

CONDUCTIMETRE DE TERRAIN

MEUT 09

CyberScan CON SERIES

Manuel d'instructions

CON100 REF BBS 38324

Mesure : $\mu\text{S}/\text{cm}$: $^{\circ}\text{C}$

CON 200 REF BBS 38345

Mesure : $\mu\text{S}/\text{cm}$: ppm : $^{\circ}\text{C}$

CON 300 REF BBS 38325

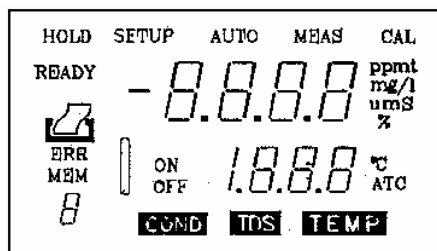
Mesure : $\mu\text{S}/\text{cm}$: ppm : $^{\circ}\text{C}$

avec transmission RS 232C

EUTECH
INSTRUMENTS
Technology Made Easy ...

PARTIE 1 : INTRODUCTION

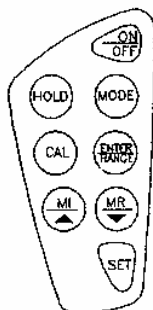
1.3.2 Description du LCD



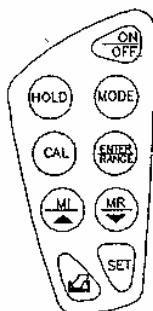
HOLD (blocage)	- La valeur affichée est bloquée.
SETUP (réglage)	- Le conductimètre est en mode réglage/personnalisation.
Auto	- Le conductimètre choisit automatiquement la gamme de mesure correcte.
Meas (mesure)	- Le conductimètre est en mode de mesure.
CAL	- Le conductimètre est en mode d'étalonnage.
ppm/ppt	- Unités de mesure de solides dissous TDS en parties pour million ou parties pour mille.
mg/l ou g/l	- Unités de mesure de solides dissous TDS en milligrammes par litre ou en grammes par litre.
µS ou mS	- Unité de mesure de conductivité exprimée en micro Siemens ou en milli Siemens.
%	- Coefficient de température en %.
°C	- Unité de mesure de la température.
ATC	- La compensation de température automatique est activée.
TEMP	- Le conductimètre est en mode de mesure de la température.
TDS	- Le conductimètre est en mode de mesure des solides dissous (TDS).
COND	- Le conductimètre est en mode de mesure de la conductivité.
ON	- L'option est sur marche.
OFF	- L'option est sur arrêt.
Erreur d'électrode	- Indique une erreur d'électrode lorsque cela se produit avec l'avertisseur ERR. Indique le numéro d'indice de la mémoire appelée ou stockée.
MEM	- La touche MI/Δ ou MR/∇ a été activée et la valeur affichée sur le LCD est en cours de mémorisation ou de rappel de la mémoire.
ERR	- Une erreur de fonctionnement s'est produite.
IMPRIMANTE	- La valeur affichée est envoyée vers l'imprimante.
READY (prêt)	- La valeur affichée s'est stabilisée dans les limites prédéfinies.

1.4 CLAVIER

Un grand clavier à membrane à sensation de déclic rend l'appareil facile à utiliser. Des symboles graphiques sont utilisés chaque fois que cela est possible afin de donner à l'utilisateur une compréhension intuitive du fonctionnement. Remarquer que le CyberScan Con 300 possède une touche IMPRIMER supplémentaire (voir ci-dessous).



Clavier étanche aux projections d'eau des CyberScan Con 100 et 200



Clavier étanche aux projections d'eau du CyberScan Con 300

1.4.1 LES TOUCHES DU CYBERSCAN ET LEUR FONCTION

TOUCHE	MODE [MEAS] (mesure)	MODE [CAL] (étalonnage)	MODE [SETUP] (réglage)
ON/OFF (marche/arrêt)	Met en marche ou arrête le conductimètre.	Met en marche ou arrête le conductimètre.	Met en marche ou arrête le conductimètre.
HOLD (blocage)	Bloque la lecture mesurée sur le LCD.	N'a pas de fonction dans ce mode. L'affichage indique un signe [ERR] lorsque la touche est pressée.	N'a pas de fonction dans ce mode. L'affichage indique un signe [ERR] lorsque la touche est pressée.
MODE	Sélectionne les paramètres de mesure disponibles sur le conductimètre (conductivité, solides dissous TDS ou température).	N'a pas de fonction dans ce mode. L'affichage indique un signe [ERR] lorsque la touche est pressée.	N'a pas de fonction dans ce mode. L'affichage indique un signe [ERR] lorsque la touche est pressée.
CAL/MEAS (étalonnage/mesure)	Appelle le mode d'étalonnage du conductimètre pour les différents paramètres de mesure. Sort de la fonction de rappel de mémoire du conductimètre (voir MR/∇).	Sort du mode [CAL] et retourne en mode [MEAS].	Sort du mode [SETUP] et retourne en mode [MEAS].
ENTER/RANGE (entrée/gamme)	Permet la sélection manuelle des gammes de mesure du conductimètre. La gamme par défaut est la	Confirme la valeur d'étalonnage choisie par l'utilisateur.	Confirme le choix de l'option prévue dans ce mode.

	gamme automatique.		
MI/Δ	Mémoire les valeurs affichées sur le LCD.	Augmente la valeur du paramètre en cours d'étalonnage.	Bascule entre les différentes options présentées dans le mode de réglage (par exemple ON/OFF, marche/arrêt). Permet également la sélection de données pour l'affichage (par exemple les différentes gammes qui ont été étalonnées).
MR/∇	Rappelle les valeurs mémorisées et les affiche sur le LCD.	Diminue la valeur du paramètre en cours d'étalonnage.	Bascule entre les différentes options présentées dans le mode de réglage (par exemple ON/OFF, marche/arrêt). Permet également la sélection de données pour l'affichage (par exemple les différentes gammes qui ont été étalonnées).
SET (réglage)	Appelle le mode [SETUP] (réglage).	N'a pas de fonction dans ce mode. L'affichage indique un signe [ERR] lorsque la touche est pressée.	N'a pas de fonction dans ce mode. L'affichage indique un signe [ERR] lorsque la touche est pressée.
IMPRIMER*	Envoie les données affichées vers un appareil périphérique (ordinateur ou	N'a pas de fonction dans ce mode. L'affichage indique un signe [ERR] lorsque la	N'a pas de fonction dans ce mode. L'affichage indique un signe [ERR] lorsque la

	imprimante) à travers le connecteur RS232C.	touche est pressée.	touche est pressée.
--	---	---------------------	---------------------

* L'IMPRIMANTE n'est disponible que sur le CyberScan Con 300.

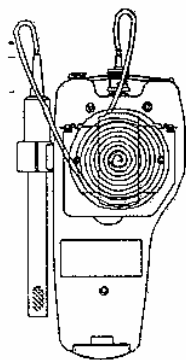
PARTIE 2 : PREPARATION DU CYBERSCAN

2.1 INSERTION DES PILES

Le CyberScan est emballé avec les piles requises pour son fonctionnement. Pour insérer les piles dans le CyberScan, suivre la procédure décrite ci-dessous.

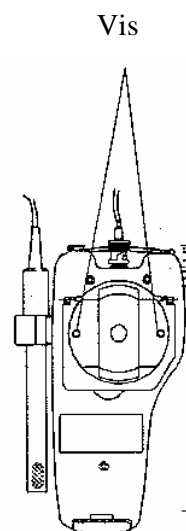
a) Vérifier le câble de l'électrode

Si le câble de la pile est embobiné autour de l'enrouleur de câble. Si c'est le cas, le dérouler.



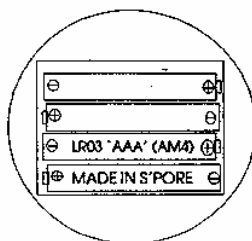
b) Retirer les vis maintenant le couvercle des piles

A l'aide d'un tournevis cruciforme, retirer les deux vis (voir schéma ci-dessous). Retirer le couvercle des piles.



c) Insérer les piles

Après avoir repéré la polarité des piles, placer les piles dans le compartiment des piles comme montré ci-dessous.



d) Remettre le couvercle en place

Remettre le couvercle des piles dans sa position d'origine et le revisser à l'aide des vis retirées précédemment.

Le conductimètre portable CyberScan est à présent prêt à fonctionner.

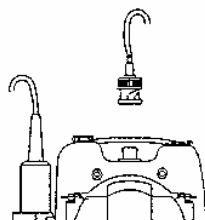
2.2 CONNEXION DE L'ELECTRODE

Pendant cette opération, il est important que l'eau ne rentre pas dans le connecteur BNC. Eviter également de toucher le connecteur avec les mains sales.

a) Brancher le connecteur d'électrode

Glisser le connecteur d'électrode de l'électrode sur la prise du CyberScan (connecteur BNC). S'assurer que l'encoche du connecteur est alignée avec les saillies de la prise.

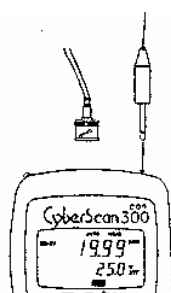
Tourner le connecteur dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il se bloque. Faire attention à ne pas trop forcer pendant cette opération.



2.3 CONNEXION DE LA SONDRE DE TEMPERATURE

La sonde de température utilise une jack phono pour se connecter avec la prise du CyberScan. Insérer la fiche jack dans la prise comme indiqué.

Fiche phono de la sonde de température



2.4 FIXATION DE L'ELECTRODE SUR LE SUPPORT D'ELECTRODE

Le CyberScan est livré complet avec un support d'électrode. Il est conçu pour une utilisation et une installation simples. Faire toujours attention pour éviter d'appliquer une force excessive pendant la fixation de ces composants.

a) Aligner l'électrode avec le support

Aligner l'extrémité de l'électrode (côté sonde) avec le trou du support. Noter que le côté supérieur du support est là où commence l'encoche du côté encoche.



b) Insérer l'électrode

Insérer l'électrode de conductivité dans le trou du support jusqu'à ce que le logement supérieur de l'électrode touche le dessus du support.

Toujours s'assurer que le diamètre de l'électrode à utiliser est 12 mm. Sinon l'électrode peut ne pas s'adapter correctement.

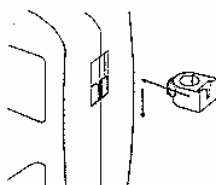
Se rappeler de ne pas forcer l'électrode dans le trou.

2.5 FIXATION DU SUPPORT D'ELECTRODE SUR LE CONDUCTIMETRE CYBERSCAN

Le CyberScan présente une encoche sur le côté pour la fixation de l'électrode via le support d'électrode.

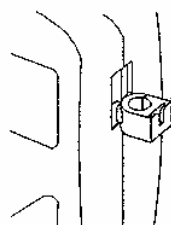
a) Maintenir le support d'électrode au-dessus de l'encoche du conductimètre CyberScan

Le conductimètre CyberScan présente une encoche sur le côté de l'appareil pour le support d'électrode. Maintenir le support d'électrode avec la bride face à l'encoche. Noter l'orientation pour s'assurer que c'est bien l'orientation désirée (voir figure ci-dessous).



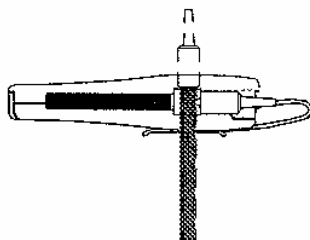
b) Glisser le support d'électrode dans l'encoche

Glisser délicatement la bride du support d'électrode dans l'encoche. S'assurer que le support est correctement fixé dans l'encoche.



2.5.1 Caractéristiques spéciales

Le support d'électrode peut être fixé dans différentes positions (multi-position) comme montré. Ceci permet à l'utilisateur une souplesse de mesure et de stockage.



2.6 CONNEXION DE L'ADAPTATEUR C.A./C.C.

Le conductimètre CyberScan présente la possibilité de fonctionner avec une source de courant alternatif (C.A.). Ceci est très utile si l'utilisateur dispose d'une source de C.A. près du conductimètre CyberScan (par exemple en laboratoire).

a) Couper le CyberScan Con et l'alimentation

Avant de brancher l'alimentation C.A./C.C., couper le conductimètre CyberScan et l'alimentation de l'adaptateur C.A.. Ceci est une précaution de sécurité qui permet de protéger le conductimètre CyberScan Con.

b) Régler la tension de l'adaptateur C.A.

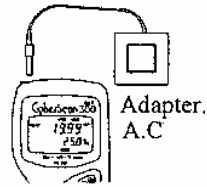
L'adaptateur C.A. doit présenter les réglages suivants :

Sortie : Tension : 9 V.C.C.; Courant : 500 mA

REMARQUE : s'assurer que la tension d'alimentation d'entrée (110/220/240 V) correspond aux exigences de l'adaptateur.

c) Insérer la fiche jack C.C.

Insérer la fiche jack C.C. dans la prise du CyberScan comme montré.



d) Mettre sous tension

Mettre l'adaptateur sous tension, puis le CyberScan.

2.7 CONNEXION DU CABLE RS-232C (uniquement pour le CyberScan Con 300)

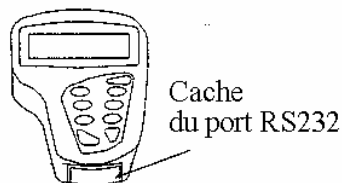
Le conductimètre CyberScan 300 possède une sortie RS-232C permettant à l'utilisateur de transmettre ses lectures soit à un ordinateur, soit à une imprimante. Ceci est très utile dans le cas où le CyberScan Con est utilisé pour contrôler en continu une expérience ou un procédé particulier. La sortie de données vers une imprimante ou un ordinateur peut alors être déterminée.

Les données sont envoyées en format ASCII. Ce format permet d'importer les données dans une large variété de logiciels pouvant lire les données ASCII (par exemple LOTUS 123[®], etc...).

Eutech Cybernetics fournit également un logiciel pouvant saisir les données transmises dans un fichier ASCII pour une utilisation ultérieure.

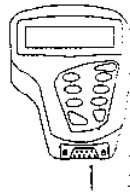
a) Ouvrir le cache du port composants

Ouvrir le cache du port composants situé sur l'extrémité inférieure du CyberScan comme montré. Ne pas exercer de force excessive pendant cette opération.



b) Brancher le connecteur RS-232C

Repérer l'orientation du connecteur RS-232C, brancher le connecteur mâle RS-232C dans le port RS-232C du CyberScan. Puis, serrer le connecteur RS-232C en serrant les deux vis sur le côté du connecteur mâle RS-232C.



Insérer
l'adaptateur RS232

2.8 CONFIGURATION DU RS-232C

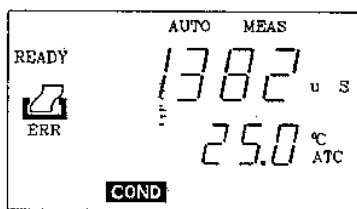
Le CyberScan Con 300 possède un connecteur femelle à 9 broches RS-232C avec le brochage suivant :

Une connexion ligne-à-ligne peut être réalisée avec un port 9 broches RS-232C de l'ordinateur.

Si la sortie du CyberScan Con 300 doit être envoyée à un connecteur RS-232C à 25 broches, la configuration de câble suivante doit être utilisée :

CyberScan Con 300			Connecteur 25 broches	
n° de broche				n° de broche
2	TxD	→	RxD	3
4	DSR	←	DTR	20
5	GND	↔	GND	7
7	CTS	←	RTS	4

Le CyberScan Con 300 utilise un équipement de mise en communication, c'est-à-dire que le conductimètre CyberScan attend que les deux lignes DSR et CTS soient activées avant d'envoyer les données. Si la touche **[IMPRIMER]** est pressée alors que l'imprimante n'est pas prête ou si elle est éteinte, le conductimètre CyberScan 300 affiche l'erreur en faisant clignoter alternativement l'imprimante et l'avertisseur ERR, et attend que l'imprimante soit prête. Pendant que le conductimètre affiche l'erreur d'imprimante, l'utilisateur peut appuyer sur la touche **CAL/MEAS** pour retourner en mode de mesure **[MEAS]**.



PARTIE 3 : ETALONNAGE ET MESURE

3.1 PRE-ETALONNAGE

3.1.1 Solutions étalons standards

Choisir un standard de conductivité ou de solides dissous TDS (disponibles chez le distributeur) qui est proche de la conductivité attendue de l'échantillon à mesurer. S'assurer que le standard utilisé présente une étiquette "Temperature Vs. Conductivity" (température en fonction de la conductivité) ou "Temperature Vs. TDS" (température en fonction des solides dissous). Cette information est nécessaire pendant l'étalonnage. REMARQUE : les solutions étalons standards sont livrées dans des bouteilles de sécurité de 480 ml.

Le conductimètre permet un étalonnage soit dans une gamme de conductivité soit dans une gamme de solides dissous TDS, mais pas dans les deux. De ce fait, un étalonnage en mode TDS d'une gamme particulière remplacera un étalonnage précédent en mode de conductivité si les deux gammes sont les mêmes (c'est-à-dire Gamme 2 en [COND] et Gamme 2 en [TDS]).

Il est conseillé à l'utilisateur de réaliser un étalonnage proche de la gamme de mesure attendue avant d'effectuer une mesure. S'assurer que le point d'étalonnage est proche de la valeur de l'échantillon à mesurer. Pour de meilleurs résultats, la solution étalon doit être aux 2/3 de la pleine échelle (PE) de cette gamme de mesure, c'est-à-dire que pour une valeur de PE de 19,99 μS , il faut utiliser une solution étalon de 13,32 μS .

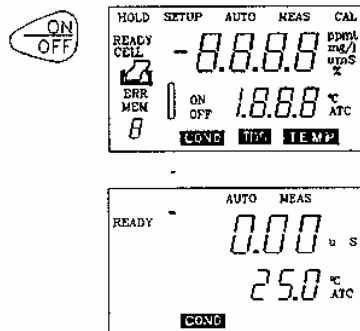
Les valeurs de solides dissous correspondantes sont obtenues en multipliant les valeurs de conductivité recommandées par le facteur TDS. Par exemple, pour un facteur TDS de 0,5, le standard conseillé pour l'étalonnage des solides dissous TDS pour la gamme 3 serait de 600 ppm +/- 75 ppm et de 6,5 ppt +/- 0,75 ppt pour la gamme 4.

Gamme COND.	Étalonner autour de
1	(0,00 - 19,99 μ S); 12 +/- 1,5 μ S
2	(0,0 - 199,9 μ S); 120 +/- 15 μ S
3	(0000 - 1999 μ S); 1200 +/- 150 μ S
4	(0,00 - 19,99 mS); 13 +/- 1,5 mS
5	(0,0 - 199,9 mS); 130 +/- 15 mS

3.1.2 Mise sous tension du conductimètre

Appuyer sur la touche ON/OFF (marche/arrêt).

Tous les segments du LCD s'affichent pendant quelques secondes. Puis, le LCD se mettra en mode de mesure [COND]. L'affichage LCD personnalisé indique ceci :



3.1.3 Avant l'étalonnage

Avant l'étalonnage, sélectionner le mode correct en appuyant sur la touche MODE. Il existe 3 modes, à savoir [COND] (pour les mesures de conductivité), [TDS] (pour les mesures de solides dissous TDS) et [TEMP] (pour les mesures de température).

Il n'est pas nécessaire de remettre le conductimètre à zéro avant l'étalonnage. Tous les nouveaux étalonnages se substituent automatiquement à l'étalonnage existant.

Bien que le conductimètre CyberScan permette l'étalonnage des 5 gammes disponibles, un étalonnage suffit pour la mesure dans toute la gamme du conductimètre. Si une gamme n'a

pas été étalonnée, le conductimètre détecte automatiquement la gamme la plus proche qui a été étalonnée et utilise cette information d'étalonnage.

La sonde Eutech conductivité/TDS est livrée avec un capteur de température donnant une lecture de température sur l'affichage LCD simultanément avec les lectures de conductivité/TDS.

REMARQUE : il est nécessaire de choisir les solutions de conductivité (ou de valeur de solides dissous TDS) à la TEMPERATURE D'ETALONNAGE. Cette information peut être obtenue sur l'étiquette du récipient du standard.

Pour étalonner, sélectionner d'abord le mode de mesure (par exemple [COND] ou [TDS]) à étalonner puis appuyer sur la touche **MODE**.

Conductivité	Solides dissous TDS
0,00 - 19,99 μ S	0,00 - 9,99 ppm
0,0 - 199,9 μ S	10,0 - 99,9 ppm
0000 - 1999 μ S	100 - 999 ppm
0,0 - 19,99 mS	1,00 - 9,99 ppm
0,0 - 199,9 mS	10,0 - 99,9 ppt
	0,0 - 199,9 ppt

Valeurs de conductivité pour TDS utilisées comme exemple dans les procédures d'étalonnage suivantes. Le standard utilisé est du KCl 1413 μ S @ 25°C.

°C	μ S	Solides dissous TDS (ppm KCl)
5	896	446
10	1020	510
15	1147	573
16	1173	586
17	1199	600

18	1225	612
19	1251	625
20	1278	639
21	1305	652
22	1332	666
23	1359	679
24	1386	693
25	1413	706
26	1440	720
27	1467	733
28	1494	747
29	1521	760
30	1548	774
31	1575	787

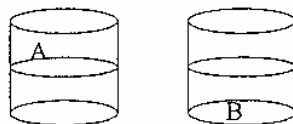
3.2 ETALONNAGE

3.2.1 Procédure d'étalonnage de la conductivité (conductimètre CyberScan 100/200/300)

a) Choisir et préparer le standard de conductivité pour l'étalonnage.

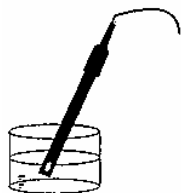
Choisir le standard de conductivité avec la valeur la plus proche des mesures attendues avec l'échantillon (dans ce manuel, dans un but instructif uniquement, la solution standard de KCl 1413 μS @ 25°C est utilisée. L'utilisateur doit être conscient qu'il peut utiliser n'importe quelle solution étalon standard du moment que la gamme est dans les limites de la gamme opérationnelle du CyberScan Con 100/200/300).

Verser environ 3 cm de l'échantillon choisi dans deux récipients propres distincts.



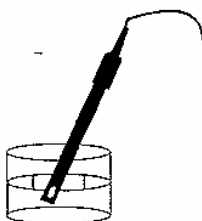
b) Rincer la sonde

Rincer l'extrémité de la sonde dans un des récipients en la remuant doucement dans le standard. Ceci aide à éliminer les contaminants qui décalent l'étalonnage et introduisent des erreurs.



c) Plonger la sonde dans le standard étalon.

Plonger la sonde rincée dans l'autre récipient contenant le standard non utilisé.



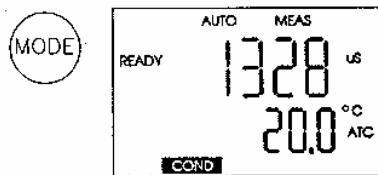
d) Mettre le conductimètre sous tension

Mettre le conductimètre sous tension en appuyant sur **ON/OFF** (arrêt/marche). Remarquer que le conductimètre affichera automatiquement les lectures dans les unités utilisées la fois précédente avant l'arrêt du conductimètre.

Par exemple, si le conductimètre fonctionnait en mode de conductivité, le conductimètre s'allumera en mode de conductivité. Cette caractéristique offre à l'utilisateur un confort de fonctionnement supplémentaire.

e) Sélectionner le mode [COND]

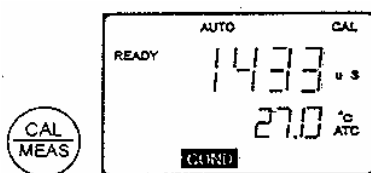
Sélectionner le mode **[COND]** à l'aide de la touche **MODE** (voir figure ci-dessous). Noter la température de la solution étalon et trouver la valeur de conductivité correspondant à la solution étalon à cette température.



Par exemple, le conductimètre affiche une température de 20°C, et une valeur de conductivité de 1328 µS. Il devrait en fait afficher 1413 µS (pour une normalisation à 25°C) avec la valeur non compensée à 20°C qui devrait être 1278 µS.

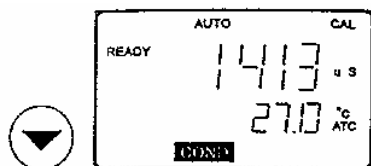
f) Appuyer sur la touche CAL pour démarrer l'étalonnage

En appuyant sur la touche **CAL**, l'avertisseur CAL clignote sur l'écran, indiquant que le mode d'étalonnage est enclenché. Exemple. L'affichage indique 1433 µS pour la solution étalon 1413 µS comme montré ci-dessous.



g) Choisir la valeur standard étalon à l'aide des touches déroulantes Δ ou ∇

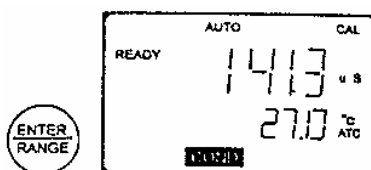
Utiliser les touches Δ ou ∇ pour augmenter ou diminuer respectivement jusqu'à 1413 µS.



h) Confirmer l'étalonnage en appuyant sur la touche ENTER (entrée).

Appuyer sur la touche ENTER/RANGE (entrée/gamme) pour confirmer l'étalonnage.

Après confirmation, l'indicateur CAL arrête de clignoter et reste sur l'écran pendant 3 secondes. Puis le conductimètre retourne en mode de mesure.



Remarque : pour quitter ce processus sans confirmer l'étalonnage, appuyer sur la touche **CAL/MEAS**.

Pour un étalonnage dans les autres gammes (maximum : 5 gammes, répéter les étapes de la procédure comme décrit dans la partie 3.2.2 en utilisant cette fois une solution présentant une conductivité dans une autre gamme).

3.2.2 Procédure d'étalonnage de solides dissous TDS (conductimètre CyberScan 200/300)

Deux options sont disponibles pour l'étalonnage des solides dissous TDS. La première option (option 1) repose sur la disponibilité d'un tableau montrant les valeurs TDS de la solution étalon standard TDS à différentes températures. La seconde option (option 2) repose sur la disponibilité de facteurs de conversion de conductivité en solides dissous TDS à une température standard comme 25°C. Les standards étalons de conductivité Eutech (ou le tableau comme montré dans cette partie du manuel) donnent les facteurs de conversion de conductivité en solides dissous TDS à 25°C pour trois des courbes TDS les plus utilisées, à savoir NaCl, KCl et la formulation de l'eau naturelle 422.

L'avantage de l'option 1 est qu'elle est plus simple à réaliser que l'option 2. Cependant, il faut remarquer que de nombreux standards étalons ne donnent pas les valeurs TDS à une température autre que 25°C, et que sans facteur de conversion de conductivité en solides dissous TDS correct, cet étalonnage peut ne pas être précis sur une gamme plus large de mesure. De plus, dans certains cas, le conductimètre peut ne pas accepter la valeur TDS saisie en lui en donnant un message d'erreur, car la courbe d'étalonnage dépasse les limites d'ajustement permises de la courbe du conductimètre pour l'utilisation d'un facteur de conversion de conductivité en solides dissous TDS par défaut comme 0,50.

L'option 2 surmonte les défauts de l'option 1 en assurant une précision de la mesure TDS sur une gamme plus large de mesures TDS autour de la valeur étalon. Le conductimètre accepte en pratique n'importe quelle entrée d'étalonnage TDS de pratiquement n'importe quel standard étalon TDS communément utilisé. La seule nécessité est que le standard indique les solides dissous TDS à une température standard comme 25°C.

Remarque : il est important d'avoir connaissance du facteur de conversion de conductivité en solides dissous TDS ou le facteur peut être calculé à l'aide de la formule suivante.

$$\text{Facteur} = \text{TDS} / \text{conductivité (réel; @25°C)}$$

3.2.2.1 Etalonnage des solides dissous TDS : option 1

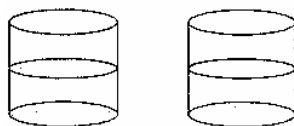
a) Choisir et préparer le standard de solides dissous TDS pour l'étalonnage.

Choisir le standard TDS avec la valeur la plus proche des mesures attendues avec l'échantillon (dans ce manuel, la solution standard de KCl 1413 μS (706,5 ppm).

Valeurs réelles	
Solides dissous TDS	Conductivité
Obtenir sur l'étiquette ou à partir d'un standard confectionné à l'aide d'eau très pure et de sels pesés avec précision.	Obtenir sur l'étiquette ou mesurer la conductivité du standard préparé à l'aide d'un appareil de mesure de conductivité/TDS/température Eutech correctement étalonné.

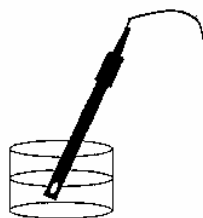
Vérifier ce chiffre en multipliant la lecture de conductivité par le facteur, et le résultat doit être le TDS en unités équivalentes.

Tout d'abord, verser environ 3 cm de l'échantillon choisi dans deux récipients propres distincts.



b) Rincer la sonde dans la solution de rinçage

Rincer l'extrémité de la sonde dans un des récipients en la remuant doucement dans le standard. Ceci aide à éliminer les contaminants qui décalent l'étalonnage et introduisent des erreurs.



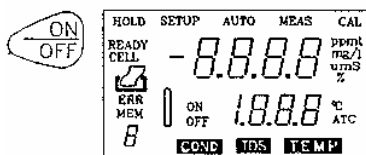
c) Plonger la sonde dans le standard étalon.

Plonger la sonde rincée dans l'autre récipient contenant le standard non utilisé.



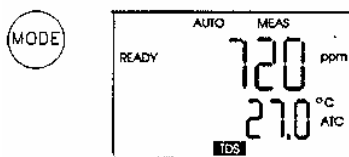
d) Mettre le conductimètre sous tension.

Après avoir mis le conductimètre sous tension, laisser un peu de temps à la sonde pour se stabiliser sur la température de la solution.



e) Sélectionner le mode [TDS]

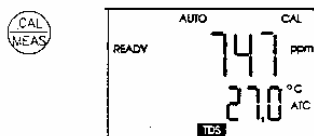
Sélectionner le mode [TDS] à l'aide de la touche **MODE** (voir figure ci-dessous). Noter la température de la solution étalon et trouver la valeur de TDS correspondant à la solution étalon à cette température.



Par exemple, le conductimètre affiche une température de 27°C, et une valeur de TDS de 720 ppm. Il devrait en fait afficher 706 ppm (pour une normalisation à 25°C) avec la valeur non compensée à 27°C qui devrait être 733 ppm.

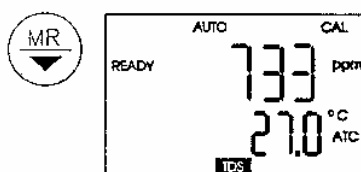
f) Appuyer sur la touche CAL pour démarrer l'étalonnage.

En appuyant sur la touche **CAL** (étalonnage), l'avertisseur **CAL** clignote sur l'écran, indiquant que le mode d'étalonnage est enclenché. Le LCD affiche à présent la valeur TDS non compensée.



g) Choisir la valeur standard étalon à l'aide des touches déroulantes **MI/Δ ou **MR/∇**.**

Utiliser les touches **MI/Δ** ou **MR/∇** pour augmenter ou diminuer respectivement jusqu'à la valeur de la solution étalon standard en prenant note de la valeur du standard à la température mesurée.

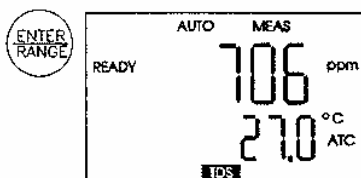


En référence à la valeur standard réelle à 27°C, la valeur non compensée devrait être 733 ppm. Utiliser la touche **MR/∇** pour faire descendre la valeur non compensée de 747 ppm à 733 ppm.

h) Confirmer l'étalonnage en appuyant sur la touche **ENTER.**

Appuyer sur la touche **ENTER/RANGE** (entrée/gamme) pour confirmer l'étalonnage. Après confirmation, l'indicateur **CAL** arrête de clignoter et reste sur l'écran pendant 3 secondes. Puis le conductimètre retourne en mode de mesure et la valeur étalonnée, compensée pour la température réelle, apparaît sur l'affichage.

L'affichage indique à présent 706 ppm



qui est la valeur correcte du standard à 25°C. Les mesures peuvent maintenant être effectuées.

Remarque : pour quitter ce processus sans confirmer l'étalonnage, appuyer sur la touche **CAL/MEAS**.

Pour un étalonnage dans les autres gammes (maximum : 5 gammes, répéter les étapes de la procédure comme décrit dans la partie 3.2.2 en utilisant cette fois une solution présentant une TDS dans une autre gamme).

Remarque : pour vérifier les gammes étalonnées, utiliser le programme 1.3 dans le mode **SETUP** (réglage) (voir partie 5.2 dans les fonctions auxiliaires du conductimètre).

Erreur après confirmation

Si un message d'erreur ERR apparaît, cela signifie probablement que le conductimètre ne permet pas d'ajuster la pente qui vient d'être faite via la procédure d'étalonnage, étant donné la valeur du facteur de conversion de conductivité en solides dissous TDS actuellement en mémoire.

Considérer l'option 2 comme méthode d'étalonnage TDS. Appuyer sur la touche **CAL/MEAS** pour quitter le message ERR et pour arrêter la tentative d'étalonnage.

Imprécision après étalonnage.

Si la valeur TDS n'est pas dans les limites de deux chiffres de la valeur de la solution standard TDS à 25°C ou 20°C (suivant la valeur sélectionnée dans le réglage), il est conseillé d'ajuster un des paramètres suivants :

- le coefficient de température.

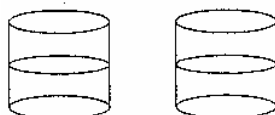
- l'étalonnage.

- le facteur de conversion de conductivité en TDS (voir option 2).

3.2.2.2 Etalonnage des solides dissous TDS : option 2

a) Choisir et préparer le standard de solides dissous TDS pour l'étalonnage.

Choisir le standard TDS avec la valeur la plus proche des mesures attendues avec l'échantillon (dans ce manuel, la solution standard de KCl 1413 μ S (706,5 ppm KCl) @ 25°C est utilisée). Verser environ 3 cm de l'échantillon choisi dans deux récipients propres distincts.



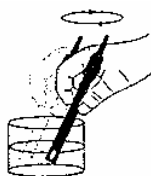
b) Rincer la sonde

Rincer l'extrémité de la sonde dans un des récipients en la remuant doucement dans le standard. Ceci aide à éliminer les contaminants qui décalent l'étalonnage et introduisent des erreurs.

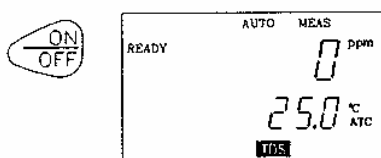


c) Plonger la sonde dans le standard étalon.

Plonger la sonde rincée dans l'autre récipient contenant le standard non utilisé.



d) Mettre le conductimètre sous tension.



e) Sélectionner le facteur de conversion de conductivité en TDS correct.

Si la solution étalon Eutech est utilisée, les facteurs de conversion de conductivité en TDS corrects sont donnés pour le KCl, le NaCl et la formulation de l'eau naturelle 422 à 25°C sous le Multiply By: (multiplier par:) sur l'étiquette. Si une autre marque de solution étalon TDS est utilisée, se référer à la formule :

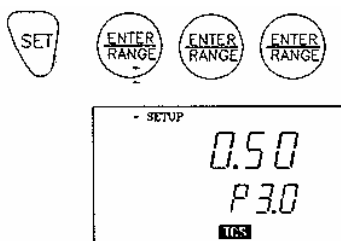
$$\text{Facteur} = \frac{\text{TDS}}{\text{conductivité (réel; @25°C)}}$$

Choisir le facteur correct suivant le protocole de la méthode, ou celui qui est le plus proche de la solution à mesurer.

f) Entrer dans le mode [SETUP] (réglage) en appuyant sur la touche SET et avancer jusqu'au programme 3.0 (facteur TDS).

Entrer dans le mode [SETUP] (réglage) en appuyant sur la touche **SET** (remarquer que ce mode ne peut être saisi qu'à partir du mode MEAS).

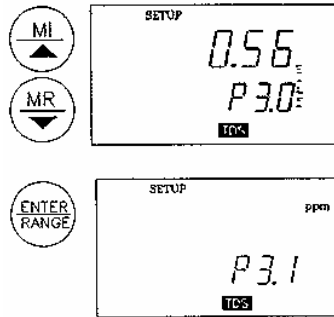
Appuyer plusieurs fois sur la touche **ENTER** (entrée) jusqu'à ce que le programme 3.0 (facteur TDS) s'affiche.



g) Ajuster et confirmer le facteur TDS pour qu'il coïncide avec le facteur TDS sélectionné (calculé) de (e).

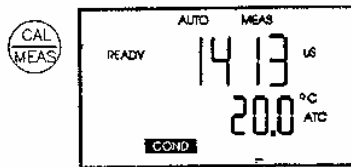
A l'aide des touches **MI/Δ** ou **MR/∇**, ajuster la valeur de l'affichage précédent jusqu'à ce qu'elle soit la même ou proche de la valeur sélectionnée/calculée.

Confirmer la valeur sélectionnée en appuyant sur la touche **ENTER** (entrée).

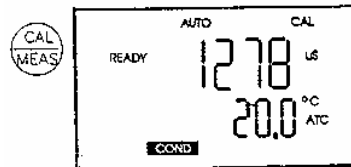


h) Appuyer sur CAL/MEAS pour quitter SETUP (réglage)

Après avoir quitté le mode [SETUP] (réglage), le conductimètre revient en mode de mesure. Confirmer que le conductimètre est en mode de mesure de la conductivité comme montré ci-dessous. Sinon, utiliser la touche **MODE** pour sélectionner le mode de conductivité.



i) Appuyer sur CAL/MEAS pour entrer dans le mode d'étalonnage.



j) Etalonner la valeur de mesure de conductivité.

Etalonner la valeur de façon à ce que la valeur sur l'affichage primaire soit la même que celle de la conductivité de la solution à la température indiquée sur l'affichage secondaire.

Obtenir à partir de l'étiquette de la solution de conductivité standard Eutech ou à partir d'un standard fabriqué avec de l'eau très pure et des sels pesés avec précision. Suivre la procédure décrite en 3.2.1 (f) - (h).

k) Confirmer l'entrée de la valeur d'étalonnage.

Remarque : si la valeur affichée n'est pas très proche de la valeur de la solution standard à 25°C, il faut soit répéter l'étalonnage de la conductivité et ajuster l'étalonnage, soit ajuster le

coefficient de température; par exemple, à partir de l'étiquette de la solution standard Eutech, la conductivité de la solution de KCl 1413 μS à 27°C est de 1467 μS .

Utiliser **MI/Δ** ou **MR/∇** pour choisir le facteur TDS correct dans le programme 3.0 du mode [SETUP] (réglage) jusqu'à ce que la valeur soit la même que celle du standard à 25°C.

Pour ajuster le coefficient de température, se référer à la partie 5.2.2 (réglage du coefficient de température %). Le réglage du coefficient de température vers le haut ou le bas dépend de deux facteurs - la lecture sur le LCD comparée à la valeur standard (Lect.) et la température de la solution étalon pendant l'étalonnage (Soln.°C). Le guide de réglage est le suivant.

Lect.	Soln.°C	Réglage
supérieure	<25°C	MR/∇
inférieure	>25°C	MI/Δ
supérieure	<25°C	MI/Δ
inférieure	>25°C	MR/∇

Exécuter ce processus jusqu'à obtention d'une lecture satisfaisante.

l) Revenir en mode MEAS (mesure) et entrer en mode [TDS] (solides dissous)

Retourner en mode MEAS en appuyant sur la touche **CAL/MEAS** après avoir terminé l'étape (k). Appuyer sur la touche de mode jusqu'à ce que le mode [TDS] soit entré. La valeur TDS sera la valeur de la solution standard pour le type de solution TDS choisi. La valeur sera également compensée par rapport à la température et la saisie de la conversion de conductivité en TDS assure une précision plus grande sur une gamme plus large de mesures de TDS basée sur les courbes TDS utilisées.

3.2.3 Procédure d'étalonnage de la température

Etalonnage avec le logiciel : l'étalonnage par le logiciel est un étalonnage par compensation et donne des résultats assez précis près du point d'étalonnage. Il est relativement simple à

réaliser. L'étalonnage de température est nécessaire lorsque la sonde de conductivité est changée. Cependant, pour obtenir une meilleure précision, un étalonnage de l'appareil est conseillé.

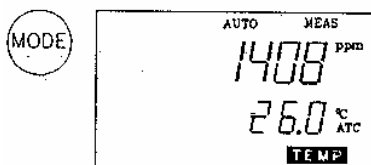
Etalonnage de l'appareil : en étalonnant l'appareil, le conductimètre permet un étalonnage de la température en deux points de la sonde de température. De plus, cet équipement permet également le réglage du zéro pour les modes de conductivité et [TDS] du conductimètre, si l'appareil a dérivé avec le temps.

Réglage du zéro : le réglage du zéro est nécessaire uniquement lorsque le conductimètre n'indique pas 0,00 dans chacune des gammes de conductivité lorsque la sonde de conductivité n'est pas branchée sur le connecteur BNC. Il est également nécessaire pour ré-étalonner les gammes de conductivité/TDS concernées après un étalonnage de l'appareil.

3.2.3.1 Etalonnage par le logiciel

a) Sélectionner le mode [TEMP]

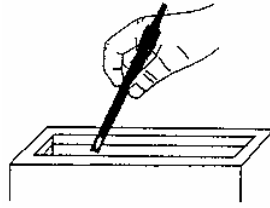
Appuyer sur la touche **MODE** pour sélectionner le mode [TEMP] (voir figure). S'assurer d'être en mode [MEAS] avant de démarrer (comme indiqué dans le cadre supérieur).



b) Insérer la sonde de température dans un bain à température constante.

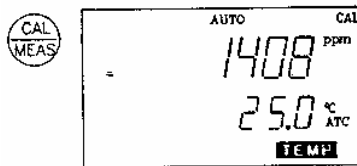
Plonger la sonde de température dans un bain à température constante préparé avant l'étalonnage. Noter la température réglée pour le bain. Si un bain n'est pas disponible, insérer la sonde dans un bain-marie et noter la température du bain-marie à l'aide d'un thermomètre précis.

Remarque : attendre 5 - 10 minutes pour laisser la sonde atteindre la température du bain.



c) Appuyer sur la touche CAL

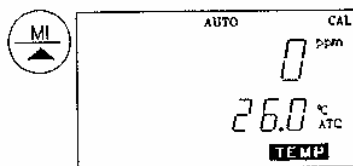
En appuyant sur la touche **CAL**, le mode d'étalonnage de la température est saisi. L'avertisseur CAL clignote en haut du LCD. L'affichage primaire indique la valeur de conductivité/TDS mesurée, et l'affichage secondaire montre la température à la valeur d'étalonnage en usine (c'est-à-dire que tous les autres étalonnages sont ignorés).



d) Appuyer sur la touche MI/Δ ou MR/∇ pour sélectionner la température correcte

Avancer vers le haut ou le bas en appuyant sur la touche **MI/Δ** ou **MR/∇** pour régler la valeur de température désirée (par exemple 26°C). Remarque : l'étalonnage de la température avec la sonde (également appelé étalonnage ATC) est limité à +/-5°C de la valeur initiale affichée pendant l'étalonnage. Cependant, sans la sonde, l'utilisateur peut régler n'importe quelle température entre -9,9 et 110,0°C.

Dans ce cas, la température désirée est 26°C. A l'aide de la touche **MI/Δ**, la lecture de température est augmentée à 26,0°C.

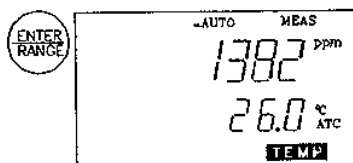


e) Appuyer sur la touche ENTER/RANGE (entrée/gamme)

Une fois la température correcte sélectionnée, appuyer sur la touche **ENTER/RANGE** (entrée/gamme) pour confirmer.

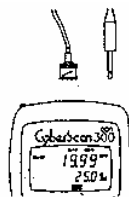
Le conductimètre revient en mode de mesure. L'appareil est maintenant prêt pour la compensation de température.

Remarquer que la nouvelle valeur de TDS a changé et reflète maintenant la valeur de TDS à la nouvelle valeur de température.



3.2.3.2. Réglage du zéro

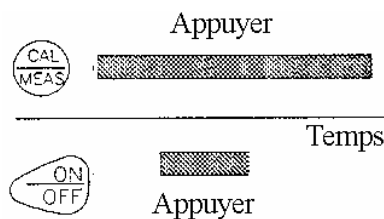
a) Connecter les jacks BNC & Phono de l'électrode sur le conductimètre CyberScan et mettre le conductimètre sous tension de la façon suivante.



La sonde doit être sèche et dans l'air pour le réglage du zéro.

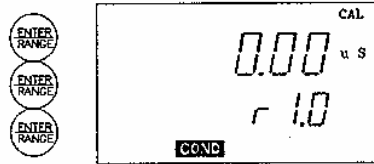
Mettre le conductimètre sous tension tout en appuyant sur la touche CAL/MEAS.

Appuyer sur la touche CAL/MEAS et appuyer sur la touche ON/OFF (marche /arrêt), tout en maintenant enfoncée la touche CAL/MEAS. Relâcher la touche ON/OFF avant de relâcher la touche CAL.



b) Appuyer trois fois sur la touche ENTER (entrée).

Appuyer trois fois sur la touche **ENTER** (entrée) et l'affichage ci-dessous apparaîtra sur le LCD. Le LCD indique r1,0 sur l'affichage primaire et 0,00 μ S sur l'affichage secondaire.

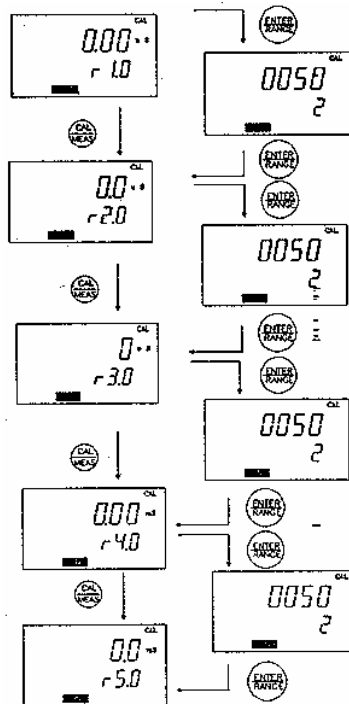


c) Appuyer sur **ENTER** (entrée) pour étalonner la gamme ou sur **CAL/MEAS** pour éviter l'étalonnage de la gamme (la séquence entière est montrée dans la colonne suivante).

d) A chacune des gammes de mesure, appuyer sur **ENTER** (entrée) si un réglage du zéro est nécessaire.

Après avoir appuyé sur **ENTER**, une valeur s'affiche sur le LCD. Attendre jusqu'à ce que la valeur soit aussi faible et stable que possible avant d'appuyer à nouveau sur la touche **ENTER**. Ceci réalise un réglage du zéro pour la gamme sélectionnée.

Répéter ceci pour les autres gammes, si nécessaire. Sinon, appuyer sur **CAL/MEAS** pour passer à la gamme suivante.



Etalonnage de l'appareil

Le conductimètre passe à présent aux programmes 6.0 & 6.1 qui sont l'étalonnage de température de la sonde.

IMPORTANT : remarquer que la sonde est déjà calibrée en usine et que l'étalonnage n'est pas nécessaire sauf si une nouvelle sonde est utilisée.

Pour contourner cette partie de l'étalonnage, appuyer sur la touche CAL/MEAS jusqu'à ce que le conductimètre se coupe automatiquement.

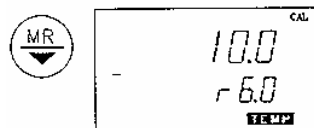
e) Préparer deux bains à température constante

Préparer deux bains à température constante - un à une température en-dessous de 5°C (bain à basse température) et l'autre entre 50°C et 60°C (bain à haute température). **REMARQUE** : ceci est nécessaire uniquement si l'étalonnage de la température d'une nouvelle sonde doit être réalisé. La sonde fournie avec le conductimètre est déjà étalonnée en usine et cet étalonnage supplémentaire n'est pas nécessaire.

g) Tremper l'électrode dans le bain à basse température. Attendre 5 - 10 minutes pour laisser la sonde se stabiliser à la température du bain.

h) Utiliser la touche MI/Δ ou MR/∇ pour sélectionner la température.

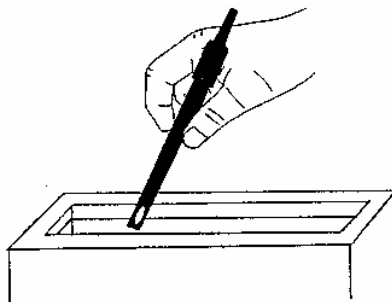
A l'aide des touches **MI/Δ** ou **MR/∇**, faire dérouler la température du bain et une fois que la lecture est à peu près stable, appuyer sur la touche **ENTER** (entrée) (dans cet exemple, la température du bain est réglée sur 10,0°C).



Appuyer sur **ENTER** lorsque la valeur affichée est à son plus faible et stable pour confirmer l'étalonnage.

Le conductimètre montre l'écran suivant. Lorsque la valeur est à son plus faible et est stable, appuyer sur la touche **ENTER** pour confirmer l'étalonnage. Pour éviter, appuyer sur la touche **CAL/MEAS**.

i) Tremper l'électrode dans le bain à basse température.



j) Répéter les étapes (g) & (h)

Dans l'exemple, l'étalonnage de la température haute est fait à 70°C. Répéter les étapes (g) & (h), mais cette fois, pour l'étalonnage de la température haute de l'option d'étalonnage de l'appareil dans le programme 6.1. Pour contourner, appuyer sur la touche **CAL/MEAS** et le conductimètre passera pour réaliser le test des différents segments du LCD.

k) Appuyer sur ON/OFF (arrêt/marche) pour quitter et couper le conductimètre.

Pour quitter l'étalonnage de l'appareil à tout moment, appuyer sur la touche **ON/OFF** pour couper le conductimètre et supprimer l'étalonnage. Seuls les points d'étalonnage qui ont été confirmés en appuyant sur la touche **ENTER** (entrée) seront conservés.

3.2.4 Erreurs d'étalonnage

Chaque fois qu'une erreur se produit pendant la procédure d'étalonnage, l'affichage **ERR** sera visible sur le coin inférieur gauche du LCD.

Pour les mesures de conductivité et de solides dissous TDS, cet écran d'erreur est affiché chaque fois que la valeur d'étalonnage saisie dans le conductimètre par l'utilisateur diffère de la valeur affichée initiale de plus de la limite permise de 20%.

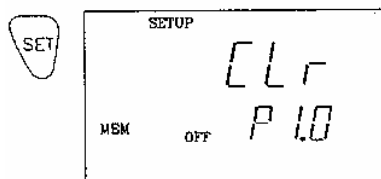
Pour l'étalonnage de la température, l'écran d'erreur est affiché lorsque la valeur d'étalonnage saisie dépasse la valeur initiale affichée de 5°C.

3.2.5 Effacement des valeurs d'étalonnage

Pour effacer des valeurs d'étalonnage en mémoire, suivre une des procédures suivantes :

a) Saisir le mode **SETUP** (réglage) (voir partie 5.1).

Le programme 1.0 efface toutes les mémoires stockées, y compris les valeurs d'étalonnage. Il n'est pas possible d'effacer sélectivement les données.



b) Ré-étalonner l'appareil aux gammes à effacer.

Une nouvelle valeur d'étalonnage remplace automatiquement la valeur existante.

3.3 MESURE

3.3.1 Prise de mesures

3.3.1.1 Mesure en mode **READY** (prêt)

Le mode **READY** (prêt) informe l'utilisateur que les lectures sont stables dans une gamme de +/-1 unité/15 secondes. Lorsque cela se produit, l'avertisseur de mode d **READY** apparaît sur le coin supérieur gauche de l'affichage du CyberScan. La lecture est bloquée jusqu'à ce que la valeur mesurée dépasse la gamme spécifiée lorsque l'affichage **READY** est éteint.

REMARQUE : le mode **READY** est allumé par défaut, c'est-à-dire lorsque le mode **SETUP** (**READY**) n'est pas programmé. Il est possible de vérifier ceci en passant par le mode

[SETUP] (voir 5.2(b)). Si le mode **READY** est éteint, l'avertisseur **READY** ne sera pas affiché.

Pour mesurer en mode **READY**, appliquer la procédure suivante.

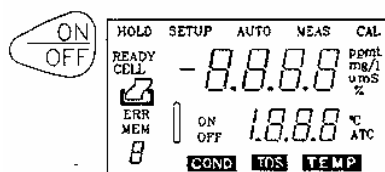
a) Rincer l'électrode

Utiliser de l'eau déionisée ou distillée pour rincer l'électrode avant usage. Ceci retire les impuretés qui ont adhéré sur le corps de l'électrode.



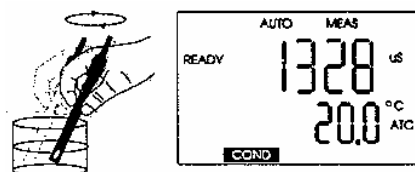
b) Mettre le conductimètre sous tension.

L'avertisseur MEAS ainsi que l'avertisseur de gamme automatique (AUTO) sont affichés en haut au milieu du LCD.



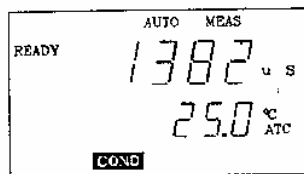
c) Tremper l'électrode dans l'échantillon

Tremper l'électrode dans l'échantillon, en s'assurant que la pointe de l'électrode est complètement immergée dans l'échantillon (voir figure). Remuer doucement l'électrode dans l'échantillon pour créer un échantillon homogène.



d) Prendre les mesures

Lorsque la lecture est stable, un avertisseur **[READY]** (prêt) s'affiche sauf si cette caractéristique a été coupée dans le mode **[SETUP]** (réglage) (voir 5.2 (b)).



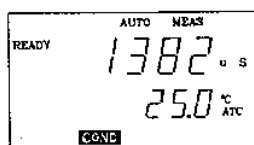
Toujours vérifier l'absence de bulles d'air prisonnières dans l'encoche de la sonde. Pour retirer les bulles d'air, secouer doucement la sonde en s'assurant à tout instant que la pointe de l'électrode est bien immergée.

REMARQUE : pour les mesures ATC, attacher le connecteur de température ou la sonde de température au CyberScan. L'avertisseur de mode ATC s'allume. Insérer la sonde dans la solution à mesurer pour que la température de l'échantillon puisse être enregistrée et compensée.

3.3.1.2 Mesure en mode **NON-READY** (continu)

Le fonctionnement en mode continu diffère du mode **READY** (prêt) par le fait que les lectures affichées sont des lectures instantanées. Ceci est permis en coupant le mode **READY** dans la fonction **SETUP** (réglage).

La procédure de mesure dans ce mode continu est la même que pour le mode **READY**.



3.3.2 Fonction **HOLD** (blocage)

Cette option permet à l'utilisateur de bloquer la valeur de la lecture de mesure jusqu'à ce qu'il soit plus pratique de noter la lecture.

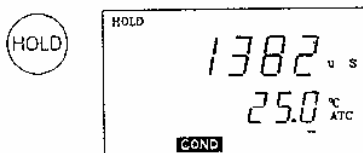
Ceci peut être sollicité à tout moment lorsque l'utilisateur est en mode **MEAS** (mesure).

3.3.2.1 Bloquer une mesure

a) Appuyer sur la touche HOLD (blocage)

En mode de mesure, pour bloquer une mesure, appuyer sur la touche **HOLD** (blocage).

Lorsque le mode **HOLD** est activé, l'avertisseur de mode **HOLD** s'affiche.



3.3.1.2 Déblocage d'une valeur bloquée

Pour débloquer une valeur bloquée, procéder comme suit :

a) Appuyer à nouveau sur la touche HOLD (blocage)

Pour effacer le mode [**HOLD**], appuyer à nouveau sur la touche **HOLD**. L'avertisseur de mode [**HOLD**] disparaît du LCD.

PARTIE 4 : FONCTIONS DE MEMOIRE & D'IMPRESSION

4.1 SAISIE DE DONNEES

Appuyer sur la touche **MI/Δ** en mode de mesure (**MEAS**) pour entrer n'importe quelle donnée en mémoire. Le conductimètre CyberScan stocke automatiquement les données affichées en mémoire. Les données sont enregistrées en séries de :

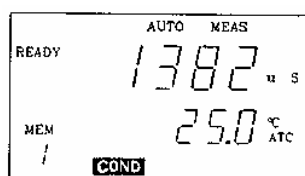
Modèle	Paramètres
100	Conductivité + température
200	Conductivité + température
&	et/ou
300	solides dissous TDS + température

Un total de 16 séries de données peut être enregistré dans la mémoire du conductimètre CyberScan. La mémoire enregistrée est identifiée par un numéro de mémoire (en format de numérotation hexadécimal - c'est-à-dire de 0 à 9 suivi de A à F) comme affiché sur le coin inférieur gauche de l'écran. La méthode de gestion de mémoire "dernier entré premier sorti" (LIFO) est utilisée.

Si la mémoire est pleine, le contenu de la première mémoire (c'est-à-dire de la mémoire #1) sera effacé. La mémoire #2 est réaffectée #1 et ainsi de suite laissant le dernier espace #F libre de recevoir les dernières entrées.

Enregistrement d'une donnée dans la mémoire

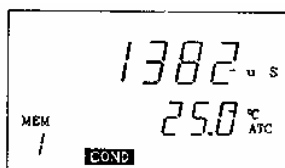
Pour enregistrer une donnée de mesure dans la mémoire du conductimètre CyberScan, appuyer sur la touche **MI/Δ**. Ceci enregistrera le paramètre (Cond ou TDS) et la température dans la mémoire. L'avertisseur MEM sera affiché brièvement pour indiquer que la donnée a déjà été enregistrée dans la mémoire. L'indicateur de numéro de mémoire, sur le coin inférieur gauche, fera clignoter le numéro de la mémoire enregistrée.



4.2 RAPPEL DE LA MEMOIRE

Le rappel de mémoire est sollicité pour rappeler les séries de données mémorisées. Le rappel de mémoire est activé dans la séquence suivante.

a) Appuyer une fois sur MR/∇ pour rappeler la dernière série de données



REMARQUE : MR/∇ est uniquement accessible dans le mode MEAS (appuyer sur CAL/MEAS pour retourner en mode de mesure).

b) Appuyer à nouveau sur la touche pour rappeler la prochaine dernière série de données mémorisée.

REMARQUE : les données en mémoire sont conservées même si l'alimentation de l'appareil est coupée (même avec les piles retirées !). La mémoire est effacée à l'aide du programme 1.0 de SETUP (réglage) (voir chapitre 5).

4.3 EFFACER LA MEMOIRE

Dans les conditions normales d'utilisation, les nouvelles séries de données sont automatiquement enregistrées aux dépens des séries de données préalablement enregistrées. L'appareil peut stocker en attente un maximum de 16 séries de données. Le conductimètre CyberScan possède également une caractéristique permettant d'effacer facilement et en toute sécurité des installations de mémoire. Le processus à suivre pour effacer les mémoires est décrit dans **SETUP** (réglage) (voir **SETUP**). Cette fonction est accessible à travers le mode **SETUP** pour limiter les effacements accidentels de mémoire à partir du mode de mesure.

4.4 Impression des données

Le conductimètre CyberScan Con 300 est équipé d'une touche **IMPRIMANTE** qui facilite l'impression de données à partir d'une imprimante ou l'enregistrement de données dans un ordinateur sous la forme d'un fichier de données.

4.4.1 Utilisation du conductimètre CyberScan Con 300 avec une imprimante

Pour utiliser le conductimètre CyberScan Con 300 directement avec une imprimante, l'imprimante doit posséder un port série RS 232C soit 9 broches soit 25 broches.

Les microinterrupteurs de l'imprimante doivent correspondre au réglage de transmission du conductimètre CyberScan.

L'imprimante doit posséder les options pour recevoir 8 bits de données, parité (2), imparité (1) ou aucun (0) bit de parité et un (1) ou deux (2) bits d'arrêt (ces paramètres sont les options standards d'imprimante).

Utiliser le câble fourni pour connecter le conductimètre CyberScan à l'imprimante. Si l'imprimante possède un connecteur à 25 broches, utiliser un convertisseur 9 à 25 broches (si disponible) ou faire son propre câble en notant les paramètres de connexion comme décrits dans la partie 2.8 (CONNEXION RS232C).

Régler le microinterrupteur de l'imprimante pour qu'il accepte les données en série. Ceci est nécessaire si l'imprimante possède à la fois une interface série et parallèle. Régler le microinterrupteur pour qu'il accepte 8 bits de données.

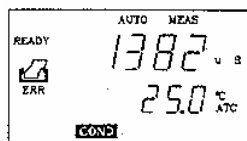
Mettre le conductimètre CyberScan sous tension.

Changer les paramètres de réglage du conductimètre CyberScan Con 300 pour le débit en baud, les bits de parité et d'arrêt corrects. S'assurer que ces paramètres sont réglés de la même façon sur l'imprimante et sur le conductimètre CyberScan Con 300.

Insérer le papier et mettre l'imprimante sous tension. Pour envoyer des données à l'imprimante, appuyer sur la touche **IMPRIMANTE**.

4.4.1.1 Erreurs d'impression

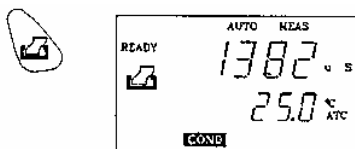
Le conductimètre CyberScan affiche une erreur en faisant clignoter les avertisseurs d'imprimante et d'erreur si l'imprimante n'est pas prête à recevoir les données, ou si l'imprimante est éteinte. Dès que l'imprimante est prête, l'affichage de l'erreur disparaît automatiquement. Pendant que le conductimètre affiche l'erreur d'imprimante, l'utilisateur peut appuyer sur la touche "CAL/MEAS" pour retourner en mode de mesure.



4.4.2 Envoi des données vers un ordinateur

Pour envoyer des données vers un ordinateur, connecter le câble RS 232C de la base du conductimètre CyberScan Con 300 sur le port comm. 1 de l'ordinateur. Charger et faire tourner le programme d'acquisition de données CYDATA en s'assurant que les paramètres des réglages du conductimètre CyberScan Con 300 et de CYDATA sont identiques.

Pour imprimer, appuyer sur la touche **IMPRIMANTE**.



4.4.3 Impression des données de mesure

Pour imprimer n'importe quelles données en cours de mesure, appuyer sur la touche **IMPRIMANTE** comme montré sur le schéma ci-dessous. Noter que la possibilité d'imprimer est disponible à partir des modes [COND], [TDS] et [Temp].

Les données seront automatiquement imprimées sur le papier de l'imprimante ou sur l'écran du programme CYDATA.

Les données sont imprimées comme montré sur la page suivante.

Exemple d'impression.

```
Cond: 1.00 mS Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:00:09
Cond: 100 uS Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:00:11
Cond: 10.0 uS Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:00:14
Cond: 1.00 uS Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:00:24
Cond: 199.9 uS Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:00:28
Cond: 1999 uS Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:00:30
Cond: 19.99 mS Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:00:32
Cond: 199.9 mS Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:00:34
TDS : 0.00 ppm Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:13:59:56
TDS : Or ppt Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:01:12
TDS : 0.64 ppm Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:01:32
TDS : 10.0 ppm Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:01:38
TDS : 10.0 ppm Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:01:40
TDS : 0.00 ppt Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:01:59
TDS : 0.00 ppt Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:02:02
TDS : 1.05 ppm Temp: 33.2 Date:07-30-93 Time:14:02:06
```

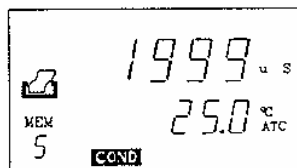
4.4.4 Impression de données à partir de la mémoire

Le conductimètre CyberScan Con 300 peut imprimer des données stockées en mémoire. S'assurer tout d'abord que les câbles sont correctement connectés à l'imprimante ou à l'ordinateur, et que les appareils sont configurés pour recevoir les données à partir du conductimètre CyberScan Con 300.

Changer de mode pour le mode de mesure à partir duquel les données doivent être imprimées.

Faire défiler les données qui doivent être imprimées en appuyant sur la touche **MR/V**. Pour imprimer, appuyer sur la touche **IMPRIMANTE**.

Les données affichées sont à présent envoyées vers l'imprimante ou l'ordinateur.



Un exemple d'impression à partir de la mémoire.

```
Mem: 7 Cond: Or mS Temp: 25.0 Date:07-30-93 Time:14:00:52
Mem: 6 Cond: 199.9 mS Temp: 25.0 Date:07-30-93 Time:14:00:55
Mem: 5 Cond: 1999 uS Temp: 25.0 Date:07-30-93 Time:14:00:57
Mem: 4 Cond: 14.52 uS Temp: 25.0 Date:07-30-93 Time:14:00:59
Mem: 3 Cond: 14.52 uS Temp: 25.0 Date:07-30-93 Time:14:01:06
Mem: 2 TDS : 0.06 ppm Temp: 25.0 Date:07-30-93 Time:14:02:11
Mem: 1 TDS : 0.06 ppm Temp: 25.0 Date:07-30-93 Time:14:02:13
Mem: 0 TDS : 0.06 ppm Temp: 25.0 Date:07-30-93 Time:14:02:15
```

PARTIE 5 : REGLAGE DU CYBERSCAN

5.1 PROGRAMME [SETUP] (réglage)

Il existe quatre programmes principaux en mode [SETUP] (réglage). Chacun a été divisé en plusieurs options. Les programmes et les options sont détaillés dans les parties suivantes :

PRG	DESCRIPTION	PARTIE
1	Fonctions communes	5.2
2	Réglage de l'appareil	5.3
3	Unités et facteur TDS	5.4
4	Paramètres de transmission	5.5

Pour saisir le mode [SETUP], appuyer sur la touche [SETUP] à partir du mode de mesure [MEAS] en μS ou en ppm. Le conductimètre lance automatiquement le programme 1, option 1 (P1.1). Le conductimètre sollicite l'utilisateur avec les numéros de programme dans le champ secondaire de l'affichage.

REMARQUE : la saisie de [SETUP] est uniquement accessible à partir du mode [MEAS].

La sélection de la touche **ENTER** (entrée) confirme la sélection des options choisies. L'appareil passe alors automatiquement au programme suivant. Avec chaque programme, l'utilisateur peut utiliser les touches **MI/Δ** ou **MR/∇** pour faire les choix appropriés. Certaines options permettent uniquement la visualisation des données et sont utiles dans des buts de diagnostics.

S'assurer d'avoir appuyé sur la touche **ENTER** pour confirmer l'option dans chaque programme.



Pour quitter SETUP (réglage)



Pour quitter le programme après la confirmation du choix ou l'annulation du mode [SETUP], appuyer sur la touche CAL/MEAS pour revenir en mode [MEAS].

REMARQUE : l'utilisateur peut appuyer à tout moment sur la touche CAL/MEAS pour sortir du mode [SETUP].

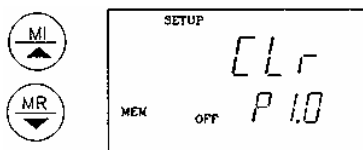
5.2 PROGRAMME 1 : FONCTIONS COMMUNES

Les 3 options suivantes sont couramment utilisées par l'utilisateur :

5.2.1 P1.0 : effacement de la mémoire

16 séries de lectures peuvent être mémorisées dans le conductimètre. Elles ne tiennent pas compte du fait que ce soient des conductivités ou des solides dissous TDS qui sont mémorisés. Les lectures de conductivité et de température, ou de solides dissous TDS et de température sont enregistrées.

ON (marche)	Efface toutes les valeurs enregistrées en mémoire.
OFF (arrêt)	Les valeurs enregistrées restent en mémoire.



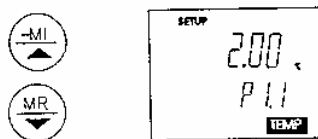
L'activation de ces options en choisissant "ON" (marche) et la confirmation de la mémoire efface toutes les valeurs mémorisées. Ceci est effectué en faisant apparaître l'avertisseur ON sur l'affichage à l'aide des touches MI/Δ ou MR/∇, et en appuyant sur ENTER (entrée) pour confirmer la sélection.

5.2.2 P1.1 : réglage du coefficient de température %

La quantité de changement dans la conductivité par degré centigrade est appelée *coefficient de température*, exprimé en %/°C à une température particulière. Le conductimètre propose les

options pour choisir le coefficient de température approprié, de 0,0 à 10,0 %/°C, suivant le type de solution mesurée.

L'affichage primaire indique le coefficient de température en %/°C. L'utilisateur peut utiliser les touches **MI/Δ** ou **MR/∇** pour obtenir la valeur requise entre 0,0 et 10,0 %/°C. Une fois le choix effectué, appuyer sur la touche **ENTER** (entrée) pour confirmer la valeur.



Le programme passera automatiquement au paramètre **[SETUP]** suivant. En condition par défaut, le coefficient de température est fixé à 2%/°C.

5.2.3 P1.2 : affichage du statut d'étalonnage

Le conductimètre peut utiliser un maximum de cinq étalonnages différents dans ses cinq gammes de mesure. Ce programme **[SETUP]** (réglage) ne permet pas uniquement à l'utilisateur de voir si une gamme particulière a été étalonnée, mais indique également la valeur d'étalonnage. L'affichage secondaire indique P1.2. Le numéro de gamme (c'est-à-dire 1, 2, 3, 4 & 5) est indiqué sur le coin gauche de l'affichage. Lorsqu'il est en P1.2, l'utilisateur peut appuyer sur les touches **MI/Δ** ou **MR/∇** qui feront défiler de 1 à 5 pour afficher le statut d'étalonnage des cinq gammes indiquées sur l'affichage secondaire. En appuyant sur la touche **ENTER** (entrée), le conductimètre passe automatiquement au paramètre **[SETUP]** suivant.

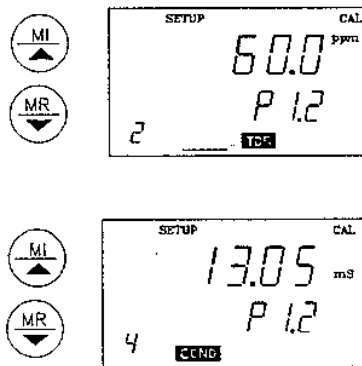
Le conductimètre affiche la valeur étalonnée dans chaque gamme et également les unités (ppt/ppm/μS/mS) suivant le mode utilisé pendant l'étalonnage. Ceci donne à l'utilisateur une facilité d'utilisation supplémentaire.

REMARQUE : le conductimètre enregistre un maximum de cinq valeurs d'étalonnage, c'est-à-dire une valeur d'étalonnage par gamme (voir la partie 3 sur l'étalonnage). Si le facteur solides dissous TDS (voir programme 3.0) est modifié, toutes les valeurs d'étalonnage TDS précédentes n'auront plus de relation significative avec les paramètres physiques, et le conductimètre affiche "----" pour toutes les valeurs d'étalonnage TDS.

Ceci indique que le conductimètre n'est étalonné dans aucune des cinq gammes utilisant le nouveau facteur TDS. Remarque : le statut d'étalonnage précédent ne sera pas restauré si le facteur TDS précédent est ressaisi.

Il est, de ce fait, nécessaire d'étalonner le conductimètre lorsque le facteur TDS est modifié. Le mode **[SETUP]** (réglage) indiquera alors le statut des cinq gammes d'étalonnage, indiquant les valeurs TDS dans lesquelles l'utilisateur a étalonné avec les numéros de gammes respectifs.

Sinon, le conductimètre continue de fonctionner avec les valeurs d'étalonnages précédentes et le nouveau facteur TDS, à moins que l'étalonnage soit spécifiquement restauré par l'option **[SETUP] P2.2**.

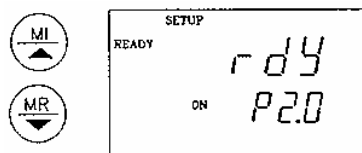


5.3 PROGRAMME 3 : REGLAGE DE L'APPAREIL

5.3.1 P2.0 : sélection de ready (prêt)

L'activation de l'option **READY** (prêt) assure l'affichage de l'avertisseur **READY** lorsque la lecture de l'électrode s'est stabilisée. Les options **READY** peuvent être activées (ON) ou coupées (OFF) en appuyant sur les touches **MI/Δ** ou **MR/∇** comme indiqué par ON (marche) ou OFF (arrêt) sur l'affichage, suivi par **ENTER** (entrée).

Le réglage en usine par défaut est l'option "ON" (marche).

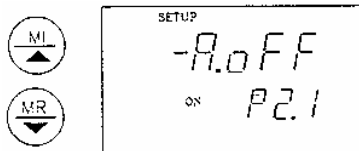


5.3.2 P2.1 : coupure automatique

Pour économiser le courant, le conductimètre possède une fonction de COUPURE AUTOMATIQUE (Auto-OFF). L'activation de l'option Auto-OFF coupe automatiquement l'alimentation de l'appareil 20 minutes après la dernière pression sur une touche. Cette caractéristique est utile pour économiser le courant de la pile. Si cette option n'est pas nécessaire, elle peut être coupée en utilisant les touches **MI/Δ** ou **MR/∇**, et en appuyant sur la touche **ENTER** (entrée).

En condition par défaut, l'option est activée.

ON (activée)	Le conductimètre s'éteint automatiquement 20 minutes après la dernière utilisation d'une touche.
OFF (coupée)	Le conductimètre fonctionne en continu jusqu'à ce qu'il soit coupé manuellement à l'aide du bouton ON/OFF (marche/arrêt).

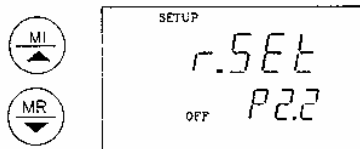


5.3.3 P2.2 : restauration de l'étalonnage

P2.2 propose l'option de restaurer toutes les fonctions sélectionnables par l'utilisateur sur les réglages par défaut. Si l'utilisateur fait apparaître l'avertisseur "ON" à l'aide des touches **MI/Δ** ou **MR/∇**, et appuie sur la touche **ENTER** (entrée), toutes les données seront restaurées. "RESET" (restauration) efface toutes les données d'étalonnage en mémoire (pour la conductivité et les solides dissous TDS), et toute la mémoire. Le conductimètre s'éteint automatiquement. L'utilisateur doit remettre l'appareil sous tension ("ON") avant d'utiliser toute autre fonction.

En condition par défaut, cette option n'est pas activée (c'est-à-dire sur OFF). Par défaut, l'option RESET est OFF. REMARQUE : les données ne peuvent pas être sélectivement effacées.

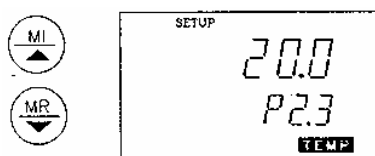
ON (activée)	Remet à zéro tous les points d'étalonnage.
OFF (coupée)	Restauration coupée.



5.3.4 P2.3 : normalisation de la température

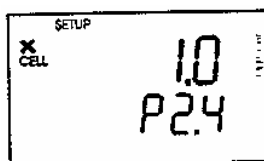
La fonction ATC (compensation automatique de la température) compense automatiquement la variation due à une différence de température pendant la mesure et à la température standard (20 ou 25°C), et donne la lecture corrigée de la conductivité équivalente de la solution. De là, la conductivité et les solides dissous TDS peuvent être normalisés pour afficher la conductivité/TDS équivalente soit à 20°C soit à 25°C.

L'utilisateur choisit la normalisation entre 20 & 25°C à l'aide des touches **MI/▲** ou **MR/▼**. L'affichage primaire indique la température de normalisation. Il est possible d'enregistrer la température sélectionnée à laquelle la valeur de conductivité/TDS est normalisée en appuyant sur la touche **ENTER** (entrée). La température par défaut est 25°C.



5.3.5 P2.4 : sélection de la constante de cellule - 0,1/1,0/10,0

Cette option permet à l'utilisateur de choisir la constante de cellule de l'électrode à utiliser. L'électrode standard fournie a une constante de cellule nominale de 1,0. Cette option est importante pour obtenir des lectures optimales dans les différentes gammes de mesure. Un tableau est montré ci-dessous pour le choix de la valeur K des électrodes.



Gammes disponibles	K=0,1	K=1,0	K=10,0
0,000 - 1,999 μ S	*		
0,00 - 19,99 μ S	*	*	
0,0 - 199,9 μ S	*	*	*
0 - 19,99 μ S	*	*	*
0,00 - 19,99 mS	*	*	*
0,0 - 199,9 mS		*	*
0 - 1999 mS			*

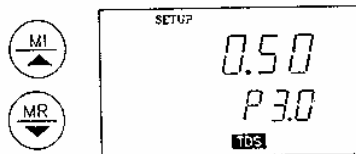
A partir du programme 2.4, utiliser les touches **MI/Δ** OU **MR/∇** pour choisir la constante de cellule nécessaire, et confirmer en appuyant sur **ENTER** (entrée). L'affichage indique à présent la constante de cellule sélectionnée.

5.4 PROGRAMME 3 : REGLAGE SOLIDES DISSOUS TDS (seulement pour CyberScan Con 200/300)

5.4.1 P3.0 : facteur solides dissous TDS.

Le facteur solides dissous TDS pour une solution particulière est un facteur de multiplication qui associe la mesure de conductivité en μ S/cm à sa lecture équivalente en ppm / mg/l. Ce facteur est unique pour chaque solution.

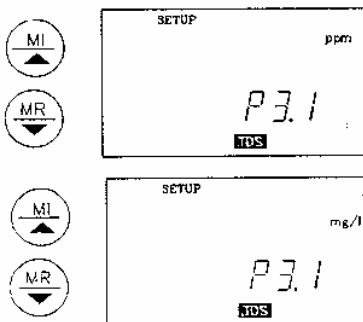
Cette option permet la sélection du facteur TDS pour la solution à mesurer. Le facteur TDS est indiqué sur l'affichage primaire. Utiliser les touches **MI/Δ** OU **MR/∇** pour choisir le facteur TDS exact. La gamme de valeurs s'étend de 0,4 à 1,0. Toute valeur inférieure à 0,4 ou supérieure à 1,0 provoquera une erreur. Appuyer sur la touche **ENTER** (entrée) pour confirmer le facteur TDS choisi. En condition par défaut, le facteur TDS est fixé à 0,5.



5.4.2 P3.1 : unités de solides dissous TDS.

Par défaut, le conductimètre affiche les unités de mesure de solides dissous TDS en ppm. Pour choisir les mesures TDS en mg/l, modifier les unités TDS à l'aide des touches **MI/Δ** ou **MR/∇**. Appuyer sur la touche **ENTER** (entrée) pour confirmer le choix, et le conductimètre passe en P4.0.

(Uniquement avec le modèle Con 300.)



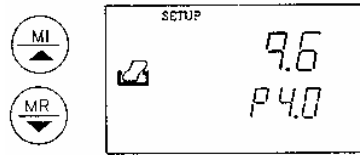
5.5 PROGRAMME 4 : REGLAGE DES TRANSMISSIONS (uniquement sur CyberScan Con 300)

Ce programme permet à l'utilisateur de régler les paramètres de transmission de l'appareil du conductimètre CyberScan Con 300 pour permettre une transmission correcte avec l'imprimante ou l'ordinateur choisi.

5.5.1 P4.0 : débit en Bauds

L'utilisateur peut choisir un débit en bauds de 2,4, 4,8, 9,6 ou 19,2 kbps. En condition par défaut, le débit en baud est fixé à 9,6 kbps.

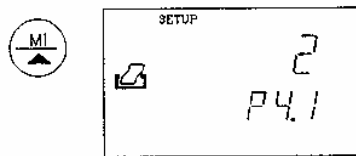
5.5.2 P4.1 : parité



Le contrôle de parité permet à l'appareil de réception de contrôler l'intégrité des données que le conductimètre transmet. Pour s'adapter aux variations des standards utilisés, trois contrôles de parité différents sont proposés. Ils sont montrés dans le tableau ci-dessous.

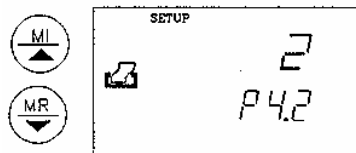
En condition par défaut, la parité est paire (2).

Valeur	Parité
0	Pas de parité
1	Parité impaire
2	Parité paire



5.5.3 P4.2 : bit d'arrêt

Le bit d'arrêt permet le choix du bit d'arrêt correct lors de la transmission à d'autres appareils périphériques (comme les imprimantes). L'utilisateur peut choisir 1 ou 2 pour le bit d'arrêt, suivant le modèle et la fabrication de l'appareil périphérique (le manuel d'instructions de l'appareil périphérique doit indiquer le nombre de bits d'arrêt utilisés). En condition par défaut, le bit d'arrêt est 2 (deux).



5.6 RESUME - REGLAGE D'USINE PAR DEFAUT

Un résumé des réglages par défaut du conductimètre lors de son expédition d'usine est énuméré ci-dessous.

Programme	Fonction	Touches actives	Options	Réglages	Con 100	Con 200	Con 300
1.0	Efface la mémoire	MIΔ/MR∇	ON/OFF (arrêt/marche)	OFF (arrêt)	Oui	Oui	Oui
1.1	Coefficient de température %	MIΔ/MR∇	>0,0; <10,0	2%	Oui	Oui	Oui
1.2	Statut d'étalonnage	Pour visualisation uniquement	----	S.O.	Oui	Oui	Oui
2.0	Mode Ready (prêt)	MIΔ/MR∇	ON/OFF	ON (marche)	Oui	Oui	Oui
2.1	Auto Off (coupure automatique)	MIΔ/MR∇	ON/OFF	ON	Oui	Oui	Oui
2.2	Mise à zéro de l'étalonnage	MIΔ/MR∇	ON/OFF	OFF	Oui	Oui	Oui
2.3	Normalisation de la température	MIΔ/MR∇	20°C/25°C	25°C	Oui	Oui	Oui
2.4	Constante de cellule	MIΔ/MR∇	0,1/1,0/10,0	1,0	Oui	Oui	Oui
3.0	Facteur TDS	MIΔ/MR∇	>0,4; <1,0	0,5	Non	Oui	Oui
3.1	Unités TDS	MIΔ/MR∇	ppm / mg/l	ppm	Non	Oui	Oui
4.0	Débit en bauds	MIΔ/MR∇	2,4/4,8/9,6/19,2 kbps	9,6 kbps	Non	Non	Oui
4.1	Parité	MIΔ/MR∇	0/1/2	Paire (2)	Non	Non	Oui
4.2	Bit d'arrêt	MIΔ/MR∇	1/2	2	Non	Non	Oui

PARTIE 6 : RECHERCHE DES PANNES ET ENTRETIEN DE L'ELECTRODE

6.1 Recherche des pannes

MESSAGE D'ERREUR (CLIGNOTANT)	INDIQUE	CAUSE PROBABLE	ACTION DE CORRECTION
ERR	Suite de touches non valide	Mauvaise touche appuyée	Choisir la bonne touche.
ERR	Limite supérieure/inférieure atteinte	Touches AUG/DIM pressées au-delà de leurs limites permises	Resélectionner le paramètre dans les limites.
CAL + ERR	Incapable d'accepter l'étalonnage	1) Valeur incorrecte de la solution conductivité/TDS saisie, ou; 2) Facteur TDS incorrect saisi.	1) Saisir la valeur de TDS ou de conductivité correcte (noter la température de la solution étalon). 2) Saisir le facteur TDS correct.
IMPRIMANTE + ERR	Erreur d'impression	1) L'imprimante n'est pas prête ou est incapable de recevoir des données, ou; 2) l'imprimante n'est pas correctement connectée.	1) S'assurer que l'imprimante est réglée pour recevoir l'information. Vérifier également le réglage des réglages de transmission de données. 2) Vérifier le RS232. 3) Connexions des câbles.
Impossible de mettre sous tension	Problème de pile	1) Piles pas en place, ou; 2) Piles mal orientées,	1) Insérer les piles. 2) Réorienter correctement les piles.

		ou; 3) Piles usées.	3) Remplacer par des piles neuves ou utiliser un adaptateur C.A.
Lectures incorrectes		1) Etalonnage incorrect, ou; 2) Mauvais % de compensation de température, ou; 3) Mauvais facteur TDS, ou; 4) Electrode sale.	1) Remettre l'étalonnage à zéro et ré-étalonner avec les paramètres corrects. 2) Restaurer le % de compensation de température. 3) Restaurer le facteur TDS. 4) Nettoyer l'électrode dans du HCl dilué. Si l'électrode est recouverte de contaminants, nettoyer avec un mouchoir doux propre et ré-étalonner.
Ne répond pas aux pressions sur les touches		1) Mode HOLD (blocage) sélectionné, ou; 2) Erreur de programme interne.	1) Annuler le mode HOLD (blocage). 2) Réinsérer les piles.
Err 1	Erreur d'écriture de mémoire		Renvoyer au distributeur pour remplacement ou réparation.
Err 2	Erreur de lecture de mémoire		Renvoyer au distributeur pour remplacement ou réparation.

Err 3	Erreur A/N		Renvoyer au distributeur pour remplacement ou réparation.
Err 4	Erreur de clavier		Renvoyer au distributeur pour remplacement ou réparation.
Err 5	Erreur de lecture EEPROM (mémoire morte programmable effaçable électriquement)		Renvoyer au distributeur pour remplacement ou réparation.

6.2 Entretien de l'électrode

La règle la plus importante à suivre est de toujours maintenir l'électrode propre pour assurer des mesures précises. Toujours faire attention à ne pas endommager la cellule.

Pour un nettoyage courant, l'utilisation d'eau déionisée est suffisante. Rincer soigneusement l'électrode dans l'eau déionisée. Après le nettoyage, essuyer l'électrode pour la sécher. Ne jamais toucher les capteurs en graphite.

Pour un nettoyage plus intensif, lorsque l'électrode est contaminée, la laver avec précaution avec un détergent doux, puis la laver soigneusement à l'eau déionisée. Toujours s'assurer que la cavité de l'électrode n'est pas bloquée. Si elle l'est, utiliser un jet d'eau léger pour déloger toutes les particules qui peuvent y être bloquées.

Important

Ne jamais laisser l'électrode immergée dans des acides dilués ou concentrés après avoir pris des mesures. Retirer rapidement l'électrode et la rincer soigneusement avec de l'eau déionisée.

Stockage de courte durée

Pour un stockage de l'électrode de courte durée, sécher l'électrode et la stocker dans un endroit frais.

Stockage de longue durée

Nettoyer soigneusement l'électrode avec de l'eau déionisée et la sécher. Débrancher l'électrode du conductimètre et la stocker dans un endroit frais.

PARTIE 7 : INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

7.5 CYDATA - LOGICIEL D'ACQUISITION DE DONNEES (LAD)

Le logiciel CYDATA est conçu pour fournir à l'utilisateur un moyen pratique de capturer des données pour une analyse future à l'aide d'un autre programme tel que tableur, traitement de texte et également programmes de base de données. On trouve souvent embarrassant d'enregistrer et de transférer des données d'un support à un autre avant que la traitement nécessaire soit fait. Avec CYDATA, ces traitements superflus peuvent être éliminés ou diminués.

7.5.1 Configuration exigée

Pour faire tourner le programme CYDATA, ce qui suit est nécessaire :

PC - compatible IBM XT et supérieur. Avec lecteur de disquette 3.5" (1,44 MB) ou 5.25" (1,2 MB).

- Ecran EGA et supérieur
- DOS version 2.1 et supérieur
- câble de connexion

7.5.2 Chargement de CYDATA

a) Insérer la disquette dans le lecteur de disquette

Insérer la disquette contenant le programme CYDATA dans le lecteur de disquette. Changer de lecteur actif pour celui qui mobilise normalement la disquette.

Par exemple, la disquette a été placée dans le lecteur <B:> de l'ordinateur. Taper la commande suivante à l'invite du DOS pour modifier le lecteur actif en lecteur <B:>.

C:>B:

Le programme peut également être chargé dans le disque dur. Ceci peut être fait en copiant le fichier 'CYDATA.EXE' dans le répertoire approprié du disque dur.

7.5.3 Exécution de CYDATA

Avant d'exécuter le programme, vérifier que le CyberScan Con 300 est correctement connecté à l'ordinateur. Il est préférable de le connecter à un des ports Com disponibles sur l'ordinateur. Noter le numéro du port Com auquel le CyberScan Con 300 est connecté car cela sera nécessaire pour l'installation de CYDATA.

Pour démarrer le programme, taper la commande suivante à l'invite de DOS du répertoire ou du lecteur dans lequel le programme CYDATA.EXE est stocké.

CYDATA

Un écran (similaire à celui montré en page 13) s'affiche.

7.5.4 Installation de CYDATA

CYDATA est capable de différents réglages de configuration de transmission car l'option SETUP (réglage) de CYDATA permet de modifier les options telles que le débit en bauds, la parité, les bits d'arrêt, etc... CYDATA permet également à l'utilisateur de choisir le fichier dans lequel les données doivent être enregistrées.

Les réglages par défaut de CYDATA et de CyberScan Con 300 sont similaires pour pouvoir procéder immédiatement à la transmission.

L'installation du programme CYDATA est uniquement nécessaire lorsqu'il y a une différence entre le protocole de transmission réglé dans le CyberScan Con 300 et celui du programme CYDATA. Lorsqu'il y a une différence, un avertissement sonore retentit et un écran d'erreur s'affiche (voir en page 15) pour prévenir l'utilisateur du problème.

7.5.5 Modification des réglages d'option

L'installation de CYDATA peut être faite par l'intermédiaire du menu SETUP (réglage) montré (voir page 14).

Pour accéder au menu SETUP, appuyer sur la touche 'F5'. Le curseur se déplacera automatiquement sur l'option BAUD Rate (débit en bauds). Se référer à la partie 5.5 pour une description détaillée des options et réglages disponibles.

OPTION	REGLAGES
Baud rate (débit en bauds)	2400 bps 4800 bps 9600 bps 19200 bps
Parity bit (bit de parité)	0 - Aucune 1 - Imparité 2 - Parité
Stop bit (bit d'arrêt)	0 - Aucun 1 2
Communications Port (port de transmission)	Com 1 Com 2

Pour se déplacer entre les options, utiliser la touche 'TAB'. Pour modifier n'importe quel réglage, appuyer sur la touche '+'. Lorsque le choix est fait, sélectionner l'option suivante à l'aide de la touche 'TAB'. Le choix fait sera automatiquement confirmé.

REMARQUE : après avoir entré le nom de fichier du fichier dans lequel les données doivent être enregistrées, appuyer sur la touche 'ENTER' (entrée) pour confirmer le choix. Le nombre maximum de caractères qui peuvent être tapés sur l'écran de menu est de 15 caractères. Ceci inclus la voie d'accès appropriée et également le nom du fichier (par exemple C:\CON\CYDATA1.PRN).

7.5.6 Edition des réglages d'option

Dans le cas de l'existence d'une erreur dans la saisie de la configuration exigée, le programme permet à l'utilisateur d'éditer les paramètres en appuyant sur la touche 'TAB' au lieu de la touche 'ENTER' (entrée) pendant la confirmation du nom du fichier. Ceci déplace le curseur sur le premier paramètre pour l'édition et la même procédure est répétée.

OPTION	MODIFICATION	CONFIRMATION
Baud Rate (débit en bauds)	Touche '+'	Touche TAB
Parity Bit (bit de parité)	Touche '+'	Touche TAB
Stop Bit (bit d'arrêt)	Touche '+'	Touche TAB
Com Port (port Com)	Touche '+'	Touche TAB
File Name (nom de fichier)	Clavier	Touche ENTER (entrée)

7.5.7 Sauvegarde des options de réglage

Pour sauvegarder les options de réglage, appuyer sur la touche 'F3'. Le menu SETUP (réglage) disparaît et l'écran LAD (voir page 13) apparaît. CYDATA est maintenant prêt à accepter des données.

7.5.8 Exporter les données

Les données collectées par CYDATA peuvent être portées sur différents programmes. Pour porter les données sur un logiciel choisi, utiliser les extensions montrées. Un échantillonnage de logiciels acceptant les données ASCII est énuméré ci-dessous :

LOGICIEL	EXTENSION DU NOM DE FICHIER
Lotus123	*PRN
WordStar	*DOC
Autres programmes lisant les fichiers ASCII	Aucune nécessaire

REMARQUE : pour réellement importer des données et manipuler des données dans le logiciel désiré, se référer aux entreprises de logiciel respectives.

7.5.9 Erreur d'installation

Lors d'une erreur de transmission, une alarme sonore retentit sur l'ordinateur. Un écran d'erreur comme montré ci-dessous s'affiche. Reconfigurer les réglages pour que les réglages du CyberScan Con 300 et de CYDATA soient les mêmes.

Lorsque les réglages sont corrects, sauvegarder l'option SETUP (réglage) en appuyant sur la touche 'F3'. Le programme doit revenir à l'écran LAD.

7.5.10 Aide

CYDATA possède des écrans d'aide en direct pour guider l'utilisateur pendant l'utilisation du programme. Pour activer cet écran, appuyer sur la touche 'F1'. Un écran comme celui montré ci-dessous apparaît. Pour faire défiler les écrans d'aide, appuyer sur la touche 'PG DOWN' (page vers le bas).

Remarque :

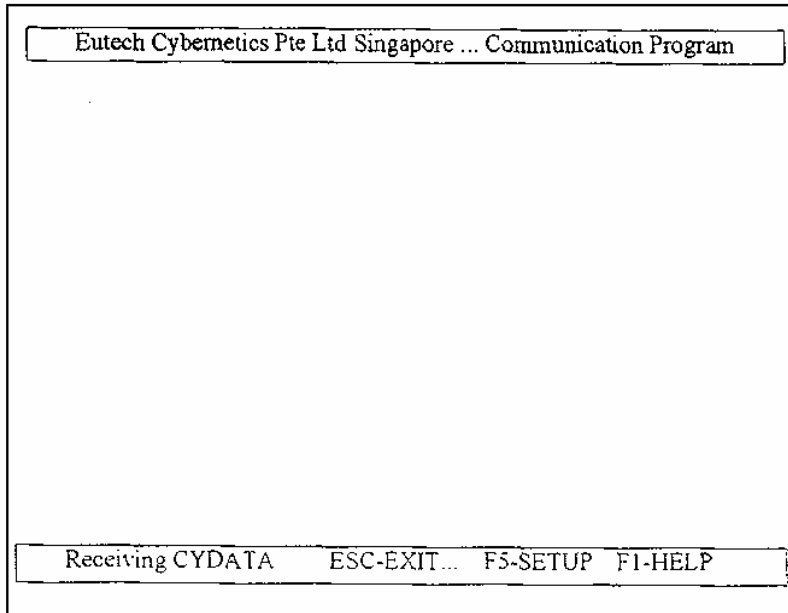
LotusTM123 est une marque déposée de LOTUS Development Corp.

WordStar est une marque déposée de WordStar International Corp.

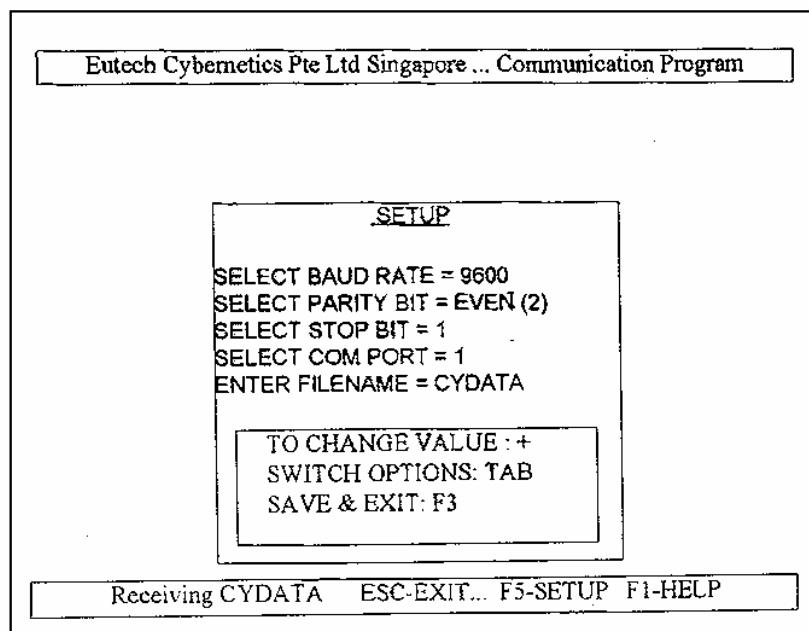
7.5.11 Quitter et sauvegarder les données

Pour quitter le programme, appuyer sur la touche 'ESC' (Echap). Les données acquises seront automatiquement enregistrées dans le fichier spécifié plus tôt.

Le programme retourne à présent en mode DOS.



Ecran d'acquisition de données de CYDATA. Ceci est affiché à l'exécution du programme.



Affichage de l'écran d'erreur du logiciel CYDATA. Cet écran informe l'utilisateur d'une discordance de réglage entre le CyberScan Con 300 et le programme CYDATA.