



JUMO AQUIS 500 pH

Régulateur/convertisseur de mesure pour valeur du pH, potentiel redox, concentration en NH₃ (ammoniac) et température

Description sommaire

Cet appareil est utilisé pour mesurer/réguler la valeur du pH, le potentiel redox ou pour mesurer la concentration de l'ammoniac (NH₃). La fonction peut être directement commutée sur l'appareil. Suivant les grandeurs de mesure, il est possible de raccorder des électrodes combinées (par ex. électrodes combinées pour pH/redox, capteurs sensibles au gaz) ainsi que des versions séparées (électrodes verre/métalliques avec électrode de référence séparée). La seconde grandeur d'entrée sert à mesurer la température, à l'aide d'une Pt 100/1000 par ex. Une compensation de température automatique est de ce fait possible pour les grandeurs de mesure valeur de pH et NH₃.

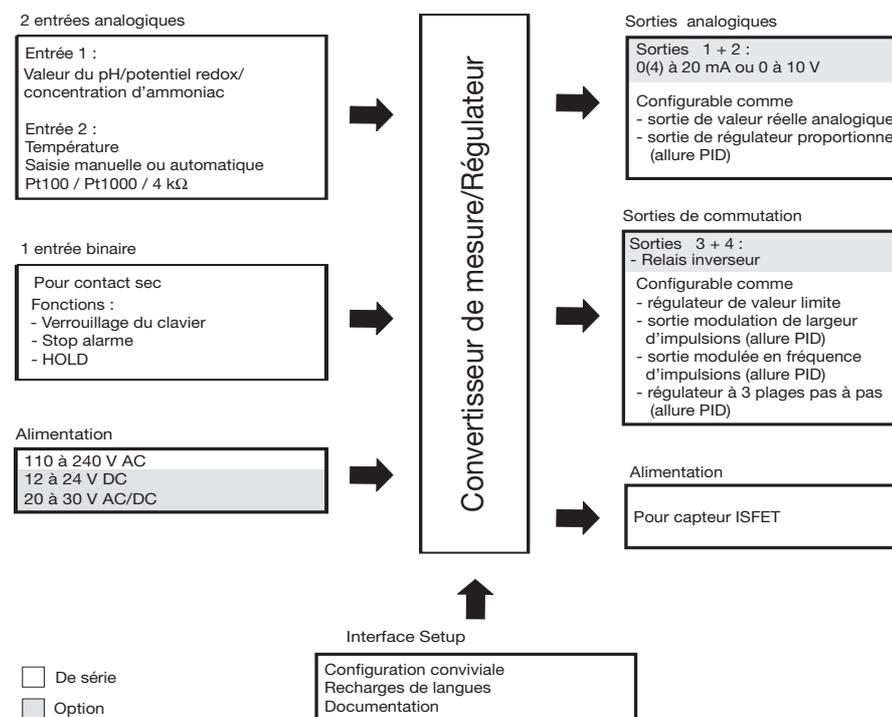
La manipulation des appareils se fait au moyen de touches évidentes et d'un grand écran graphique. Cet écran offre une bonne lisibilité des mesures. La représentation des paramètres en un texte clair facilite la configuration et permet une programmation correcte de l'appareil.

Le montage modulaire de l'appareil permet d'adapter conditions préalables et application. Jusqu'à 4 sorties sont disponibles (fonctions voir synoptique).

Domaines d'application typiques

Utilisation universelle dans le traitement de l'eau, des eaux usées, eau non potable, eau à usage industrielle, eau potable, de puits et eau de ruissellement, surveillance de fuite dans les installations de froid.

Synoptique



Type 202560

Particularités

- Commutation directe possible sur valeur de pH, potentiel redox ou concentration d'ammoniac NH₃
- Compensation de température automatique
- Grand écran graphique avec rétroéclairage
- Choix de la représentation à l'écran : grands chiffres, bargraphe ou tendances
- Branchement sans soudure
- Calibrages possibles d'après les grandeurs de mesure
Calibrage à un/deux/trois points
- Fichier log de calibrage
- Activation de la mesure d'impédance pour la mesure de la valeur de pH
- Raccordement asymétrique et symétrique de capteurs pour valeur de pH
- Possibilité de raccorder des capteurs pH ISFET grâce à une sortie intégrée pour alimenter le capteur
- Indice de protection IP67 pour montage en saillie
Indice de protection IP65 pour montage dans une armoire électrique
- Langues : allemand, anglais, français ; d'autres langues peuvent être rechargées via le logiciel Setup
- Via le logiciel Setup : programmation conviviale, documentation, chargement d'autres langues

Homologations

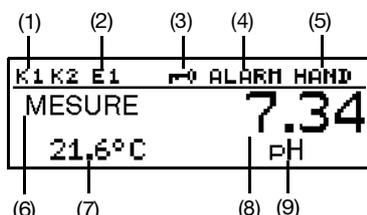




Description du fonctionnement

L'appareil est conçu pour une utilisation sur site. Un boîtier robuste protège d'un environnement agressif le circuit électronique et les connexions électriques (IP67). Il est également possible d'installer l'appareil dans un tableau de commande ; l'indice de protection est alors de IP65. Le raccordement électrique est facile grâce à des connecteurs enfichés-vissés.

Affichage et commande



- (1) Sortie tout ou rien 1 ou 2 active
- (2) Entrée binaire 1 excitée
- (3) Clavier verrouillé
- (4) Une alarme a été activée
- (5) Appareil en mode manuel
- (6) Etat de l'appareil
- (7) Température du milieu
- (8) Mesure principale
- (9) Unité de la mesure principale

L'utilisateur peut définir ce qui doit être affiché aux positions (7) et (8) :

- Pas d'affichage
- Mesure compensée
- Température
- Taux de modulation 1
- Taux de modulation 2
- Consigne 1
- Consigne 2

Commande

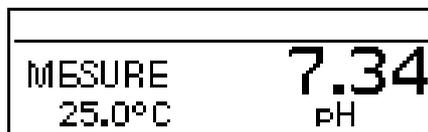
Pour faciliter la programmation et la manipulation, tous les paramètres sont répartis dans des niveaux et affichés en clair. La manipulation est protégée par un mot de passe. Ainsi il est possible d'adapter la manipulation à ses besoins : la plupart des paramètres sont en accès libre, d'autres sont dans une zone protégée.

Le logiciel Setup en option permet de configurer l'appareil, ce qui est plus confortable qu'avec le clavier.

Modes d'affichage

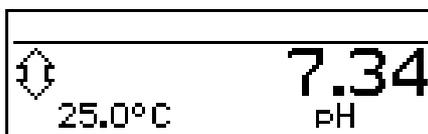
Il y a trois modes d'affichage :

Grands chiffres



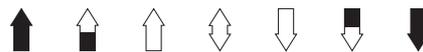
Dans ce mode, les valeurs de mesure sont affichées comme d'habitude.

Affichage des tendances



La valeur chiffrée est complétée par un symbole qui indique le sens de variation et la vitesse de variation de la mesure.

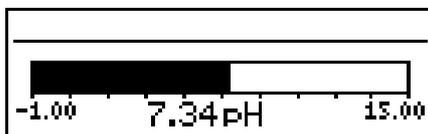
Cela peut être utile par exemple pour optimiser le régulateur.



De gauche à droite :

augmentation rapide, moyenne et lente, diminution lente, moyenne et rapide.

Bargraphe



Ce mode de représentation permet de savoir d'un simple coup d'œil où se situe la valeur de mesure instantanée.

L'échelle du bargraphe est libre.

Mesure du pH

Il est possible de raccorder des électrodes combinées de pH ainsi que des électrodes en verre avec électrodes de référence séparées. Le raccordement des électrodes peut être réalisé de deux façons :

- asymétrique, haute impédance (solution usuelle)
- symétrique, haute impédance (mode de raccordement spécial)

La nouveauté c'est qu'on peut surveiller l'impédance de la ou des électrodes raccordées. Il est même possible d'enregistrer séparément l'impédance de l'électrode en verre et celle de l'électrode de référence (en cas d'utilisation d'une borne de terre séparée), ou bien d'enregistrer la somme des impédances.

Il est également possible de raccorder des électrodes spéciales qui utilisent de l'antimoine comme élément sensible pour le pH.

Une alimentation pour capteurs ISFET est intégrée. Ainsi il est possible d'exploiter directement ce type de capteurs.

Les capteurs ISFET sont utilisés dans des

applications spéciales où l'utilisation de capteurs en verre n'est pas souhaitée (mesure du pH sans présence de verre). Comme ces capteurs ne sont pas de type standard, il faut vérifier au préalable s'ils sont utilisables.

La compensation de température de la valeur du pH est effectuée soit par la mesure automatique de température sur la deuxième entrée, soit par saisie manuelle de la température.

Mesure du potentiel redox

Il est possible de raccorder des électrodes combinées de potentiel redox ainsi que des électrodes en métal avec électrodes de référence séparées.

L'affichage est soit en mV, soit suivant une échelle libre.

Mesure de l'ammoniac

Après configuration en régulateur/convertisseur de mesure de NH₃ (ammoniac), il est possible de raccorder les capteurs correspondants.

Utilisation : surveillance des fuites dans les circuits de refroidissement

Calibrage

Mesure du pH

- Calibrage à un point
- Calibrage à deux points
- Calibrage à trois points

Mesure du potentiel redox

- Calibrage à un point si affichage en mV
- Calibrage à deux points si affichage en % (échelle libre)

Mesure de NH₃ (ammoniac)

- Calibrage à un point (zéro de la chaîne de mesure)

Journal de calibrage

Le journal de calibrage contient les cinq derniers calibrages réussis. Cela permet d'apprécier le vieillissement du capteur raccordé.

Il est possible d'effacer le journal de calibrage si nécessaire (c'est logique en cas de changement du capteur).

Rappel de calibrage

La fonction de rappel pour le calibrage signale (si elle est programmée) qu'il faut recalibrer. Pour cela il faut saisir le nombre de jours au bout desquels le recalibrage est prévu (nombre de jours défini par l'installation et l'exploitant).

Mémoire des valeurs min. et max.

Cette mémoire enregistre les valeurs d'entrées minimale et maximale qui se sont présentées. Cette information permet par exemple d'apprécier si le capteur raccordé convient pour les valeurs réellement présentes.



Entrée binaire

L'entrée binaire permet d'appeler les fonctions suivantes :

- activation du blocage des touches
 Après activation de cette fonction, on ne peut plus manipuler l'appareil avec le clavier.
- activation du mode « HOLD »
 Après activation de cette fonction, les sorties (analogiques et relais) prennent un état défini au préalable.
- suppression d'une alarme
 Cette fonction permet de désactiver temporairement l'alarme à l'aide du relais configuré pour cela.

Si vous pontez les bornes correspondantes au moyen d'un contact libre de potentiel (par ex. un relais), la fonction prédéfinie est activée.

Fonctions de régulation

Les fonctions que l'on peut configurer à l'aide de paramètres peuvent être affectées aux relais. Pour la régulation, il est possible de programmer les structures de régulation suivantes : P, PI, PD et PID.

Sorties analogiques

On dispose au maximum de deux sorties analogiques. On peut choisir les fonctions suivantes :

Sortie	Sortie analogique de la valeur réelle		Régulateur à sortie continue Valeur principale
	Valeur principale	Température	
1	X	-	X
2	-	X	X

Pour la sortie analogique de valeur réelle, on peut régler librement les valeurs de début et de fin d'étendue de mesure.

La programmation du comportement des sorties en cas de dépassement inférieur ou supérieure de l'étendue de mesure, d'alarme ou pendant le calibrage est libre.

Fonction de simulation :

il est possible de régler librement les sorties analogiques de valeur réelle en mode « manuel ».

Utilisation :

mise en service à sec d'une installation, recherche de panne, S.A.V.

Sorties à relais

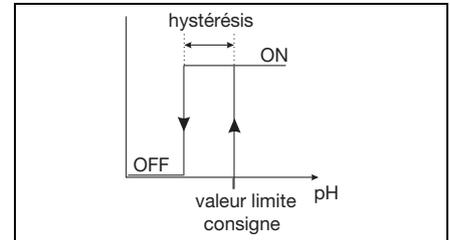
On dispose au maximum de deux contacts à inverseur (relais).

On peut programmer les fonctions suivantes :

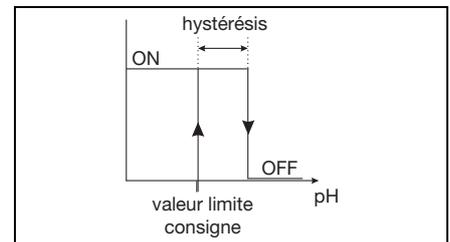
- sens de commutation (min/max)
- régulateur par valeur limite (ouverture retardée, fermeture retardée, hystérésis)
- sortie avec modulation de largeur d'impulsions (voir fonctions de régulation)
- sortie avec modulation de fréquence d'impulsions (voir fonctions de régulation)
- Fonction Trois plages pas à pas (voir fonctions de régulation)
- Seuils d'alarme (ouverture retardée, fermeture retardée, hystérésis)
- Fonction Contact fugitif
 Avec cette fonction, la sortie est activée et ensuite désactivée lorsque le seuil de commutation défini est atteint
- Alarme
- Défaut du capteur/Erreur d'étendue
- Comportement en cas d'alarme, dépassement inférieur ou supérieur de l'étendue de mesure, calibrage et mode « HOLD »

Fonctions de type contact

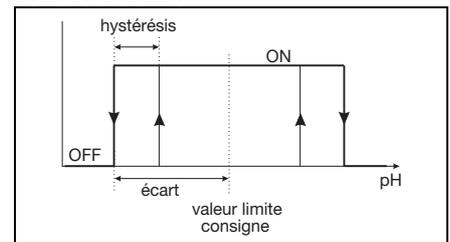
Seuil d'alarme max.



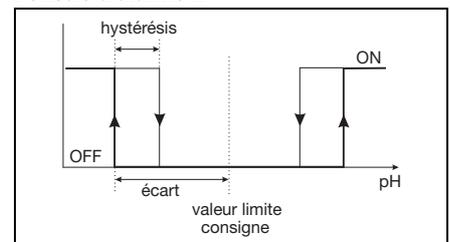
Seuil d'alarme min.



Fenêtre d'alarme 1

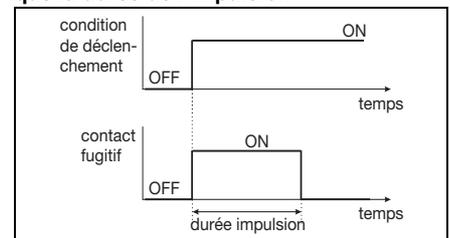


Fenêtre d'alarme 2



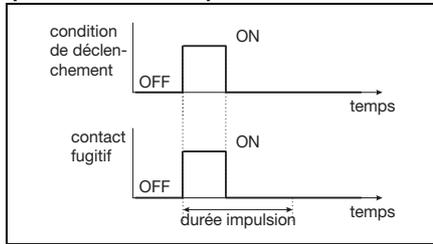
Contact fugitif

condition de déclenchement plus longue que la durée de l'impulsion

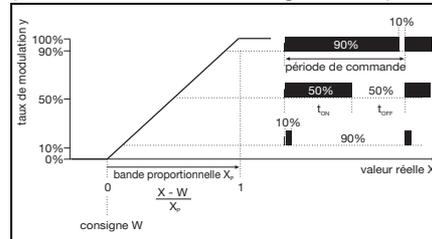




Contact fugitif
 condition de déclenchement plus courte
 que la durée de l'impulsion

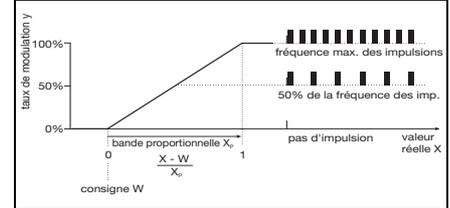


Régulateur à modulation de largeur d'impulsions
 (sortie active si $X > W$ et régulation P)



Si la valeur réelle X est supérieure à la consigne W, le régulateur régule proportionnellement à l'écart de réglage. En cas de dépassement de la bande proportionnelle, le régulateur travaille avec un taux de modulation de 100% (rapport cyclique 100 %).

Régulateur à modulation de fréquence d'impulsions
 (sortie active si $X > W$ et régulation P)



Si la valeur réelle X est supérieure à la consigne W, le régulateur régule proportionnellement à l'écart de réglage. En cas de dépassement de la bande proportionnelle, le régulateur travaille avec un taux de modulation de 100 % (fréquence maximale).

Caractéristiques techniques

Entrées

Entrée principale	Étendue de mesure/ Plage de régulation	Précision	Influence de la température
pH	-1 à +15 pH	≤ 0,3 %	0,2 %/10 K
Potentiel redox	-1500 à +1500 mV	≤ 0,3 %	0,2 %/10 K
NH ₃ (ammoniac)	0 à 9999 ppm	≤ 0,3 %	0,2 %/10 K
Entrée secondaire			
Température Pt100/1000 (détection automatique)	-50 à +250 °C ^a	≤ 0,5 °C	0,05 %/10 K
Température CTN/CTP	max. 4 kΩ Saisie dans un tableau de 20 paires de valeurs	≤ 0,3 % ^b	0,05 %/10 K

^a Commutable en °F.

^b Dépendant des points de référence.

Compensation de température

Grandeur de mesure	Compensation	Plage ^a
pH	oui	-30 à +150 °C (à partir de la version logicielle 212.11.02) -10 à +150 °C (jusqu'à de la version logicielle 212.11.01)
Potentiel redox	non	sans objet
NH ₃ (ammoniac)	oui	-20 à +50 °C
pH antimoine	oui	-10 à +80 °C

^a Attention à la plage de température d'utilisation du capteur !

Surveillance du circuit de mesure

Entrées	Dépassement inférieur/ supérieur de l'étendue de mesure	Court-circuit	Rupture
pH	oui	oui ^a	oui ^a
Potentiel redox	oui	non	non
NH ₃ (ammoniac)	oui	non	non
Température	oui	oui	oui

^a Mesure du pH : l'activation de la mesure d'impédance permet de détecter le court-circuit du capteur ou la rupture du câble.

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



Mesure d'impédance

Il est possible d'activer en option la mesure d'impédance.

Comme elle dépend de quelques paramètres annexes, il faut faire attention aux points suivants :

- Seuls les capteurs à base de verre sont admissibles.
- Les capteurs doivent être raccordés directement au convertisseur de mesure.
On ne peut pas utiliser de transformateur d'adaptation d'impédance dans le circuit de mesure !
- La longueur maximale admissible pour le câble entre le capteur et le convertisseur de mesure est de 10 m.
- La résistance du liquide entre directement dans le résultat de la mesure.
C'est pourquoi il est recommandé d'activer la mesure dans des liquides avec une conductivité minimale de 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Entrée binaire

Activation	Par contact sec
Fonction	Blocage des touches HOLD Suppression d'une alarme

Régulateur

Type de régulateur	Seuils d'alarme, régulateur par valeur limite, régulateur à modulation de largeur d'impulsions, régulateur à modulation de fréquence d'impulsions, régulateur à trois plages pas à pas, régulateur à sortie continue
Structure de régulation	P / PI / PD / PID
Convertisseur A/N	Résolution dynamique jusqu'à 14 bits
Intervalle d'échantillonnage	500 ms

Sorties analogiques (au maximum 2)

Type de sortie	Plage de signal	Précision	Influence de la température	Résistance de charge admissible
Signal en courant	0/4 à 20 mA	$\leq 0,25 \%$	0,08 %/10 K	$\leq 500 \Omega$
Signal en tension	0 à 10 V	$\leq 0,25 \%$	0,08 %/10 K	$\geq 500 \Omega$

Les sorties analogiques se comportent conformément à la recommandation NAMUR NE43.
Elles sont séparées galvaniquement, AC 30 V / DC 50 V.

Sorties tout ou rien (maximum 2 inverseurs)

Charge nominale	AC 250 V/3 A (charge ohmique)
Durée de vie des contacts	$> 2 \times 10^5$ commutations à la charge nominale

Tension d'alimentation pour ISFET

DC ± 5 V ; 5 mA

Interface Setup

Interface pour configurer l'appareil avec le logiciel Setup en option (sert exclusivement à la configuration de l'appareil).

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	AC 110 à 240 V ; $-15/+10 \%$; 48 à 63 Hz AC/DC 20 à 30 V ; 48 à 63 Hz DC 12 à 24 V $\pm 15 \%$ (raccordement uniquement à des circuits SELV/PELV)
Consommation	env. 14 VA
Sécurité électrique	EN 61 010, Partie 1 catégorie de surtension III ^a , degré de pollution 2
Sauvegarde des données	EEPROM
Raccordement électrique	Bornes enfichables à vis Section max. du conducteur 2,5 mm ² (tension d'alimentation, sorties à relais, entrées des capteurs) Section max. du conducteur 1,5 mm ² (sorties analogiques ; alimentation ISFET)

^a N'est pas valable si basse tension de protection de la variante DC 12 à 24 V du bloc d'alimentation.

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



Boîtier

Matériau	ABS
Introduction du conducteur	Raccords à vis, max. 3 × M16 et 2 × M12
Particularité	Élément de ventilation pour empêcher la condensation
Plage de température ambiante (les indications de précision sont valables pour cette plage)	-10 à +50 °C
Plage de température de fonctionnement (suivant fonction de l'appareil)	-15 à +65 °C
Plage de température de stockage	-30 à +70 °C
Tenue climatique	Humidité relative ≤ 90 % en moyenne annuelle sans condensation (appuyé sur EN 60721 3-3 3K3)
Indices de protection suivant EN 60529	Boîtier pour montage en saillie : IP67 Montage dans un tableau de commande : à l'avant IP65, à l'arrière IP20
Résistance aux vibrations	Suivant EN 60068-2-6
Poids	Boîtier pour montage en saillie : env. 900 g Montage dans un tableau de commande : env. 480 g
Dimensions	Voir schémas cotés à la page 8

Accessoires de série

Raccords à vis
 Matériau interne de montage
 Notice de mise en service

Homologations/Marques d'homologation

Marque d'homologation	Organisme d'essai	Certificats/Numéros d'essai	Base d'essai	S'applique à
c UL us	Underwriters Laboratories	E 201387	UL 61010-1	toutes les exécutions

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

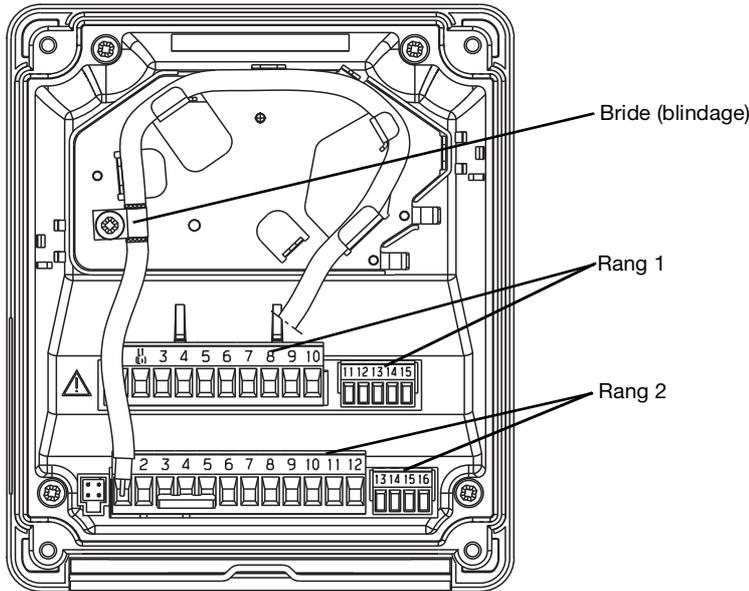
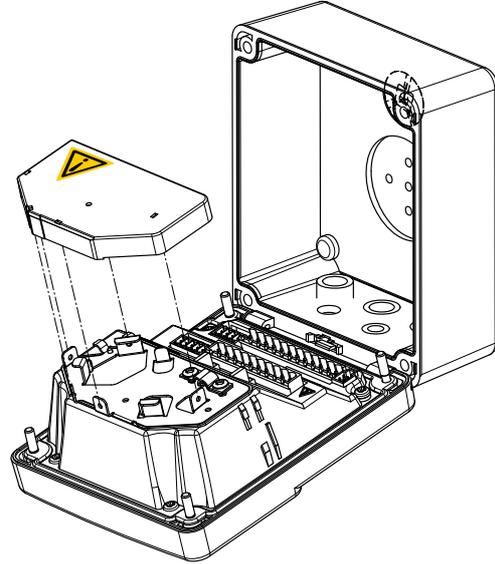
JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



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.

Pour l'exécution « dans boîtier pour montage en saillie », le raccordement électrique est aisé après ouverture.



Comme câble de liaison entre le capteur et le convertisseur de mesure, il faut utiliser un câble coaxial spécial avec un diamètre compris entre 3 et 5 mm (par ex. 202990/02-92-(x)-00). Dans l'appareil, il y a une tôle qui optimise le guidage du câble. Les câbles des capteurs sont amenés sur les bornes enfichables à vis sans être soumis à une traction et y sont raccordés sans soudure.

Raccordement		Borne	Fonction	Rang
Tension d'alimentation pour convertisseur de mesure / régulateur				
Tension d'alimentation (23) : 12 à 24 V DC +/-15%		1	N (L-)	1
Tension d'alimentation (25) : 20 à 30 V AC/DC; 48 à 63 Hz		2	L1 (L+)	
Tension d'alimentation (30) : 110 à 240 V AC; -15/+10%; 48 à 63 Hz		3		
NC				
Tension d'alimentation pour capteur IsFET				
Tension d'alimentation ±5 V DC, 5 mA		11	L+	1
		12	⊥	
		13	L-	
NC		14		
NC		15		

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

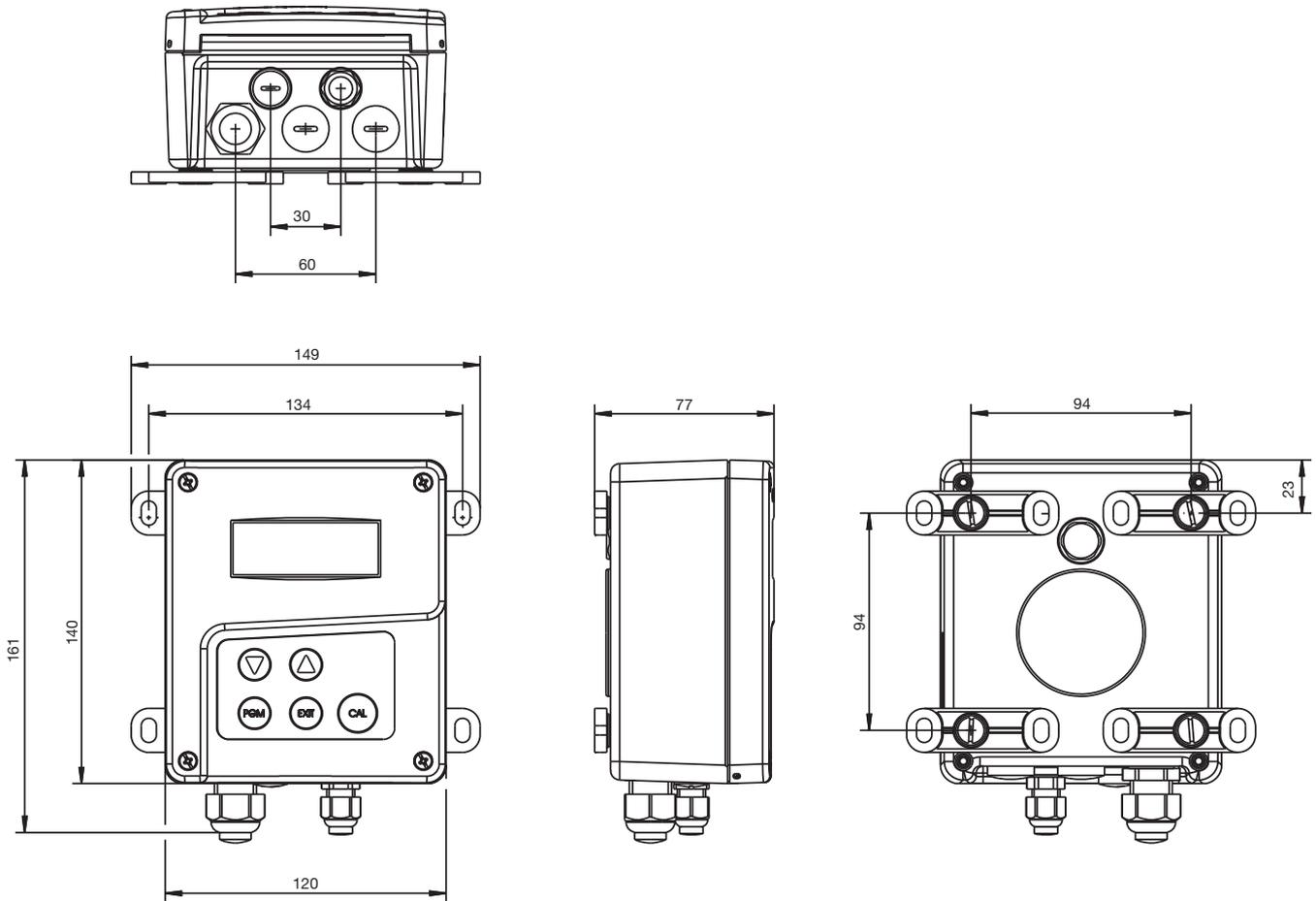
JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



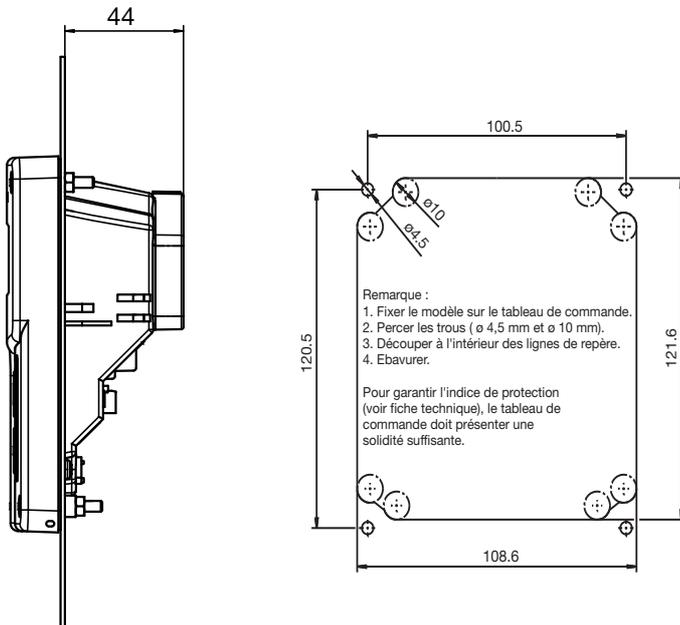
Raccordement		Borne	Fonction	Rang
Entrées				
Électrode en verre/en métal		1		2
NC		2		
Électrode de référence		3		
NC		4		
GND Uniquement pour le montage asymétrique, relier la borne 3 et la borne 5		5		
FP (potentiel du liquide) Relier uniquement pour montage symétrique		6		
NC		7		
Sonde à résistance en montage 3 fils Pt 100 ou Pt 1000		8 9 10		
Entrée binaire		11 12		
Sorties				
Sortie analogique 1 0 à 20 mA et 20 à 0 mA ou 4 à 20 mA et 20 à 4 mA ou 0 à 10 V et 10 à 0 V (séparée galvaniquement)		+ 13 - 14		2
Sortie analogique 2 0 à 20 mA et 20 à 0 mA ou 4 à 20 mA et 20 à 4 mA ou 0 à 10 V et 10 à 0 V (séparée galvaniquement)		+ 15 - 16		
Sortie de commutation K1 (libre de potentiel)		4 5 6	Commun À ouverture À fermeture	1
NC		7		
Sortie de commutation K2 (libre de potentiel)		8 9 10	Commun À ouverture À fermeture	



Dimensions



Montage dans tableau de commande/Plan de perçage



Remarque :
 1. Fixer le modèle sur le tableau de commande.
 2. Percer les trous ($\phi 4,5$ mm et $\phi 10$ mm).
 3. Découper à l'intérieur des lignes de repère.
 4. Ebavurer.

Pour garantir l'indice de protection (voir fiche technique), le tableau de commande doit présenter une solidité suffisante.

Remarque :
 le gabarit de perçage est représenté à taille réelle dans la notice de mise en service.

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

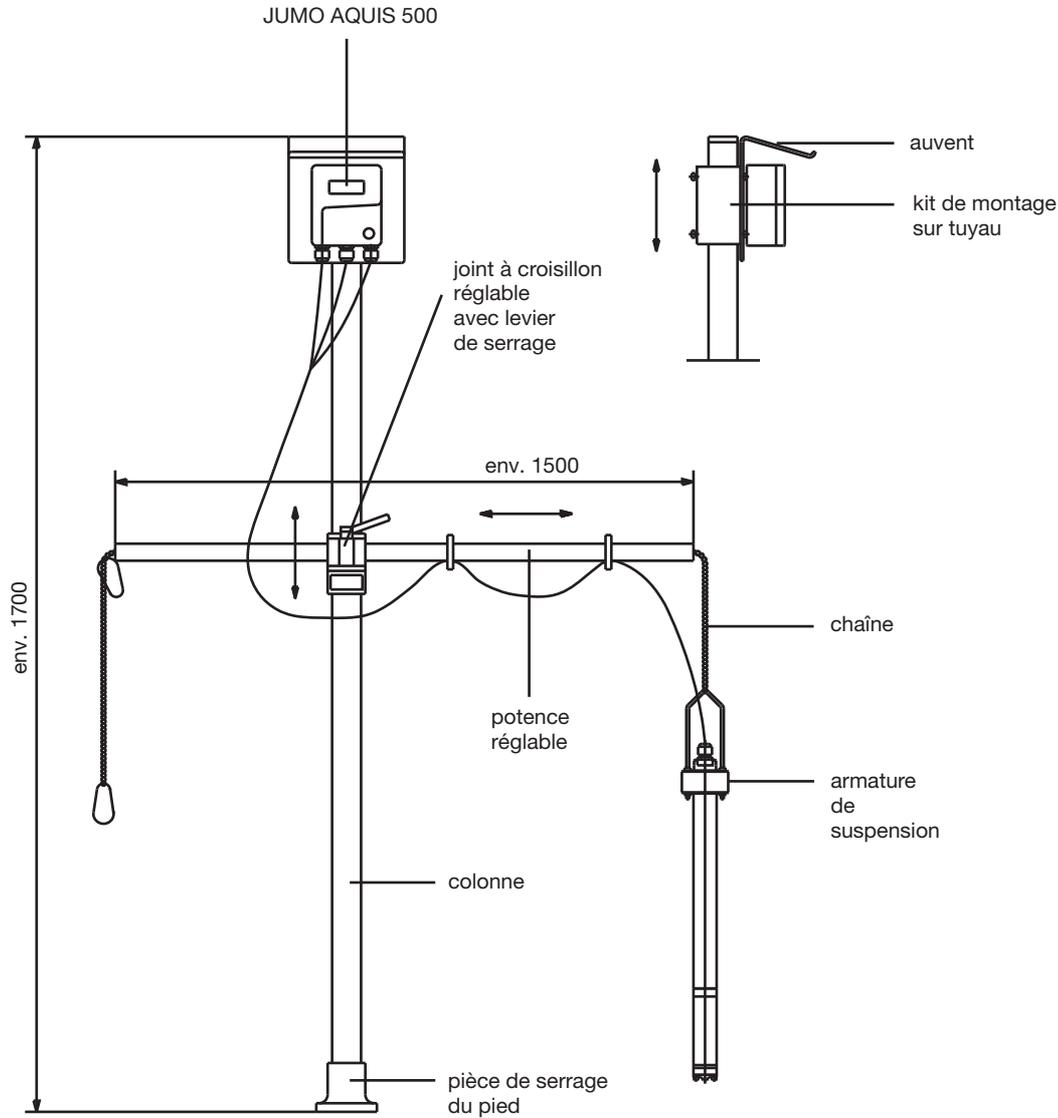
JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France
Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

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



Accessoires



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



Indications pour la commande : JUMO AQUIS 500 pH

(1) Type de base	
202560	JUMO AQUIS 500 pH – Régulateur/convertisseur de mesure pour pH, potentiel redox, concentration de NH ₃ (ammoniac) et température
(2) Extension du type de base	
10	Pour tableau de commande
20	Dans boîtier pour montage en saillie
(3) Sortie 1 (pour valeur principale ou régulateur à sortie continue)	
000	Pas de sortie
888	Sortie analogique 0(4) à 20 mA et 0(2) à 10 V
(4) Sortie 2 (pour valeur principale ou régulateur à sortie continue)	
000	Pas de sortie
888	Sortie analogique 0(4) à 20 mA et 0(2) à 10 V
(5) Sortie 3	
000	Pas de sortie
310	Relais avec contact inverseur
(6) Sortie 4	
000	Pas de sortie
310	Relais avec contact inverseur
(7) Tension d'alimentation	
23	AC 110 à 240 V, +10 % / -15 %, 48 à 63 Hz
25	AC/DC 20 à 30 V, 48 à 63 Hz
30	DC 12 à 24 V, ±15%
(8) Option	
000	Aucune

Code de commande (1) / (2) - (3) - (4) - (5) - (6) - (7) / (8) , ...
 Exemple de commande 202560 / 20 - 888 - 000 - 310 - 000 - 23 / 000

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



Exécutions disponibles

Type	Référence article
202560/20-888-888-310-310-23/000	00480051
202560/20-888-000-310-000-23/000	00480050
202560/20-888-000-000-000-25/000	00491075

Exécutions sur demande

Type	Référence article
202560/10-888-888-310-310-23/000	00480048
202560/10-888-000-310-000-23/000	00480044
202560/20-888-888-310-310-25/000	00480049

Accessoires

Type	Référence article
Auvent pour JUMO AQUIS 500 ^a	00398161
Kit de montage sur tuyau pour JUMO AQUIS 500 ^b	00483664
Kit de montage sur rail symétrique pour JUMO AQUIS 500 ^c	00477842
Colonne avec adaptateur pour serrer le pied, potence et chaîne	00398163
Support pour armature de suspension	00453191
Dos du boîtier - kit 202560/65	00506351
Logiciel Setup pour PC	00483602
Câble d'interface pour PC avec convertisseur USB / TTL et adaptateur (câble de liaison USB)	00456352

^a Pour monter l'auvent, il faut le kit de montage sur tuyau.

^b Le kit de montage sur tuyau permet de fixer le JUMO AQUIS 500 sur un tuyau (par ex. colonne ou garde-corps).

^c Le kit de montage sur rail symétrique permet de fixer le JUMO AQUIS 500 sur un rail symétrique 35 mm ´ 7,5 mm suivant EN 60715 A.1.