



# JUMO LOGOSCREEN AQUA 500

## Systeme d'acquisition multi-paramètres pour analyses physico-chimiques

### Description sommaire

Le LOGOSCREEN AQUA 500 est un système d'acquisition à usage universel pour toutes sortes de signaux de capteur.

En plus des signaux en courant, en tension et des signaux de capteurs de température, les grandeurs d'entrée peuvent être des grandeurs de mesure spéciales comme le pH, le potentiel redox, le chlore libre, le dioxyde de chlore, l'ozone, la conductivité ou des mesures de concentration. L'appareil peut être équipé de trois ou six entrées de mesure séparées galvaniquement et offre diverses fonctions d'enregistrement.

Les procédures de calibration et les compensations de température pour la mesure de pH par exemple sont intégrées à l'appareil. Ainsi aucun convertisseur de mesure séparé et totalement équipé n'est nécessaire.

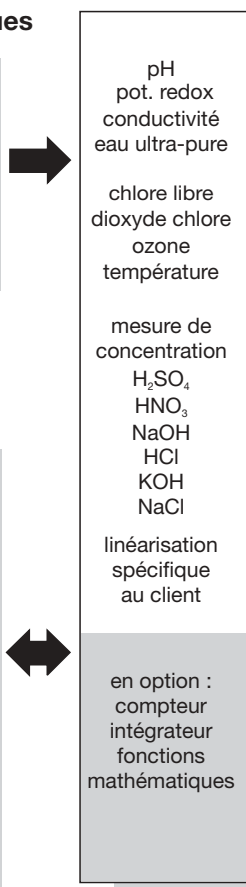
Huit touches ou un PC (port sériel ou disquette) permettent de programmer l'appareil. La face avant mesure 144 mm x 144 mm, la profondeur d'encastrement est de 214 mm.



### Synoptique

#### 3/6 entrées analogiques

Tension  
Courant  
Sonde à résistance  
  
(les entrées sont séparées galvaniquement les unes des autres)



#### Alimentation

110 à 240 V AC ou  
20 à 53 V AC/DC

#### Platine E/S (option)

4 entrées logiques  
leurs états sont représentés graphiquement

3 relais  
à inverseur, 230 V, 3 A

Port RS-232 et RS-485  
pour extraire les données du process

#### Logiciels (accessoires)

Programme Setup pour la configuration

Programme d'analyse pour représenter et analyser les mesures

Serveur communication pour extraire automatiquement les données (également par modem)

### Caractéristiques

**Ecran couleur 5" STN**  
320 x 240 pixels,  
27 couleurs

**Lecteur de disquette**  
3,5", 1,44 Mo,  
pour env. 650.000 mesures  
et pour la configuration de  
l'enregistreur sans papier

**Platine CPU**  
avec mémoire de travail  
et pour les mesures  
(mémoire FLASH)  
pour env. 350.000  
mesures (option :  
850.000 mesures)

■ = option

### Particularités

- Fonctions d'enregistrement : diagrammes, voies pour les événements, liste des événements
- Analyse des données archivées à l'aide d'un programme d'analyse sur PC
- Mesures conservées même après mise hors tension
- Entrées librement programmables
- Compteurs et intégrateurs (en option)
- Configuration de l'appareil à l'aide du clavier ou du programme (disquette ou port sériel)

#### Mesure du pH/potentiel redox

- Raccordement d'électrodes pH et potentiel redox usuelles par convertisseur de mesure deux fils ou transformateur d'impédance
- Calibration des capteurs guidé par des menus
- Calibration à un, deux ou trois points
- Compensation de température automatique

#### Mesure de conductivité

- Raccordement de cellules de mesure conductives et inductives à signal normalisé
- Calibration de la constante de cellule et du coefficient de température
- Compensation de température automatique
- Courbes de concentration non linéaires intégrées (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, NaOH entre autres)
- Mesure dans l'eau ultra-pure suivant ASTM et USP

#### Mesure du chlore libre, du dioxyde de chlore et de l'ozone

- Raccordement de cellules de mesure à signal en courant (et en tension)
- Calibration des cellules de mesure
- Mesure du chlore compensée en pH et en température

#### Pour toutes les entrées de mesure

- Évaluation de l'état des électrodes avec un texte en clair (en fonction des grandeurs d'entrée)
- Journal de bord (processus de calibration et vieillissement des capteurs)

## Caractéristiques techniques

### Entrées analogiques

#### Capteurs pour pH via un transformateur d'impédance

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation <sup>1</sup>	Précision
-1 à 14 pH	-600 à 600 mV	-50 à 250 °C	±0,1% ou 0,02 pH

#### Capteurs pour potentiel redox via un transformateur d'impédance

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
-2000 à 2000 mV	-2000 à 2000 mV	inutile	±0,1% ou 4 mV

#### Mesure de conductivité via un convertisseur de mesure de conductivité

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
0 à 2000 mS/cm	0 à 2000 mS/cm	linéaire 0 à 5,5%/°C ; -50 à 250 °C	voir note <sup>2</sup>

#### Mesure de l'eau ultra-pure via un convertisseur de mesure de conductivité

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
µS/cm	0 à 10 µS/cm	0 à 100 °C, pollution par - sels - milieux acides - milieux alcalins	voir note <sup>2</sup>
MΩ cm	0 à 20 MΩ cm		
ppm	0 à 10 ppm		

#### Mesure du chlore libre HOCl, avec des capteurs de type 20.2630 par exemple

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
0 à 20 mg/l	0 à 20 mg/l	6,5 à 8,5 pH +5 à 45 °C	voir note <sup>2</sup>

#### Mesure du dioxyde de chlore ClO<sub>2</sub>, avec des capteurs de type 20.2630 par exemple

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
0 à 20 mg/l	0 à 20 mg/l	inutile	voir note <sup>2</sup>

#### Mesure de l'ozone O<sub>3</sub>, avec des capteurs de type 20.2630 par exemple

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
0 à 20 mg/l	0 à 20 mg/l	inutile	voir note <sup>2</sup>

#### Mesure de l'acide sulfurique H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> via un convertisseur de mesure de conductivité

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
0 à 28% poids (plage I)	0 à 2000 mS/cm	0 à 100 °C	voir note <sup>2</sup>
36 à 85% poids (plage II)	0 à 2000 mS/cm	0 à 115 °C	
92 à 99% poids (plage III)	0 à 1000 mS/cm	0 à 115 °C	

#### Mesure de l'acide nitrique HNO<sub>3</sub> via un convertisseur de mesure de conductivité

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
0 à 25% poids (plage I)	0 à 2000 mS/cm	0 à 80 °C	voir note <sup>2</sup>
36 à 82% poids (plage II)	0 à 2000 mS/cm	-20 à 80 °C	

#### Mesure de la soude caustique NaOH via un convertisseur de mesure de conductivité

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
0 à 15% poids (plage I)	0 à 2000 mS/cm	0 à 90 °C	voir note <sup>2</sup>
36 à 82% poids (plage II)	0 à 2000 mS/cm	0 à 90 °C	

#### Mesure de l'acide chlorhydrique HCl via un convertisseur de mesure de conductivité

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
0 à 18% poids (plage I)	0 à 2000 mS/cm	0 à 65 °C	voir note <sup>2</sup>
22 à 44% poids (plage II)	0 à 2000 mS/cm	-20 à 65 °C	

#### Mesure de la potasse caustique KOH via un convertisseur de mesure de conductivité

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
0 à 25% poids (plage I)	0 à 2000 mS/cm	0 à 60 °C	voir note <sup>2</sup>
30 à 45% poids (plage II)	0 à 2000 mS/cm	-20 à 60 °C	

**Mesure du chlorure de sodium NaCl via un convertisseur de mesure de conductivité**

Plage d'affichage	Étendue de mes. de base	Compensation	Précision
0 à 25% poids (plage I)	0 à 500 mS/cm	0 à 55 °C	voir note <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Par saisie manuelle ou par n'importe quelle voie

<sup>2</sup> Suivant le convertisseur de mesure placé en amont et les valeurs d'entrée du LOGOSCREEN AQUA 500

**Linéarisation d'un signal, spécifique au client, entre les limites autorisées**

50 paires de valeurs à définition libre, approximation linéaire, monotonie
--

**D'autres grandeurs d'analyses physico-chimiques peuvent être introduites sous forme de signaux en courant ou en tension.****Entrée tension continue, courant continu**

Étendue de mes. de base	Précision <sup>3</sup>	Résistance d'entrée
-20 à +70 mV	±80 µV	R <sub>E</sub> ≥ 1 MΩ
-3 à +105 mV	±100 µV	R <sub>E</sub> ≥ 1 MΩ
-10 à +210 mV	±240 µV	R <sub>E</sub> ≥ 1 MΩ
-0,5 à +12 V	±6 mV	R <sub>E</sub> ≥ 470 kΩ
-0,05 à +1,2 V	±1 mV	R <sub>E</sub> ≥ 470 kΩ
-1,2 à +1,2 V	±2 mV	R <sub>E</sub> ≥ 470 kΩ
-10 à +12 V	±12 mV	R <sub>E</sub> ≥ 470 kΩ
Plus petit intervalle de mesure	5 mV	
Début/fin étendue de mesure	entre les limites, par pas de 0,01 mV, programmation libre	
-2 à +22 mA	±20 µA	tension de charge ≤ 1 V
-22 à +22 mA	±44 µA	tension de charge ≤ 1 V
Plus petit intervalle de mesure	0,5 mA	
Début/fin étendue de mesure	entre les limites, par pas de 0,01 mA, programmation libre	
Dépassement sup./inf. étendue de mes.	suivant NAMUR NE 43	
Cadence d'échantillonnage	suivant grandeur de mesure et importance des calculs 250 à 750 ms	
Filtre d'entrée	filtre numérique du 2 <sup>e</sup> ordre ; constante du filtre réglable entre 0 et 10,0 s	
Tension d'essai séparation galvanique	350 V (par optocoupleur)	
Résolution	> 14 bits	
Influence de la température ambiante	0,03%/K	

<sup>3</sup> La précision se rapporte à l'étendue de mesure maximale. Pour les intervalles plus petits, la précision diminue.

**Sonde à résistance**

Désignation	Norme	Raccordement	Étendue de mesure	Précision <sup>3</sup>	Courant de mesure
Pt 100	DIN EN 60 751	2/3 fils	-200 à +100 °C	±0,5 K	500 µA
		2/3 fils	-200 à +850 °C	±0,8 K	250 µA
		4 fils	-200 à +100 °C	±0,5 K	500 µA
		4 fils	-200 à +850 °C	±0,5 K	250 µA
Pt 500	DIN EN 60 751	2/3 fils	-200 à +100 °C	±0,5 K	250 µA
		2/3 fils	-200 à +850 °C	±0,8 K	250 µA
		4 fils	-200 à +100 °C	±0,5 K	250 µA
		4 fils	-200 à +850 °C	±0,5 K	250 µA
Pt 1000	DIN EN 60 751	2/3 fils	-200 à +100 °C	±0,5 K	500 µA
		2/3 fils	-200 à +850 °C	±0,8 K	250 µA
		4 fils	-200 à +100 °C	±0,5 K	500 µA
		4 fils	-200 à +850 °C	±0,5 K	250 µA
Type de raccordement	montage deux, trois ou quatre fils				
Plus petit intervalle de mesure	15 K				
Résistance de ligne du capteur	max. 30 Ω par conducteur pour montage trois/quatre fils max. 10 Ω par conducteur pour montage deux fils				
Début/fin de l'étendue de mesure	entre les limites, par pas de 0,1 K, programmation libre				
Cadence d'échantillonnage	3 ou 6 canaux 250 ms				
Filtre d'entrée	filtre numérique du 2 <sup>e</sup> ordre ; constante du filtre réglable entre 0 et 10,0 s				
Tension d'essai séparation galvanique	350 V (par optocoupleur)				
Résolution	> 14 bits				
Influence de la température ambiante	0,03%/K				

<sup>3</sup> La précision se rapporte à l'étendue de mesure maximale. Pour les intervalles plus petits, la précision diminue.

**Court-circuit/rupture du capteur**

	<b>Court-circuit<sup>1</sup></b>	<b>Rupture<sup>1</sup></b>
Tension (étendue de mesure de base) ≤ 210 mV	non détecté	détectée
Tension (étendue de mesure de base) > 210 mV	non détecté	non détectée
pH/ potentiel redox (en cas d'utilisation d'un transformateur d'impédance)	non détecté	non détectée
Courant	non détecté	non détectée
Sonde à résistance	détecté	détectée

<sup>1</sup> Réaction de l'appareil programmable, déclenchement d'une alarme par exemple.

**Entrées logiques (option)**

Nombre	4 suivant DIN 19 240 ; max. 1 Hz, max. 32 V
Niveau	"0" logique : -3 à +5 V ; "1" logique : 12 à 30 V
Cadence d'échantillonnage (entrées logiques sans compteur)	1 s
Fréquence de comptage (entrées logiques avec compteur)	max. 30 Hz
Tension auxiliaire (sortie)	24 V, 30 mA (résistant aux courts-circuits)

**Sorties (option)**

3 relais	à inverseur (230 V, 3 A)
----------	--------------------------

**Port sériel (option)**

RS-232 / RS-485	pour extraire les données de l'appareil et les mesures (protocole ModBus)
-----------------	---

**Écran**

Résolution	320 × 240 pixels
Taille	5"
Nombre de couleurs	27 couleurs
Fréquence de rafraîchissement	≥ 150 Hz
Réglage du contraste	réglable sur l'appareil
Économiseur d'écran (extinction)	écoulement d'un temps d'attente ou signal de commande

**Caractéristiques électriques**

Alimentation (alimentation à découpage)	110 à 240 V AC +10/-15%, 48 à 63 Hz ou 20 à 53 V AC/DC, 48 à 63 Hz
Influence de la tension d'alimentation	< 0,1% de l'intervalle de mesure
Puissance absorbée	env. 25 VA
Sauvegarde des données	sauvegarde de la mémoire par batterie tampon env. 10 ans ou condensateur env. 2 semaines
Raccordement électrique	à l'arrière par bornes à visser, section des fils ≤ 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 × 1,5 mm <sup>2</sup> avec embouts
CEM - émission de parasites - résistance aux parasites	EN 61 326 classe B normes industrielles
Sécurité électrique	suivant EN 61 010
Tensions d'essai (essai d'homologation)  Secteur par rapport au circuit de mesure Secteur par rapport au boîtier (terre) Circuits de mesure par rapport au circuit de mesure et au boîtier Séparation galvanique des entrées analogiques entre elles	suivant DIN EN 61 010, Partie 1 de mars 1994 catégorie de surtension II, degré de pollution 2 pour tension d'alimentation 2,3 kV AC / 50 Hz, 1 mn, pour tension d'alimentation 510 V AC/DC / 50 Hz, 1 mn pour tension d'alimentation 2,3 kV AC / 50 Hz, 1 mn, pour tension d'alimentation 510 V AC/DC / 50 Hz, 1 mn 350 V AC/DC / 50 Hz, 1 mn  à 30 V AC et 50 V DC

**Boîtier**

Type de boîtier	Boîtier à encastrer suivant DIN 43 700, en tôle d'acier zinguée
Dimensions du cadre avant	144 mm × 144 mm
Profondeur d'encastrement	214 mm y compris les bornes de raccordement
Découpe du tableau de commande	138 <sup>+1,0</sup> mm × 138 <sup>+1,0</sup> mm
Épaisseur du tableau de commande	2 à 40 mm
Fixation du boîtier	dans le tableau de commande suivant DIN 43 834
Position d'utilisation	quelconque, en tenant compte de l'angle d'observation de l'écran, horizontalement ±50°, verticalement ±30°
Plage de température d'utilisation	0 à +45 °C
Plage de température de stockage	-20 à +60 °C
Indice de protection	suivant EN 60 529 catégorie 2, à l'avant IP 54, à l'arrière IP 20
Tenue climatique	humidité relative ≤ 75%, sans condensation
Poids	env. 3,5 kg

## Commande et configuration

### Sur l'appareil

Huit touches permettent de commander l'appareil par l'intermédiaire de menus. Trois touches ont des fonctions fixes (Enter, Menu, Exit). La fonction des autres touches dépend du menu sélectionné. La fonction des touches est représentée en bas de l'écran ainsi la fonction d'une touche est toujours claire. La langue de commande est le français, l'anglais ou l'allemand.



La configuration et le calibrage sur l'appareil sont protégés contre les accès non autorisés par un code.

### Par programme Setup pour PC (accessoire)

La configuration à l'aide du programme Setup pour PC est plus confortable que la configuration sur l'appareil avec le clavier. Ce programme permet de définir des tableaux de linéarisation spécifiques au client et de saisir des formules pour le module mathématique/logique.



Les données de configuration peuvent être copiées sur un support (disquette), lues sur un enregistreur sans papier ou transmises à un appareil via le port sériel (câble Setup indispensable).

Le programme sur PC permet d'envoyer les réglages vers une imprimante.

## Mesure

Les signaux des entrées analogiques sont enregistrés en continu toutes les 250 ms. Les valeurs de mesure sont déterminées à intervalle de temps régulier (entre 250 ms et 750 ms, suivant la grandeur de mesure et l'importance du calcul). Le contrôle de valeur limite est effectuée sur ces valeurs de mesure.

## Calibrage

On peut choisir entre différentes procédures de calibrages, suivant les grandeurs de mesure.

Grandeurs de mesure	Procédure de calibrage	Calibrage de...
pH	Calibrage à un point	Zéro
	Calibrage à deux points	Zéro et pente
	Calibrage à trois points	Zéro et pente (acide/alcalin)
Redox	Calibrage à un point	Zéro
Conductivité	Calibrage à un point	Constante de cellule
	Calibrage à deux points	Coefficient de température
Eau ultra-pure	Calibrage à un point	Constante de cellule
Chlore libre	Calibrage à un point	Sensibilité
Dioxyde de chlore	Calibrage à un point	Sensibilité
Ozone	Calibrage à un point	Sensibilité
Concentration par l'intermédiaire de la conductivité	Calibrage à un point	Constante de cellule

Ces valeurs de mesure sont stockées dans la mémoire de travail de l'appareil, indépendamment de la cadence de mémorisation et de la valeur à mémoriser (valeur moyenne, instantanée, minimale ou maximale).

### Compteurs/Intégrateurs/Compteur de temps de fonctionnement (option)

Six canaux internes supplémentaires mettent à disposition des compteurs, des intégrateurs et un compteur de temps de fonctionnement. Les entrées logiques et les canaux logiques permettent de commander les compteurs.



L'affichage numérique est effectué dans une fenêtre séparée avec au maximum neuf chiffres. Le comptage est périodique (quotidien, hebdomadaire, mensuel, annuel) et déclenché de différentes façons (externe, global (compteur global) ou quotidien de... à...).

### Module mathématique/logique (option)

Le module mathématique/logique (configurable uniquement avec le programme Setup) permet entre autres de combiner entre eux les canaux analogiques, avec les compteurs et/ou les entrées logiques. Les formules peuvent contenir les opérateurs suivants : +, -, \*, /, SQRT(), MIN(), MAX(),

SIN(), COS(), TAN(), \*\*, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN(), humidité et valeur moyenne glissante ou bien !, &, |, ^, ainsi que ( et ).

### Contrôle de valeur limite

En cas de dépassement inférieur/supérieur d'une valeur limite, une alarme est déclenchée. L'alarme peut être délivrée sur un relais (option) ou utilisée comme signal de commande.

La fonction Temporisation d'alarme permet de supprimer le déclenchement de l'alarme lorsque les dépassements supérieurs/inférieurs sont de courte durée.

### Commutation du mode de fonctionnement

Le LOGOSCREEN AQUA 500 possède trois modes de fonctionnement. Chaque mode se différencie par la cadence de mémorisation et la valeur à mémoriser (réglables). La cadence de mémorisation définit combien de fois la valeur mesurée est enregistrée, c'est-à-dire mémorisée.

#### Mode normal (mode continu)

C'est le mode de fonctionnement standard.

#### Mode "Événement"

Pour le mode "Événement", il est possible de régler une cadence de mémorisation différente de celle du mode normal, plus rapide par exemple, pour enregistrer un événement de façon plus détaillée.

Un signal de commande (par exemple une entrée logique, une alarme, le calibrage, etc.) permet de démarrer et d'arrêter le mode "Événement".

#### Mode "Fenêtre de temps"

Pour le mode "Fenêtre de temps", il est possible de régler une cadence de mémorisation différente de celle du mode normal, plus lente par exemple, pour couvrir un intervalle de temps vraisemblablement pauvre en événements et économiser de la place en mémoire.

Le mode "Fenêtre de temps" est activé (sur demande) quotidiennement pendant un intervalle de temps programmable.

#### Priorités

Les modes de fonctionnement ont des priorités différentes.

- Le mode normal a la priorité la plus basse.  
Si la fenêtre de temps du mode "Fenêtre de temps" est atteinte, l'appareil bascule en mode "Fenêtre de temps". Si un événement qui déclenche le mode "Événement" apparaît, l'appareil bascule en mode "Événement".
- Le mode "Fenêtre de temps" a une priorité plus élevée que le mode normal mais plus basse que le mode "Événement".  
Le mode "Fenêtre de temps" interrompt le mode normal et peut être interrompu par le mode "Événement".
- Le mode "Événement" a la priorité la plus élevée. Il peut interrompre les autres modes de fonctionnement.

## Mémoire / Sauvegarde des données

### Mémoire de travail (mémoire FLASH)

Les données stockées dans la mémoire de travail sont copiées régulièrement sur disquette par blocs de 4 Koctets. La mémoire est circulaire, c'est-à-dire que lorsqu'elle est pleine, les données les plus anciennes sont automatiquement écrasées par les nouvelles. La capacité de la mémoire suffit pour environ 350.000 mesures (environ 850.000 valeurs avec l'option "Extension de la mémoire à 2 Mo").

### Disquette

Une disquette 3"5 suffit pour sauvegarder les données. Cette capacité suffit pour environ 650.000 mesures.

Chaque écriture est vérifiée si bien que les défauts de la disquette sont détectés immédiatement.

L'appareil surveille la capacité de la disquette et active le signal "Alarme mémoire" en cas de dépassement de la capacité restante. Le signal peut commander un relais par exemple (signal d'avertissement "Changer de disquette").

### Durée d'enregistrement

La durée d'enregistrement dépend de la longueur des cycles d'enregistrement et du nombre d'entrées de mesure utilisées. Elle peut donc varier de quelques jours à plusieurs mois.

### Sauvegarde des données

Les données sont mémorisées dans un format propre (certifié par TÜV-München) codé.

Si la disquette est retirée de l'appareil, les données sont toujours mémorisées dans la mémoire de travail (FLASH).

Des données ne seront perdues que si après retrait de la disquette, la mémoire FLASH est complètement réécrite.

### Comportement de l'appareil en cas de panne d'alimentation

- La pile au lithium empêche la perte de données pendant environ dix ans.
- Le condensateur de stockage disponible sur demande apporte une protection d'environ deux semaines.

### Port

- Les données courantes du process et les données spécifiques à l'appareil peuvent être lues via le port RS-232 ou RS-485 (disponible en option).

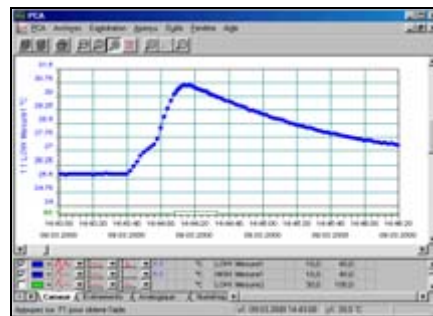
En liaison avec le serveur de communication PCA, il est possible de lire les données archivées (mémoire FLASH). Le câble pour le port RS-232 a une longueur maximale de 15 m. Le câble pour le port RS-485 a une longueur maximale de 1,2 km.

Le raccordement s'effectue avec un connecteur sub-D à 9 broches sur le côté de l'appareil. Les protocoles ModBus et J-Bus sont disponibles, le mode de transmission est le mode RTU (*Remote Terminal Unit*).

- La commutation entre RS-232 et RS-485 s'effectue par programme.

## Programme d'analyse

Le programme d'analyse pour PC (PCA) est un programme pour Windows 95/98 et NT4.0 qui sert à gérer, archiver, superviser et analyser les données de l'enregistreur sans papier stockées sur disquette (mesures, signaux numériques, journal de bord du calibrage, etc.).



- Les données des différents appareils configurés sont reconnues par le programme d'analyse et mémorisées dans une base de données d'archive. La gestion complète est exécutée automatiquement. L'utilisateur ne peut que attribuer manuellement un identificateur (description auxiliaire).
- L'utilisateur peut à tout moment accéder à des blocs de données déterminés, différenciés par leur identificateur. De plus il est possible de délimiter les plages de temps à analyser.
- Dans le PCA, il est possible ultérieurement de regrouper n'importe quels canaux analogiques et voies d'événement (il s'agit de groupes PCA).
- Comme chaque groupe est représenté dans une fenêtre propre, il est possible d'afficher plusieurs groupes en parallèle et de les comparer.
- Commande au clavier et à la souris
- Le filtre d'exportation permet d'exporter les données mémorisées pour les traiter dans d'autres programmes (Excel, ...)
- Les données peuvent être extraites de l'enregistreur sans papier à l'aide du serveur de communication PCA via le port sériel (RS-232 ou RS-485). L'extraction peut être manuelle ou automatique (tous les jours à 23H00).
- Le programme d'analyse PCA fonctionne en réseau, c'est-à-dire que plusieurs utilisateurs sur le réseau peuvent, indépendamment les uns des autres, consulter les données d'une même base de données
- La fonction de démarrage rapide du programme d'analyse permet d'extraire les données des disquettes et de les sauvegarder dans la base de données. Après l'archivage, le programme d'analyse est refermé automatiquement.

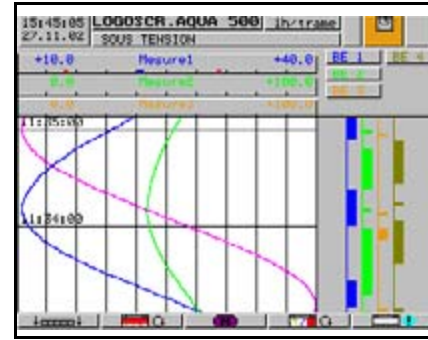
# Modes de représentation sur l'appareil

## Menu principal



- Ramification vers les menus (niveaux)
  - Supervision
  - S.A.V. & Calibrage
  - Paramétrage
  - Configuration
  - Liste des événements
  - Gestionnaire de disque
  - Info. sur l'appareil

## Supervision

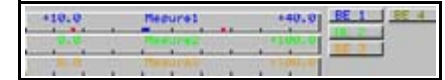


- Canaux analogiques et voies des événements
- En plus des courbes, il est possible de surimprimer les mesures sous forme numérique, les échelles ou des bargraphes.
- Les touches fonctionnelles peuvent être surimprimées ou masquées.

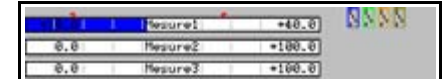
## Supervision



- Mode d'affichage "Valeur mesurée" (affichage numérique)



- Mode d'affichage "Echelle" y compris des repères pour les valeurs limites



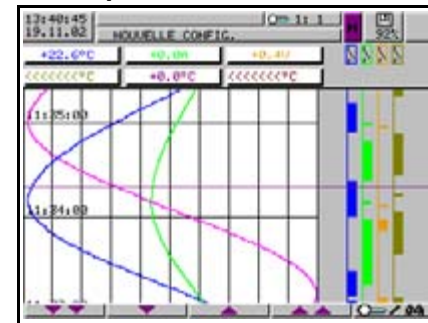
- Mode d'affichage "Bargraphe" y compris des repères pour les valeurs limites

## Supervision



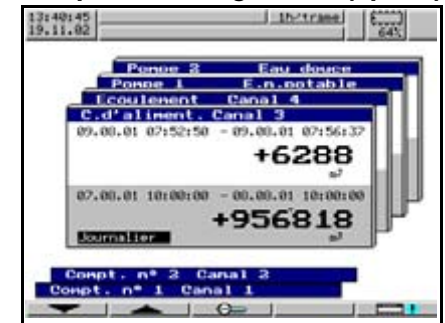
- Il est possible de renoncer à la représentation sous forme de courbes au profit d'un affichage numérique plus grand

## Historique



- Représentation sous forme de courbes de toutes les données mémorisées avec différents facteurs de zoom
- Affichage numérique des mesures des canaux analogiques à la position du curseur
- Décalage du secteur visible à l'intérieur des données de mesure mémorisées
- Enregistrement d'une enveloppante : possibilité de commutation entre la valeur minimale et la valeur maximale sur la ligne d'un canal

## Compteurs / Intégrateurs (option)



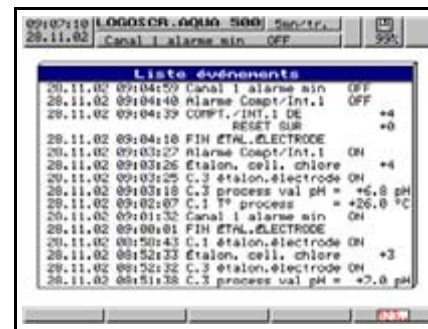
- Représentation d'intervalles d'enregistrement, des positions actuelles des compteurs et des comptages terminés

## Paramétrage



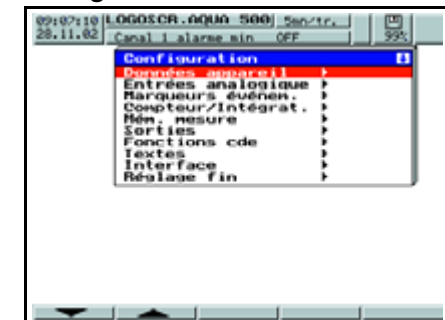
- Réglage général sans mot de passe
- Choix de la représentation à l'écran, entre autres données analogiques et/ou voies des événements avec ou sans ligne de canal

## Liste des événements



- Événements importants en clair (messages d'alarme, textes externes ou messages système)

## Configuration



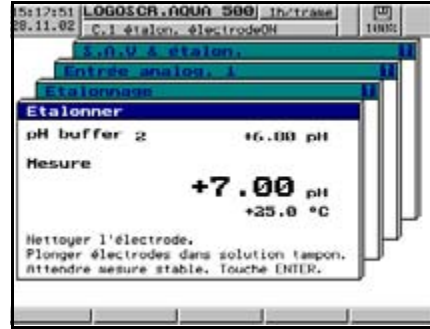
- Configuration via le clavier de l'appareil
- Protégée par mot de passe
- Configuration transférable sur disquette
- Disquette de configuration lisible et modifiable avec le programme Setup

S.A.V. / Calibrage



- Conditions du calibrage
- Procédures
- Valeurs de référence

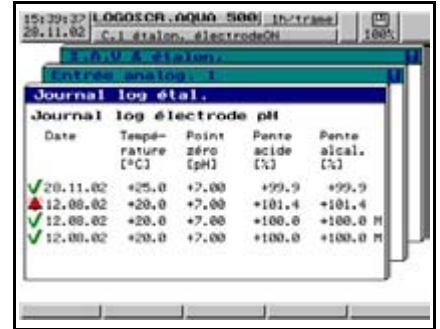
Calibrage



Par exemple :

- Affichage de la valeur de référence
- Affichage de la valeur mesurée
- Affichage des conditions de calibrage
- Remarques pour le calibrage

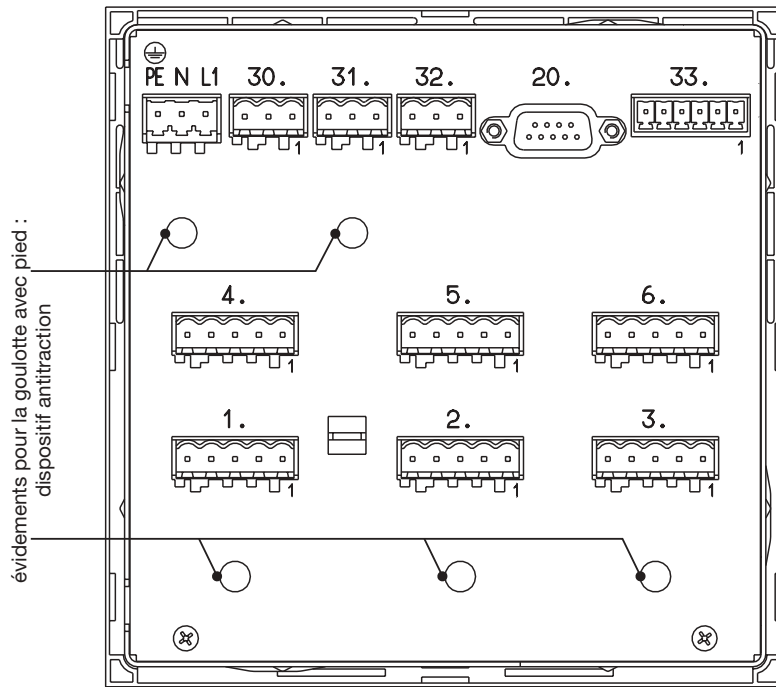
Journal de bord du calibrage




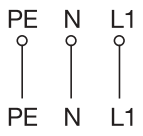
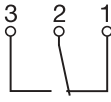
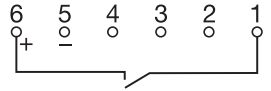
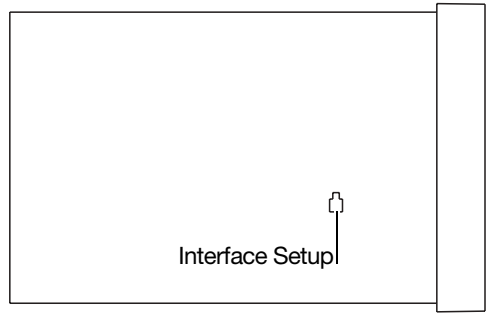
- Date de calibrage
- Conditions ambiantes lors du calibrage
- Valeurs de calibrage
- Appréciation symbolique
- Interventions manuelles repérées par "M"

### Schéma de raccordement

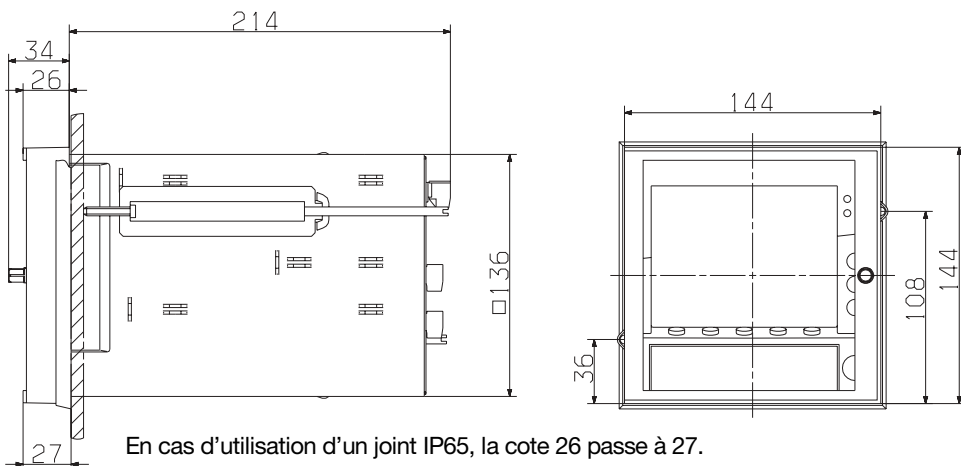
Vue arrière du LOGOSCREEN AQUA 500 avec bornes à visser



Brochage de l'enregistreur sans papier à 3/6 canaux		Symbole de raccordement
Entrées analogiques	Connecteur	
Entrée en tension $\leq 210$ mV	1. à 6.	
Entrée en tension $> 210$ mV ou pH ou potentiel redox via un transformateur d'impédance	1. à 6.	
Entrée en courant	1. à 6.	
Sonde à résistance en montage deux fils	1. à 6.	
Sonde à résistance en montage trois fils	1. à 6.	
Sonde à résistance en montage quatre fils	1. à 6.	

<b>Alimentation</b>		
Alimentation	PE  N (L-) L1 (L+)	
<b>Sorties relais (option)</b>		
Relais K1, K2, K3 (à inverseur)	30., 31., 32.	
<b>Port (option) (la configuration sur l'appareil détermine le port utilisé)</b>		
RS-232C sub-D à 9 broches	20.	2 RxD Réception de données 3 TxD Émission de données 5 GND Masse
RS-485 sub-D à 9 broches	20.	3 TxD+/RxD+ Émission/réception de données + 5 GND Masse 8 TxD-/RxD- Émission/réception de données -
<b>Entrées logiques (option)</b>		
Alimentation 24 V/30 mA Entrées logiques commandées en tension LOW = -3 à +5 V DC HIGH = 12 à 30 V DC	33. 6 +24 V Tension aux. 5 GND 4 Entrée logique 1 3 Entrée logique 2 2 Entrée logique 3 1 Entrée logique 4	 Exemple : entrée analogique 4 commandée par alimentation intégrée
<b>Interface Setup</b>		
L'interface Setup se trouve du côté gauche de l'appareil (vu de l'avant)		

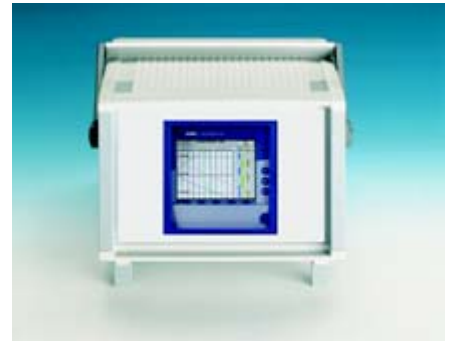
**Dimensions**



# Indications pour la commande :

Système d'acquisition multi-paramètres pour les analyses physico-chimiques

## Support universel TG-35



- pour y loger un enregistreur sans papier avec un cadre avant de 144 mm x 144 mm
- 326 mm x 227 mm x 366 mm (L x H x P)  
découpe : 138 mm x 138 mm
- Insertion de l'enregistreur sans papier par l'arrière

### (1) Exécution de base

	202595/14	Enregistreur sans papier avec trois entrées analogiques
	202595/24	Enregistreur sans papier avec trois entrées analogiques programme Setup et programme d'analyse PCA inclus
	202595/15	Enregistreur sans papier avec six entrées analogiques
	202595/25	Enregistreur sans papier avec six entrées analogiques programme Setup et programme d'analyse PCA inclus

x	x	x	x	888	<b>(2) Entrées 1 à 3 (programmables)</b> Réglées en usine
x	x			000	<b>(3) Entrées 4 à 6 (programmables)</b> Non affectées
		x	x	888	Réglées en usine
				<b>(4) Alimentation</b>	
x	x	x	x	22	20 à 53 V AC/DC, 48 à 63 Hz
x	x	x	x	23	110 à 240 V AC +10/-15%, 48 à 63 Hz
				<b>(5) Options</b>	
x	x	x	x	020	Pile au lithium pour tampon mémoire (en usine)
x	x	x	x	021	Condensateur de stockage pour tampon mémoire (sur demande)
x	x	x	x	260	Intégrateurs et compteurs / Module mathématique et logique <sup>1</sup>
x	x	x	x	261	4 entrées logiques, 3 sorties relais, port sériel RS-232/RS-485 (ModBus, J-Bus)
x	x	x	x	264	Extension de la mémoire à 2 Mo <sup>2</sup>
x	x	x	x	265	Porte avec serrure (IP54)
x	x	x	x	266	Joint IP65, éléments de fixation larges
x	x	x	x	350	Support universel TG-35

Code de commande      (1)      (2)      (3)      (4)      (5)      ....  
 Exemple de commande      202595/14 - 888 - 000 - 23 / 020<sup>3</sup>

1. Le module mathématique et logique ne peut être utilisé qu'avec le programme Setup.
2. L'extension de mémoire n'est possible que sur une nouvelle commande (pas de montage ultérieur).
3. Énumérer les options, séparées par une virgule.

### Accessoires de séries

- 1 notice de mise en service B 20.2595
- 2 éléments de fixation
- Goulotte avec pied (déverrouillable) pour les câbles de capteurs raccordés : dispositif antitraction

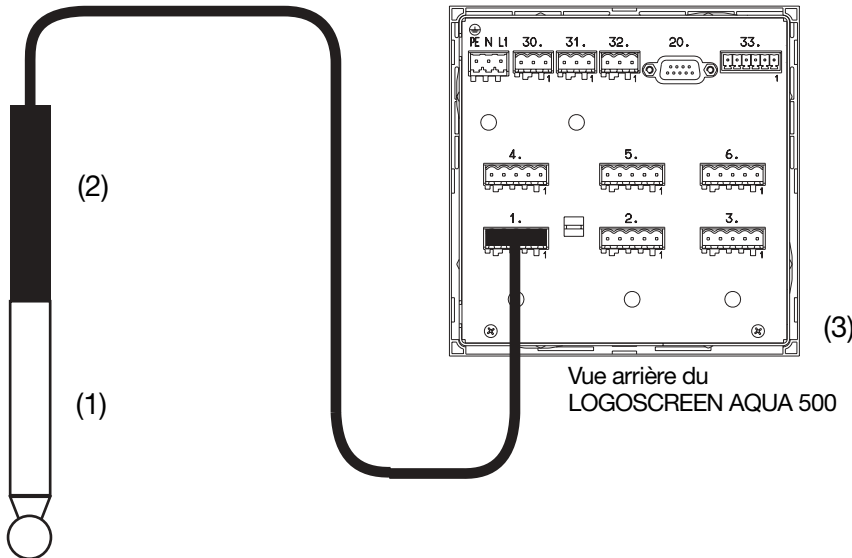
### Accessoires

Désignation	Numéro d'article
Programme Setup sur CD-ROM, multi-langue	20/00409689
Câble d'interface PC avec convertisseur TTL/RS-232 et adaptateur	95/00350260
Programme d'analyse PC sur CD-ROM, multi-langue	95/00378126
Serveur de communication PCA sur CD-ROM, multi-langue	95/00378279

## Exemples de raccordement

### Mesure du pH ou du potentiel redox

(Exemple de mesure du pH avec une électrode combinée de pH via un transformateur d'impédance)

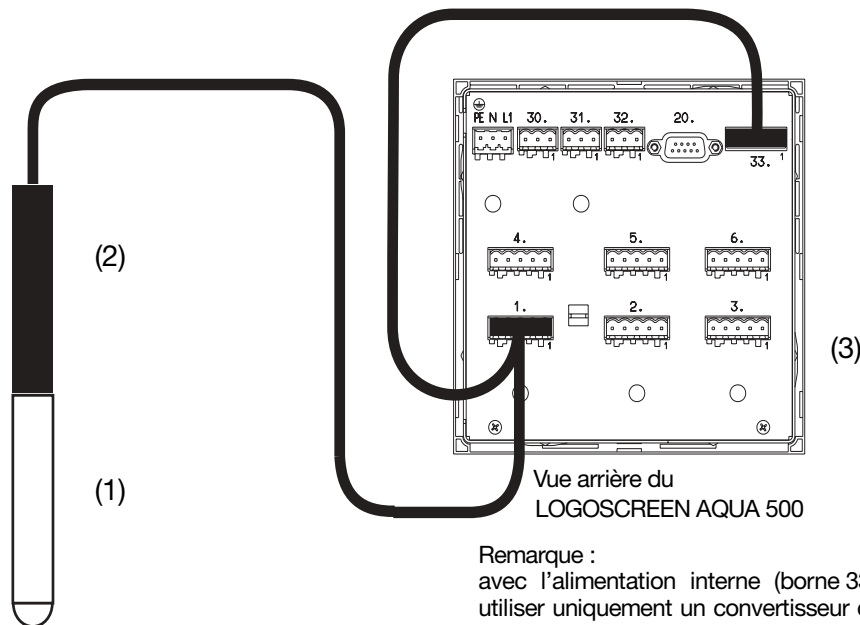


### Composants utilisés

N°	Description	Fiche tech. JUMO
(1)	Électrode combinée de pH ou électrode combinée métallique	20.2900
(2)	Transformateur d'impédance Type 2AMZ-20	20.2995
(3)	LOGOSCREEN AQUA 500	20.2595

### Mesure du pH ou du potentiel redox

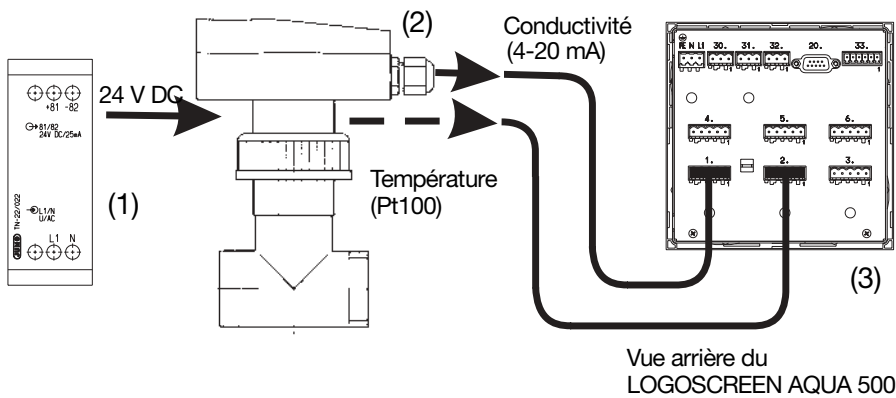
(Exemple de mesure du potentiel redox avec une électrode combinée métallique via un convertisseur de mesure en technique deux fils)



### Composants utilisés

N°	Description	Fiche tech. JUMO
(1)	Électrode combinée de pH ou électrode combinée métallique	20.2900
(2)	Convertisseur de mesure pour pH Type 202701 ou pour potentiel redox Type 202702	20.2701
(3)	LOGOSCREEN AQUA 500	20.2595

**Mesure de conductivité/concentration**



**Composants utilisés**

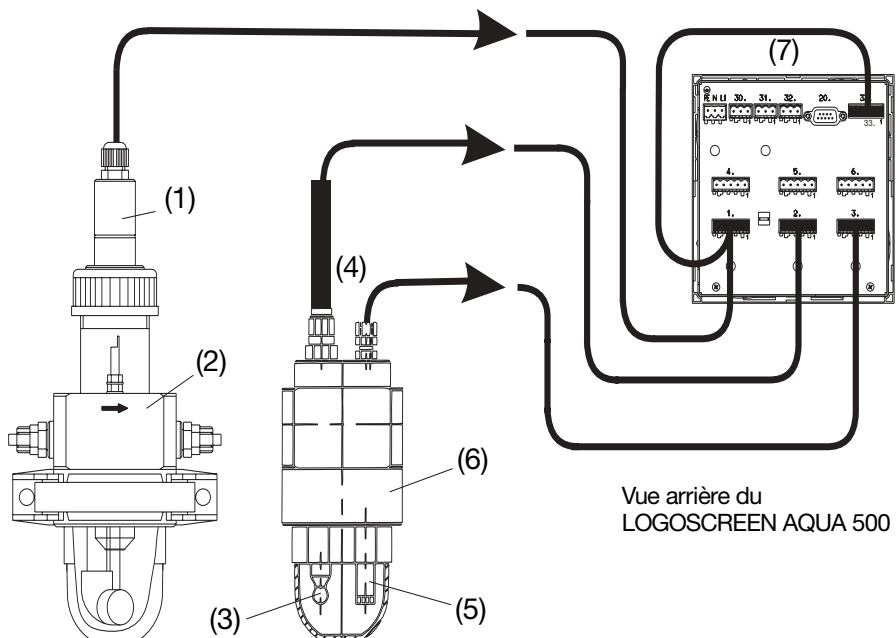
N°	Description	Fiche tech. JUMO
(1)	Alimentation Type PS5R-A-24	
(2)	Convertisseur de mesure de conductivité Type CTI-Junior avec l'option /263 ou Type CTI-920	20.2754 ou 20.2752
(3)	LOGOSCREEN AQUA 500	20.2595

Exemple 1 : mesure de conductivité grâce à la configuration adéquate de l'entrée analogique, la conductivité est affichée automatiquement compensée en température.

Exemple 2 : mesure de concentration grâce à la configuration adéquate de l'entrée analogique, la concentration d'une substance (acide sulfurique, soude caustique entre autres) est affichée automatiquement compensée en température.

**Mesure du chlore libre, du dioxyde de chlore ou de l'ozone**

Exemple de mesure du chlore libre, compensée en pH et température



**Composants utilisés**

N°	Description	Fiche tech. JUMO
(1)	Cellule de mesure du chlore libre Type 202630/40	20.2630
(2)	Chambre de passage Type 202810/01-102-86-080/055	20.2630
(3)	Électrode combinée de pH	20.2900
(4)	Transformateur d'impédance Type 2AMZ-20	20.2995
(5)	Thermomètre de compensation Type 2K-2	20.2900
(6)	Chambre de passage Type 202810/03-104-87-080/000	20.2810
(7)	LOGOSCREEN AQUA 500	20.2595

Grâce à la configuration adéquate de l'entrée analogique, la concentration en chlore libre est affichée compensée en pH et en température.

Pour la mesure du dioxyde de chlore et de l'ozone, les composants (3) à (6) sont supprimés.