(1) Type de base		
202580	JUMO AQUIS touch P	
(2) Exécution		
8	Standard avec réglages d'usine	
9	Configuration spécifique au client (indications en clair)	
(3) Langue		
01	Allemand	
02	Anglais	
03	Français	
(4) Entrée d'analyse 1		IN 7
0	Non affecté	
1	pH/potentiel redox/NH ₃	
2	CR - mesure de conductivité par conduction (2 et 4 pôles)	
3	Ci - mesure de conductivité par induction	
(5) Entrée d'analyse 2		IN 8
0	Non affecté	
1	pH/potentiel redox/NH ₃	
2	CR - mesure de conductivité par conduction (2 et 4 pôles)	
3	Ci - mesure de conductivité par induction	
(6) Entrée/Sortie 1		IN 11, OUT 6/7
00	Non affecté	
10	Entrée universelle	
11	Relais (inverseur)	
12	2× relais (contact de travail)	
13	Relais statique - triac 230 V, 1 A	
14	Sortie logique 0/22 V	
15	2× sortie logique 0/12 V	
16	Sortie analogique	
17	2× relais statique - PhotoMOS®	
(7) Entrée/Sortie 2		IN 12, OUT 8/9
00	Non affecté	
10	Entrée universelle	
11	Relais (inverseur)	
12	2× relais (contact de travail)	
13	Relais statique - triac 230 V, 1 A	
14	Sortie logique 0/22 V	
15	2× sortie logique 0/12 V	
16	Sortie analogique	
17	2× relais statique - PhotoMOS®	
19	Sortie d'alimentation ±5 V DC, 24 V DC	
(8) Entrée/Sortie 3		IN 13/14/15, OUT 10/11
00	Non affecté	
11	Relais (inverseur)	
12	2× relais (contact de travail)	
13	Relais statique - triac 230 V, 1 A	
14	Sortie logique 0/22 V	
15	2× sortie logique 0/12 V	
16	Sortie analogique	
17	2× relais statique - PhotoMOS®	
18	3× entrée binaire	

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



(9) Entrée/Sortie 4		IN 16/17/18, OUT 12/13
00	Non affecté	
11	Relais (inverseur)	
12	2× relais (contact de travail)	
13	Relais statique - triac 230 V, 1 A	
14	Sortie logique 0/22 V	
15	2× sortie logique 0/12 V	
16	Sortie analogique	
17	2× relais statique - PhotoMOS®	
18	3× entrée binaire	
(10) Alimentation		
23	110 à 240 V AC +10/-15 % ; 48 à 63 Hz	
39	24 V AC/DC +30/-25 % ; 48 à 63 Hz	
(11) Port COM 2		COM 2
00	Non affecté	
08	Ethernet	
54	RS422/485 Modbus RTU	
63	PROFINET IO	
64	PROFIBUS	
(12) Options		
000	Sans option	
213	Fonction Enregistrement	
214	Module mathématique et logique	
962	Protocole JUMO digiLine activé	

Code de commande :

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)

 / ...^a
 Exemple commande : de202580 / 8 - 01 - 1 - 2 - 10 - 10 - 13 - 13 - 23 - 64 / 213 , 214

^a Enumérer toutes les options souhaitées, séparées par une virgule.

Matériel livré

JUMO AQUIS touch P suivant références de commande (y compris 4x élément de fixation)
Joint du tableau de commande
Mini-DVD avec programme Setup JUMO pour PC en version de démonstration, Adobe Acrobat Reader, notice de mise en service et fiche technique sous forme de fichiers PDF, générateur GSD et JUMO PCC / PCA3000 en version démonstration
Notice de montage en 2 volumes B 202580.4

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

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

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Accessoire

Code de commande	Type	Référence article
703571 (20258x)/10	Entrée universelle	00581159
703571 (20258x)/213	Déblocage de la fonction Enregistrement	00581176
703571 (20258x)/214	Déblocage du module mathématique et logique	00581177
703571 (20258x)/11	Sortie binaire, relais (inverseur)	00581160
703571 (20258x)/12	Sorties binaires, 2× relais (contact travail)	00581162
703571 (20258x)/13	Relais statique - triac 230 V, 1 A	00581164
703571 (20258x)/14	Sortie logique 0/22 V	00581165
703571 (20258x)/15	2× sortie logique 0/12 V	00581168
703571 (20258x)/16	Sortie analogique	00581169
703571 (20258x)/17	Sorties binaires, 2× relais statique PhotoMOS®	00581171
703571 (20258x)/54	Port série RS422/485 pour Modbus RTU et JUMO digiLine ^a	00581172
703571 (20258x)/64	PROFIBUS	00581173
703571 (20258x)/08	Ethernet	00581174
20258x/3	Entrée d'analyse Ci pour conductivité par induction	00584265
20258x/2	Entrée d'analyse CR pour conductivité par conduction	00584263
20258x/1	Entrée d'analyse pH/potentiel redox/NH ₃	00584264
20258x/18	Entrées binaires 3×contact libre de potentiel	00592962
20258x/19	Sortie d'alimentation ±5 V DC, 24 V DC	00592963
	Clé USB 2.0 (2 Go) ^b	00505592
	Câble USB, connecteur mâle A/connecteur mâle mini-B, longueur 3 m	00506252
	Programme Setup pour PC de JUMO AQUIS touch P/P, (PG202599)	00594355
	Paquet de logiciels JUMO PCA3000/PCC ^c	00431884
	Boîtier pour montage en saillie pour JUMO AQUIS touch P	00628452

^a Vous trouverez dans les fiches techniques et les notices de mise en service des composants JUMO digiLine (par ex. JUMO digiLine pH/ORP/T, type 202705, ou JUMO digiLine hub, type 203590) l'accessoire nécessaire pour installer un bus JUMO digiLine.

^b La clé USB proposée est testée et conçue pour les applications industrielles. Nous déclinons toute responsabilité pour d'autres produits.

^c Logiciels de communication et d'analyse pour les données de mesure enregistrées par la fonction Enregistrement

Informations sur les marques déposées

PhotoMOS® est une marque déposée de Panasonic.

Motorola® est une marque déposée de Motorola Trademark Holdings, LLC, Libertyville, US.

Intel® est une marque déposée d'Intel Corp., Santa Clara California, US.

Microsoft® est une marque déposée de Microsoft Corp., Redmond Washington, US.

Windows® est une marque déposée de Microsoft Corp., Redmond Washington, US.

Silverlight® est une marque déposée de Microsoft Corp., Redmond Washington, US.