

BAMOPHOX 106 E - M

pH/mV-METRE



MISE EN SERVICE

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans - Z.I. de la Gare - 95100 ARGENTEUIL

Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - Web : www.bamo.fr

Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - E-mail : info@bamo.fr

pH/mV-METRE
BAMOPHOX 106

07-05-2015

106 M0 01 J

MES

106-01/1

pH/mV-METRE BAMOPHOX 106 E & M

Sommaire

| | <i>Pages</i> |
|------------------------------------|--------------|
| 1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES | 3 |
| 2. ENCOMBREMENTS | 3 |
| 3. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES | 4 |
| 4. FACE AVANT | 8 |
| PRESENTATION ET DEFILEMENT DU MENU | 9 |
| DIVERS BAMOPHOX | 10 |
| CONSULTATION / MODIFICATION | 10 |
| FORCAGE MESURE & PID | 10 |
| REGLAGE SEUIL 1 | 11 |
| REGLAGE SEUIL 2 | 11 |
| REGLAGE SEUIL 3 | 12 |
| REGUL RELAIS | 13 |
| REGUL PID | 15 |
| SORTIE mA PH | 17 |
| SORTIE mA TEMP | 17 |
| TEMPERATURE | 17 |
| ETALONNAGE SONDE | 18 |
| MARCHE FORCEE | 19 |
| REGLAGE ALARMES | 19 |
| NETTOYAGE SONDE | 20 |
| LANGUE | 20 |
| TYPE D'APPAREIL | 20 |

1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

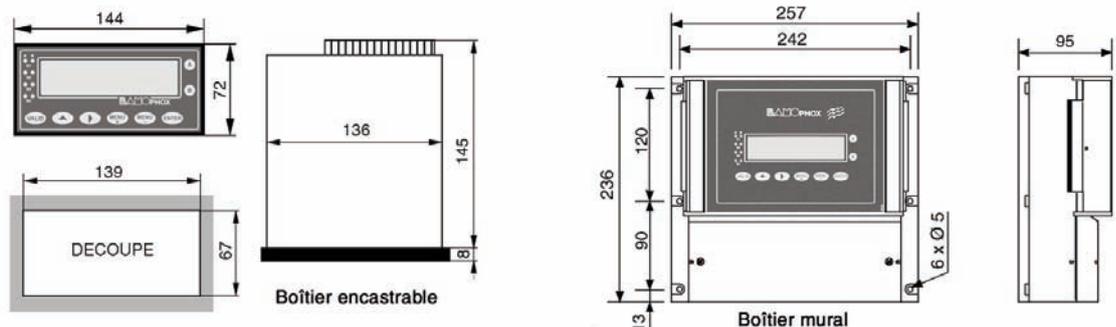
| | |
|--------------------------------|--|
| Affichage | : Mesure - Menu - Température |
| Afficheur | : Rétroéclairé - 2 lignes de 16 caractères alphanumériques, H = 9,22 mm |
| Visualisation | : Etat des seuils par voyant Led |
| Programmation | : Par clavier 8 touches en face avant - Protection du programme par code d'accès. |
| Echelle de mesure | : 0 à 14 pH - Configuration pH-mètre / ± 1000 mV - Configuration mV-mètre |
| Précision | : $\pm 0,03$ pH ou ± 3 mV. |
| Impédance d'entrée | : $>10^{13}$ Ω |
| Entrée sonde | : Connecteur coaxial 9054 |
| Compensation en température | : Automatique : Par sonde Pt 100 Ω 3 fils sur plage de 0 à 100 °C Manuelle : En fonction du choix de la température de travail de 0 à 100 °C |
| Sortie relais | : 4 contacts de fermeture (alliage d'Argent), libres de potentiel |
| Seuils configurables | : 3 seuils indépendants - Hystérésis réglables de 0 à 100 % - Temporisation 0 à 9999 sec |
| Sortie relais (S4) | : Fonction Alarme défaut, simultanément - Injection trop longue - Température ... - pH > 14 ou ligne ouverte - Pt 100 Ω en défaut ou fonction nettoyage sonde |
| Résistance initiale du contact | : 100 m Ω maxi (chute de tension 6 V DC 1 A) |
| Pouvoir de commutation | : 831 VA AC / 3 A / 277 V AC : 90 W / 3 A / 30 V DC |
| Capacité de commutation (mini) | : 100 mA, 5 V DC (variable selon fréquence de commutation, conditions d'environnement, précision). |
| Durée de vie mécanique (mini) | : 5×10^6 commutations (à 180 cpm) |
| Durée de vie électrique (mini) | : 2×10^5 (à 20 cpm) pour 3 A 125 V AC, 3 A 30 V DC - 10^5 (à charge évaluée) pour 3 A 125 V AC |
| Régulation impulsionnelle | : Réglage du temps de cycle de 0 à 9999 s, Bandes proportionnelles hautes et basses, Zones mortes hautes et basses. |
| Régulation P.I.D. | : Proportionnalité réglable de 0 à 200 %, Intégrale et Dérivée réglables de 0 à 999 secondes |
| Phase étalonnage | : Neutralisation des sorties contacts, sorties analogiques maintenues aux dernières valeurs. |
| Programme d'autonettoyage | : Programmation des temps de cycle et de nettoyage, neutralisation des sorties contacts sorties analogiques maintenues aux dernières valeurs |
| Sortie mesure | : 0/4 - 20 mA (maxi. 600 Ω) proportionnelle à la mesure - Isolation galvanique incluse |
| Sortie température / PID | : 0/4 - 20 mA (maxi. 600 Ω) sur toutes plages de 0 à 100 °C - Isolation galvanique incluse |
| Simulation de mesure | : Par menu - Action sur la sortie mesure, température, P.I.D. - Seuils de consigne |
| Alimentation | : 230 V / 50-60 Hz mono - Autres sur demande - Consommation 10 VA |
| Présentation | : Boîtier Encastrable - Face avant IP 65 - 72 x 144 - Raccordement sur bornier IP 40 : Boîtier Mural - IP 65 - Raccordement sur bornier avec entrées câbles par PE |

OPTION (RS 422 + Logger)

| | |
|-------------------------|--|
| Communication | : Sortie RS 422 liaison J-BUS - Esclave mode binaire - 2400 à 9600 bauds |
| Enregistrement (Logger) | : Enregistrement automatique moyenné de la mesure dans l'intervalle programmé - 150 000 enregistrements maxi sur carte MMC (Multi Media Card), lecteur externe nécessaire. |

2. ENCOMBREMENTS

Modèles aveugles :
Dimensions respectivement identiques, par type de présentation



3. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

BOITIER ENCASTRABLE

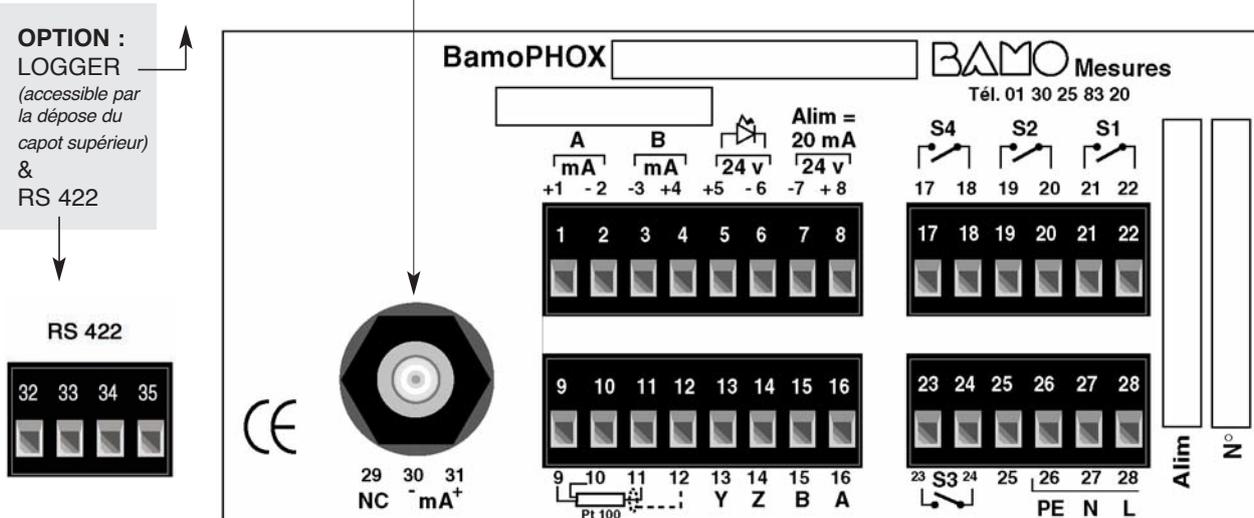


OPTION :
LOGGER
& RS 422

Entrée mesure
sur connecteur coaxial 9054

Entrée mesure
sur bornier à vis pour câble 9060
*(Uniquement sur boîtiers muraux,
codes 106 800, 106 801 et 106 850)*
Voir détails de raccordement pages 6 et 7.

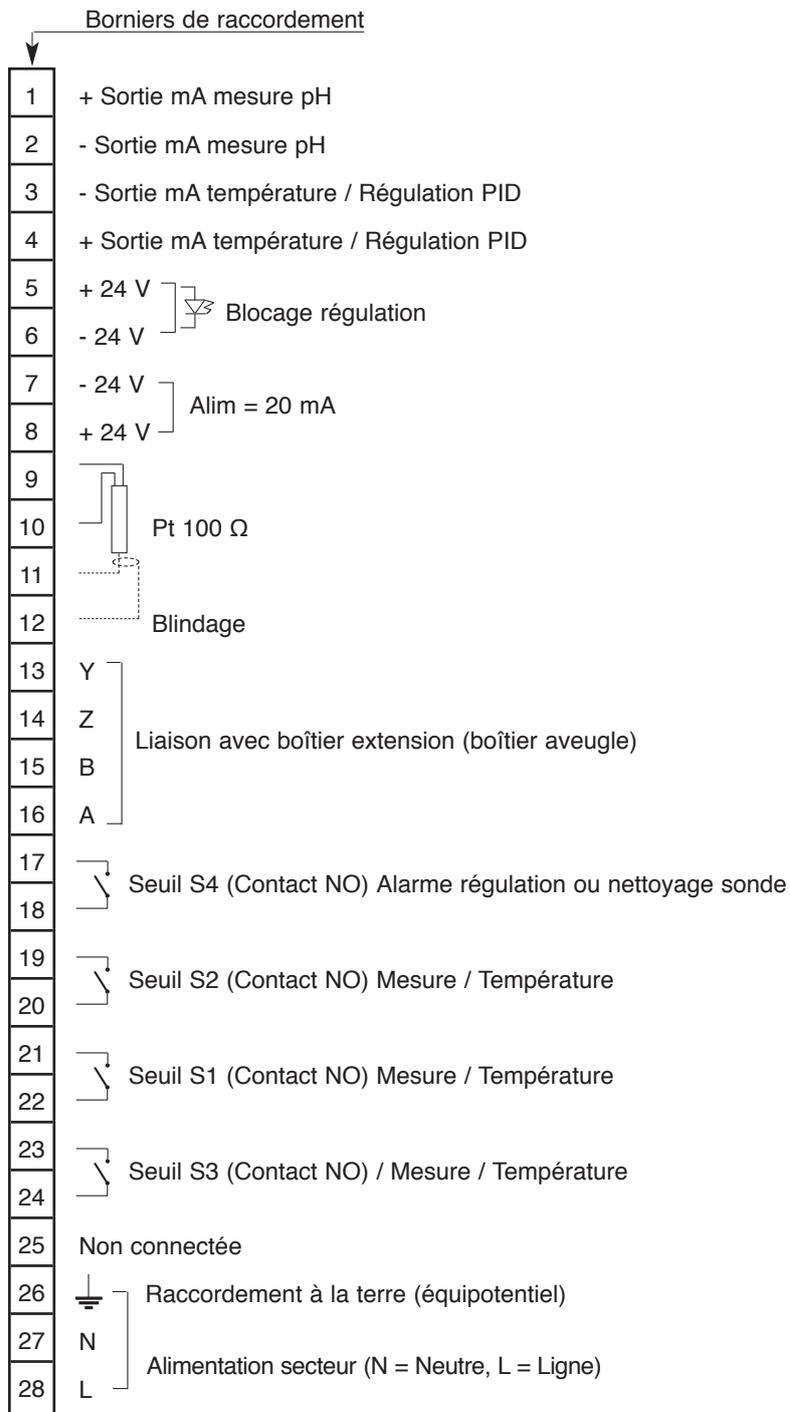
BOITIER MURAL



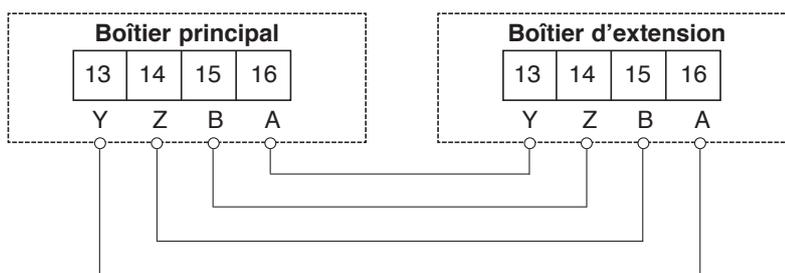
OPTION :
LOGGER
*(accessible par
la dépose du
capot supérieur)*
& RS 422

RS 422





Raccordement au boîtier aveugle "Extension"



Lg maxi
d'une liaison = 500 mètres

Nature du câble :
Câble réseau
ou câble blindé 4 fils
section $\geq 0,25 \text{ mm}^2$

Préparation & Raccordement du câble pH 9060 sur bornier à vis

(Uniquement sur BamO^{PHOX} muraux, codes : 106 800 - 106 801 - 106 850)

Le raccordement électrique est assuré
par un **câble spécial à faible bruit** (Réf 9060)
Une très bonne isolation doit être maintenue entre l'âme centrale
et la tresse, surtout si l'environnement est humide.

**Toujours se souvenir qu'un défaut d'isolement ou un court-circuit
provoquera une indication de pH 7**

A) - Préparation du câble pH 9060



1°) Retirer la 1^{ère} gaine sur 20 mm.



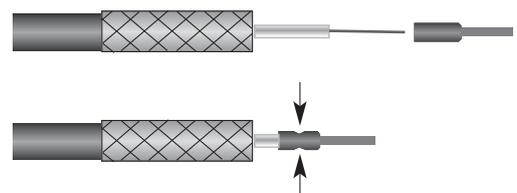
2°) Rabattre la tresse sur la 1^{ère} gaine du câble.



3°) Retirer la 2^{ème} gaine sur 20 mm.



4°) Dénuder l'âme du câble coaxial sur 10 mm.

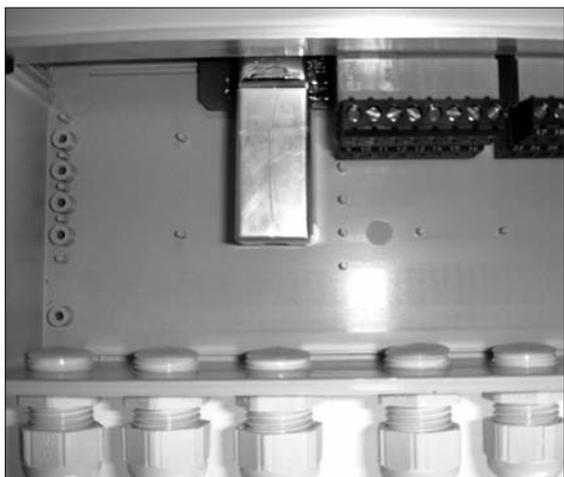


5°) Présenter et serrer un embout de câblage
(1 mm² , Lg 8, couleur rouge)

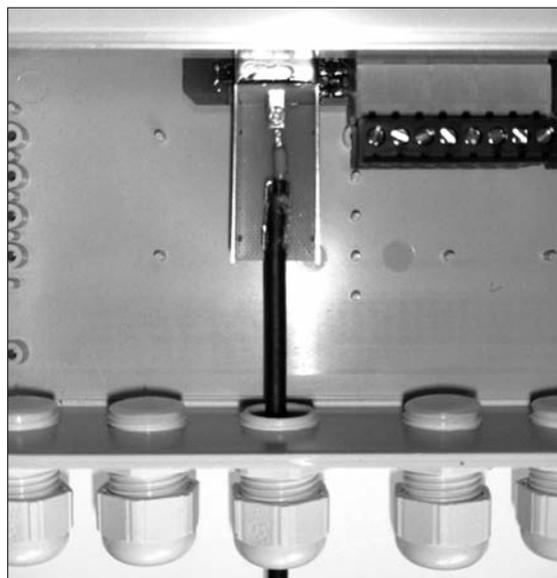


6°) Raccourcir l'embout de 4 mm

B) - Raccordement du câble pH 9060 sur le bornier du BamoPHOX



1°) Déposer le couvercle du BamoPHOX pour accéder au bornier de raccordement



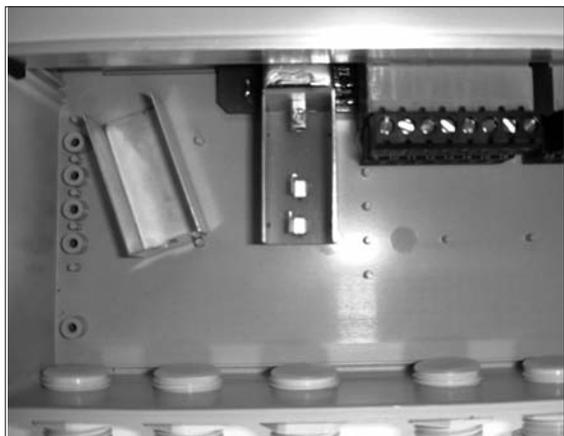
3°) Passer l'embout dans le presse étoupe.

4°) Présenter le câble sur son support et insérer l'embout dans la borne de raccordement.

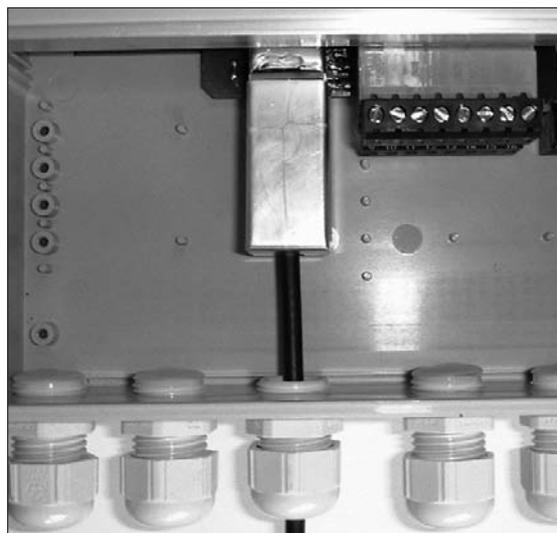
5°) Vérifier et s'assurer du contact de la tresse de blindage du câble avec son support.

6°) Exercer une légère pression sur le câble pour l'insérer au fond de son support.

7°) Bloquer l'embout au moyen de la vis située sur la borne de raccordement.



2°) Déposer le capot du bornier, en le faisant glisser vers le bas ou vers le haut.



8°) Replacer le capôt du bornier dans sa position initiale.

9°) Assurer l'étanchéité et le blocage du câble au moyen du presse étoupe

4. FACE AVANT

Les diodes **S1, S2, S3, S4** indiquent l'état de sortie des relais correspondants :

Diode allumée = relais excité

Diode éteinte = relais au repos

Diode clignotante = temporisation en cours

Affichage alpha-numérique rétro-éclairé.
2 lignes 16 caractères H = 9,22 mm

La touche **A** permet d'accéder aux paramètres de la ligne haute

La touche **B** permet d'accéder aux paramètres de la ligne basse



La touche **VALID** permet la mémorisation des données saisies au moment de l'affichage

VALIDATION ?

En appuyant sur cette touche, les dernières données du menu concerné seront mémorisées. A la fin de la mémorisation, l'affichage retourne au menu.

La touche **HAUT** permet d'effectuer des changements de saisie.

Données numériques : incrémentation du chiffre sous le curseur clignotant. (retour à 0 après 9)

Choix d'inversion : OUI / NON, MONTEE / DESCENTE, 0 - 20 mA / 4 - 20 mA etc...

La touche **DROITE** permet de déplacer le curseur clignotant dans le champ de la saisie.

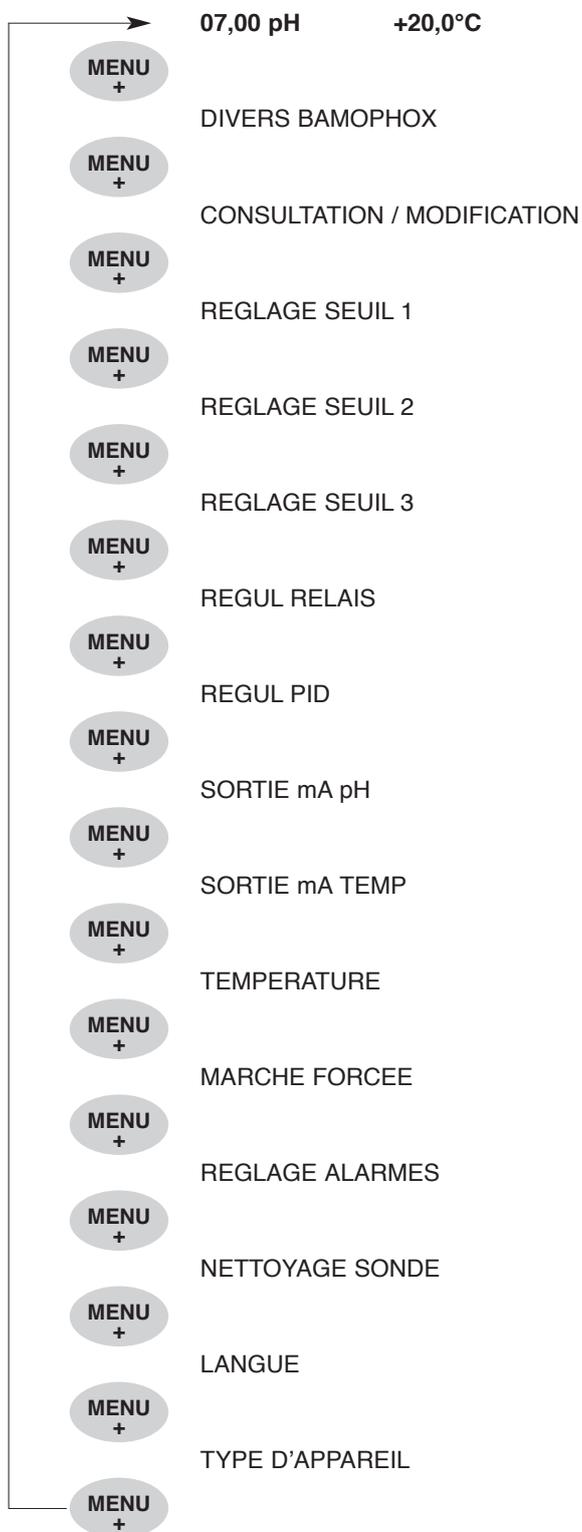
La touche **ENTER** permet le déroulement des phases d'un menu.
A la dernière phase, retour au menu.

La touche **MENU -** permet de revenir au menu précédent à partir de n'importe quelle phase.

La touche **MENU +** permet de passer au menu suivant à partir de n'importe quelle phase.

* Une pression simultanée sur les touches **MENU + et ENTER** permet le retour rapide à l'affichage de la mesure

PRESENTATION ET DEFILEMENT DU MENU



DIVERS Bamophox

ENTER

DIVERS Bamophox

ENTER

VERSION 2.04

ENTER

N° DE SERIE

ENTER

20451 05

CONSULTATION / MODIFICATION

CONSULTATION

▲

MODIFICATION

ENTER

CODE ? 0000



ENTER

CODE ? 5105

ENTER

DUREE : 30 mn

MENU +

Utilisation des 4 derniers chiffres du N° de série

Si la saisie du code est incorrecte, le message "ERREUR" apparaît durant 3 secondes..

(Le mode CONSULTATION se réactive automatiquement après 30 minutes)

A PARTIR DU MODE MODIFICATION, IL EST POSSIBLE DE FORCER LA MESURE OU LE PID.

(Se placer en mode MODIFICATION, venir à l'affichage des mesures et appuyer sur ENTER)

ENTER

FORCAGE MESURE

ENTER

0,000 pH +20°C



(Le curseur clignote sur l'un des chiffres de la mesure).
Modifier la mesure. La valeur est immédiatement prise en compte par l'appareil (seuils, régulations, sorties mA ...).

Si la régulation PID est activée : Affichage de la sortie de régulation PID en %

ENTER

FORCAGE Cde PID

ENTER

0,000 pH 0,000 %



(Le curseur clignote sur l'un des chiffres de la mesure).
Modifier la mesure. La valeur est immédiatement prise en compte par l'appareil.

Il est possible de forcer la sortie mA de commande du PID si la régulation PID est en MARCHE et en mode MANU`

ENTER

(Appuyer sur ENTER pour sortir de ce mode et revenir à l'affichage des mesures réelles)

REGLAGE SEUIL 1

MENU
+

REGLAGE SEUIL 2

ENTER

SEUIL 1 MARCHE/ARRET



ENTER

SEUIL 1 MESURE/TEMP



ENTER

MONTEE/DESCENTE



ENTER

EXCITE 00,00 pH/ °C



ENTER

REPOS 00,00 pH/ °C



ENTER

TEMPO EXCITE OUI/NON



ENTER

DUREE 0000 SEC



ENTER

TEMPO REPOS OUI/NON



ENTER

DUREE 0000 SEC



ENTER

VALIDATION ?

VALID

REGLAGE SEUIL 2

MENU
+

REGLAGE SEUIL 3 → voir page suivante

ENTER

SEUIL 2 MARCHE/ARRET



ENTER

SEUIL 2 MESURE/TEMP



ENTER

MONTEE/DESCENTE



ENTER

EXCITE 00,00 pH/ °C



ENTER

REPOS 00,00 pH/ °C



ENTER

TEMPO EXCITE OUI/NON



ENTER

DUREE 0000 SEC



ENTER

TEMPO REPOS OUI/NON



ENTER

DUREE 0000 SEC



ENTER

VALIDATION ?

VALID

MESURE= Seuil dédié à la mesure pH/mV
TEMPERATURE= Seuil dédié à la mesure de la température

MONTEE= Déclenchement si la mesure est supérieure au seuil
DESCENTE= Déclenchement si la mesure est inférieure au seuil

Valeur à laquelle le relais S1 sera excité

Valeur à laquelle le relais S1 sera au repos

Avec ou sans retard à l'excitation du relais S1

Durée du retard à l'excitation du relais S1

Avec ou sans retard au repos du relais S1

Durée du retard au repos du relais S1

MESURE= Seuil dédié à la mesure pH/mV
TEMPERATURE= Seuil dédié à la mesure de la température

MONTEE= Déclenchement si la mesure est supérieure au seuil
DESCENTE= Déclenchement si la mesure est inférieure au seuil

Valeur à laquelle le relais S2 sera excité

Valeur à laquelle le relais S2 sera au repos

Avec ou sans retard à l'excitation du relais S2

Durée du retard à l'excitation du relais S2

Avec ou sans retard au repos du relais S2

Durée du retard au repos du relais S2

REGLAGE SEUIL 3

MENU +

REGUL RELAIS → voir page suivante

ENTER

SEUIL 3 MARCHE/ARRET ▲

ENTER

SEUIL 3 MESURE/TEMP ▲

ENTER

MONTEE/DESCENTE ▲

ENTER

EXCITE 00,00 pH/ °C ▲ ▶

ENTER

REPOS 00,00 pH/ °C ▲ ▶

ENTER

TEMPO EXCITE OUI/NON ▲

ENTER

DUREE 0000 SEC ▲ ▶

ENTER

TEMPO REPOS OUI/NON ▲

ENTER

DUREE 0000 SEC ▲ ▶

ENTER

VALID

VALIDATION ?

MESURE= Seuil dédié à la mesure pH/mV
TEMPERATURE= Seuil dédié à la mesure de la température

MONTEE= Déclenchement si la mesure est supérieure au seuil
DESCENTE= Déclenchement si la mesure est inférieure au seuil

Valeur à laquelle le relais S3 sera excité

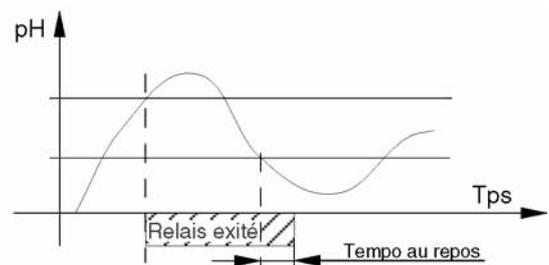
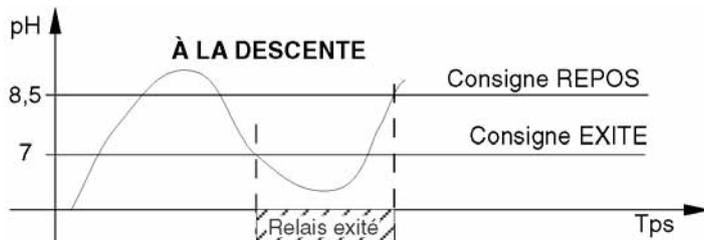
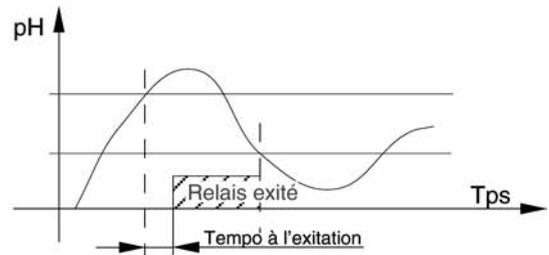
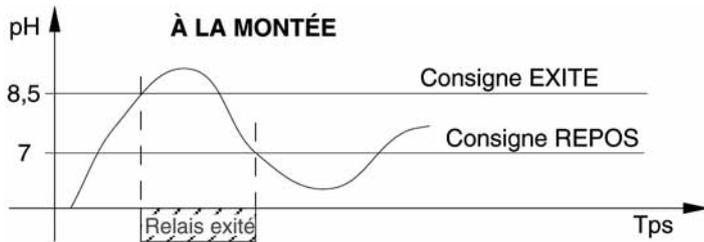
Valeur à laquelle le relais S3 sera au repos

Avec ou sans retard à l'excitation du relais S3

Durée du retard à l'excitation du relais S3

Avec ou sans retard au repos du relais S3

Durée du retard au repos du relais S3

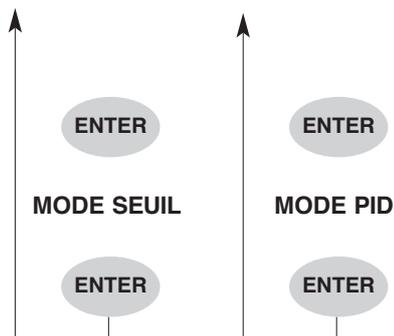


REGUL RELAIS

MENU
+

REGUL PID

voir page 15

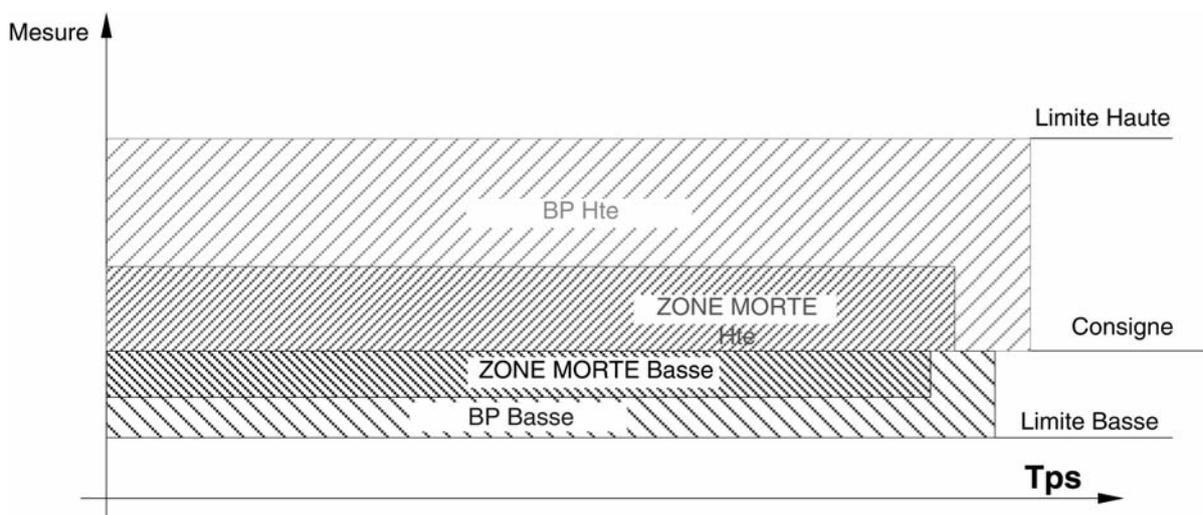


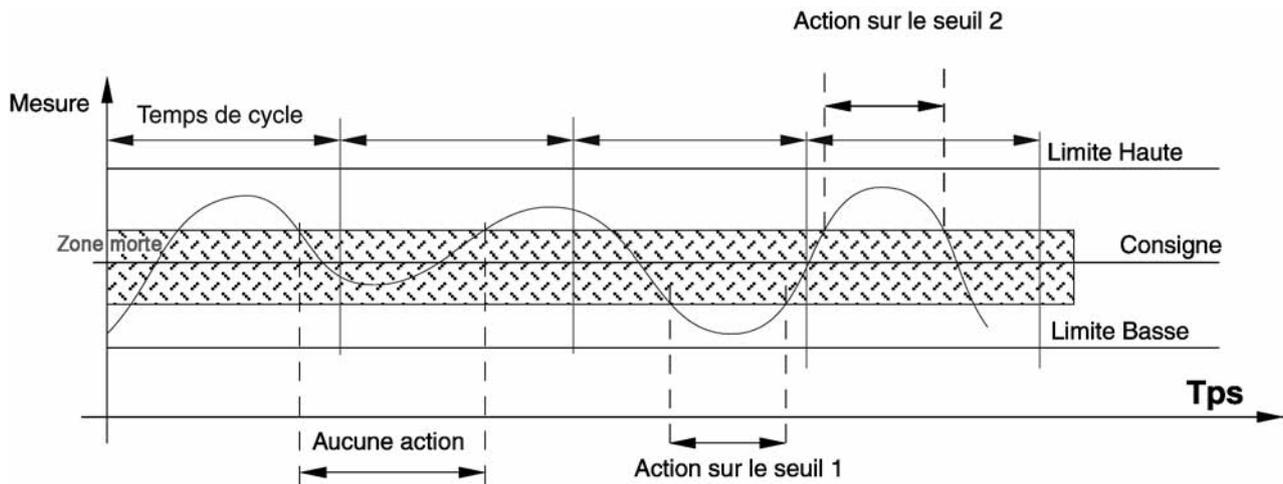
Indique que le seuil 1 ou 2 est actif
retourner en réglage seuil 1 & 2
pour spécifier seuil 1/2 ARRET

Indique que le mode PID est activé
retourner en MODE PID
pour spécifier REGUL ARRET

- REGUL MARCHE/ARRET ▲
- ENTER
- CONSIG. 07,00 pH ▲ ▶ Valeur du point de consigne requis
- ENTER
- T. CYCLE 0000 SEC ▲ ▶ Temps de cycle à définir selon l'installation
- ENTER
- BP Hte 00,00 pH ▲ ▶ Bande proportionnelle haute
- ENTER
- BP Basse 00,00 pH ▲ ▶ Bande proportionnelle basse
- ENTER
- ZM Hte 00,00 pH ▲ ▶ Valeur de la zone morte haute
- ENTER
- ZM Basse 00,00 pH ▲ ▶ Valeur de la zone morte basse
- ENTER
- VALIDATION ?
- VALID

Il est important de noter que la sortie S1 correspond à la Bande Proportionnelle Basse et que la sortie S2 correspond à la bande Proportionnelle Haute.





Exemple :

Pour des réglages comme suit :

- Consigne : pH 7
- ZM Hte : 0,3 pH de 7 à 7,3 pH
- ZM Basse : 0,7 pH de 6,3 à 7 pH
- BP Hte : 3 pH (donc pH10 en limite haute)
- BP Basse : 1 pH (donc pH 6 en limite basse)

- Au dessus de la Limite Haute, soit entre ph 10 et 14, la sortie S2 est activée en permanence (injection continue).
- En dessous de la Limite Basse, soit entre ph 0 et 6, la sortie S1 est activée en permanence (injection continue).
- A l'intérieur de la ZONE MORTE, soit entre 6,3 et 7,3 pH, les sorties S1 et S2 sont inactives.
- Si la mesure se trouve entre la ZONE MORTE et la limite Haute, (entre 7,3 et 10 pH), ou entre la Zone morte et la limite basse (entre 6 et 6,3 pH) la sortie S1 ou S2 est activée pendant un temps proportionnel à l'écart entre la mesure et la consigne.

$$\text{Temps de marche} = \frac{\text{Tps de cycle} \times (\text{Mesure} - \text{Consigne})}{\text{Bande Proportionnelle (Haute ou Basse)}}$$

Attention : le temps minimum de commande de pompe est de 1 seconde.

Si la mesure $M = 7,8$ alors on a :

Temps de cycle = 10 s

$$\frac{10 \times (7,8-7)}{3} = 2,66 = 3 \text{ sec}$$

REGUL PID

MENU
+

Sortie mA pH

Voir page 17

Cette fonction permet une régulation de type PID sur la sortie analogique 0/20 ou 4/20 mA, (bornes 3 et 4). Cette sortie n'est alors plus affectée à la température.

| | | | |
|-------|------------------------------|-----|---|
| ENTER | REGUL MARCHE/ARRET | ▲ | Sélection de la fonction requise |
| ENTER | REGUL AUTO/MANU | ▲ | Sélection de la fonction requise |
| ENTER | CONSIG. 07,00 pH | ▲ ▶ | Modification de la valeur du point de consigne requis |
| ENTER | GAIN: 4,800 | ▲ ▶ | Modification de la valeur du gain proportionnel (voir ci-dessous : METHODE DE REGLAGE ..) |
| ENTER | T.i : 0050 Sec | ▲ ▲ | Modification de la valeur du temps d'intégration |
| ENTER | Td : 0012 Sec | ▲ ▶ | Modification de la valeur du temps de dérivation |
| ENTER | INJECTION ACIDE/ BASE | ▲ | Sélection du produit utilisé pour la régulation |
| ENTER | COURANT 4-20/ 0-20 mA | ▲ | Sélection du type de sortie mA |
| VALID | VALIDATION ? | | |

Pour bloquer la PID, mettre 24 V= 20 mA aux bornes 5(+) et 6(-)

METHODE DE REGLAGE DES PARAMETRES PID

Afin de fixer les valeurs de départ des paramètres du PID, nous préconisons d'utiliser la méthode de Ziegler - Nichols en boucle ouverte.

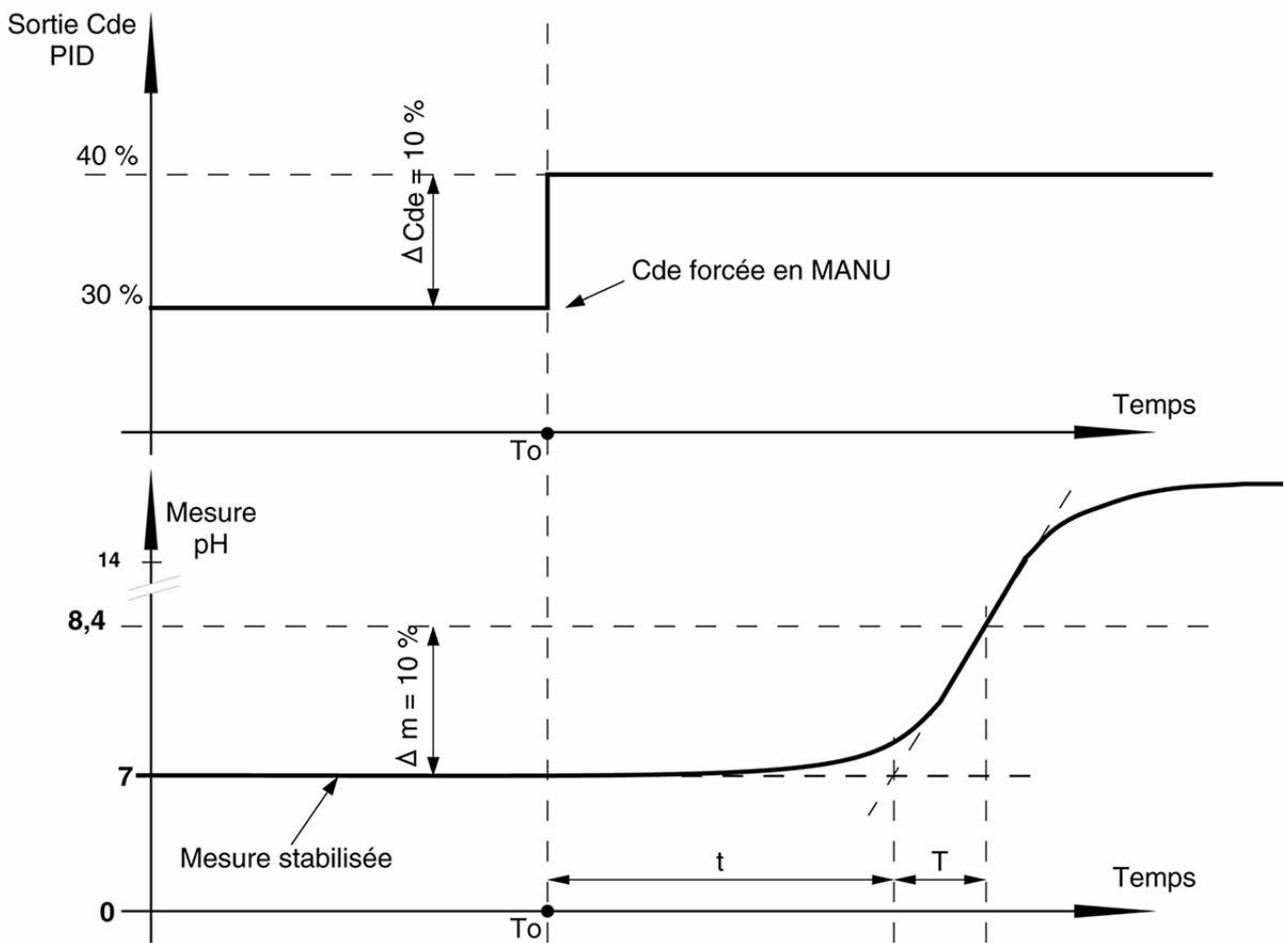
Procéder comme suit :

- Raccorder un enregistreur sur la sortie de mesure ou noter les valeurs de la mesure et tracer la courbe d'évolution en fonction du temps.
- Mettre le régulateur PID en mode MANU
- Stabiliser la mesure près de la consigne en agissant sur la sortie PID
- Appliquer un échelon ΔCde de 10 % par exemple sur la sortie de commande

Exemple : Si la commande est de 30,00 %, la régler à 40,00 %

- Noter sur la courbe d'évolution de la mesure l'instant T_0 correspondant à cet échelon.
- Déterminer sur la courbe les temps t et T tels que :
 - t = retard de la réponse
 - T = temps correspondant à un pourcentage de variation Δm de la mesure égal au pourcentage de variation ΔCde de la commande ($\Delta m = \Delta Cde$).
 - Cette valeur est déterminée sur la pente de départ de la mesure.
- Régler les paramètres du PID avec les valeurs du tableau suivant :

| Régulation | Gain | Ti(s) | Td(s) |
|------------|------------------|----------------|----------------|
| PID | $1,2 \times T/t$ | $2 \times t$ | $0,5 \times t$ |
| PI | $0,9 \times T/t$ | $3,3 \times t$ | 0 |
| P | T/t | 9999 | 0 |



Sortie mA pH

MENU
+

Sortie mA TEMP

Paramétrage de la sortie courant recopiee de la mesure.

ENTER

LIM.Hte 0000 pH



Sélection de la valeur correspondant à un courant de sortie 20,00 mA

ENTER

LIM. Bse 0000 pH



Sélection de la valeur correspondant à un courant de sortie 0,00 mA ou 4,00 mA

ENTER

COURANT 4-20 mA/ 0-20mA



Sélection du type de sortie

ENTER

VALIDATION ?

VALID

Sortie mA TEMP

MENU
+

TEMPERATURE

Si le mode Régul PID est activé cette phase n'apparaît pas.

ENTER

LIM.Hte 0000 °C



Sélection de la valeur correspondant à un courant de sortie 20,00 mA

ENTER

LIM. Bse 0000 °C



Sélection de la valeur correspondant à un courant de sortie 0,00 mA ou 4,00 mA

ENTER

COURANT 4-20 mA/ 0-20mA



Sélection du type de sortie

ENTER

VALIDATION ?

VALID

Température

MENU
+

ETALONNAGE SONDE

→ voir page suivante

ENTER

MESURE: AUTO / MANUI



AUTO : Mesure effectuée à l'aide d'une sonde Pt 100 Ω

MANU : Sans sonde Pt 100 Ω, la valeur de la température est entrée manuellement dans la phase suivante.

ENTER

T° BAIN + 0000 °C



Saisie manuelle de la température du bain

ENTER

VALIDATION ?

VALID

ENTER

SOL ASY 7,00 pH

Mettre la mesure température manuelle à 20° C

A l'affichage SOL ASY 7,00 pH, plonger l'électrode dans la solution tampon pH 7,00 (Réf 9011).

N'oubliez pas de retirer la protection de l'électrode (*petit capuchon transparent*).

ENTER

MES ASY +00,00 pH

Laisser environ 5 minutes la solution afin de stabiliser la mesure du pH 7.

Si la mesure ASY est trop importante "**ERREUR**"

- Vérifier si vous avez mis la bonne solution
- Vérifier les connexions.
- Changer l'électrode.

ENTER

TAMPON 00,00 pH



Si la mesure à pH 7 est normale, plonger l'électrode dans une autre solution de référence (*après l'avoir nettoyée dans un petit récipient d'eau*), tel que pH 4,00 (Réf 9012) ou pH 9 (Réf 9013). Ne **jamais essuyer** l'électrode avec un chiffon.

Saisir la valeur du tampon à l'aide des touches **HAUT** et **DROITE** (pour un bon étalonnage, le tampon devra être fonction de votre process.

Exemple : Process plutôt acide : tampon pH 4 et inversement.

ENTER

PENTE 000,0 %

Affichage du gain de l'électrode.

Si le gain est trop petit (<70%) "**ERREUR**"

- Vérifier que vous avez la bonne solution étalon.
- Changer l'électrode

ENTER

RETARD 0000 Sec



Si le gain est normal (Entre 110 et 70%)

- Saisir le temps pendant lequel la mesure (et les actions des sorties mA, relais ...) restent bloquées à la valeur précédant le début de l'étalonnage.

ENTER

VALIDATION ?

VALID

Remettre la mesure de température dans son état initial.

MARCHE FORCEE

MENU
+

REGLAGE ALARMES

ENTER

SEUIL 1 REPOS / EXCITE



ENTER

SEUIL 2 REPOS / EXCITE



ENTER

SEUIL 3 REPOS / EXCITE



ENTER

SEUIL 4 REPOS / EXCITE



VALID

Mode test de seuil par activation manuelle

REGLAGE ALARMES

(Uniquement en mode REGUL)

MENU
+

NETTOYAGE SONDE

(ACTIVE / DESACTIVE SEUIL S4)

(En cas de mauvais fonctionnement de la régulation relais.)

Cette fonction permet de définir, un temps d'enclenchement trop long des relais S1 et S2.

ENTER

AVEC / SANS ALARME



ENTER

TMAX. S1 0000 Sec



Saisie du temps de maintien maxi admissible

ENTER

TMAX. S2 0000 Sec



Saisie du temps de maintien maxi admissible

ENTER

VALIDATION ?

VALID

NETTOYAGE SONDE

MENU
+

LANGUE

ENTER

(SEUIL S4)

Afin de ne pas perturber l'installation reliée au BAMOPHOX, la mesure est figée au moment du nettoyage de l'électrode. Ce blocage est effectif durant tout le temps du nettoyage plus un temps de retard. Cette temporisation permet au produit de nettoyage de se dissiper avant la reprise de la mesure

AVEC / SANS NETTOYAGE



ENTER

CADENCE 0000 Sec



Saisir le temps de fréquence des nettoyages

ENTER

DUREE 0000 Sec



Saisir le temps de nettoyage de la sonde

ENTER

RETARD 0000 Sec



Saisir le temps de retard pour reprendre une mesure normale

VALID

VALIDATION ?

LANGUE

MENU
+

TYPE APPAREIL

ENTER

FRANCAIS / ANGLAIS / ITALIEN



Choisir la langue

ENTER

VALIDATION ?

VALID

TYPE APPAREIL

MENU
+

Retour sur affichage

ENTER

pH / Rh - METRE



Choisir le type

ENTER

VALIDATION ?

VALID