

FICHE DE CALIBRATION ET DE VERIFICATION DE LA SONDE pH HBSHBPH-2W-9MK2-LT



Solution pH 4 (rouge)

Solution pH 7 (jaune)

Solution pH 10 (bleu)

CALIBRATION DE LA SONDE pH..... Page 2

VERIFICATION DE LA SONDE pH..... Page 3

NOS AGENCES :



CALIBRATION DE LA SONDE pH

A réception, le capteur n'est pas calibré. Il doit l'être pour fournir un résultat précis. L'étalonnage du capteur est effectué par l'automate, le PC, l'écran ou lorsque vous traduisez votre signal mA en valeur pH. Ainsi, l'étalonnage est en principe une formule qui calcule votre valeur de pH en fonction du signal mA. Les paramètres de la formule sont basés sur des mesures effectuées avec deux solutions bien connues.

Deux solutions tampon de pH, **pH 7** et **pH 4** ou **pH 10**, et un ampèremètre Courant Continu sont nécessaires. Les calculs ci-dessous sont effectués avec **pH 7** et **pH 10**. Le processus est similaire pour les autres valeurs de pH tampon.

1. Débrancher le fil rouge de l'instrument ou de l'alimentation et le connecter au multimètre (-) noir.
2. Connecter le multimètre (+) rouge à la borne de sortie du fil rouge de l'instrument ou de l'alimentation.
3. Rincer la sonde et la placer dans une **solution tampon pH 7**. Laisser la température du tampon et de la sonde se stabiliser à température ambiante.
4. Noter la lecture sur le multimètre comme mA_{pH7} (dans l'exemple appelé : «mA_{pH7}»). La lecture doit être comprise entre 11 et 13 mA. Sinon, la sonde est défectueuse ou le pont salin doit être remplacé.
5. Rincer la sonde et la placer dans une solution **tampon pH 10**. Laisser la température du tampon et de la sonde se stabiliser à température ambiante.
6. Noter la lecture sur le multimètre comme mA_{pH10} (dans l'exemple appelé : «mA_{pH10}»).
7. Réinstaller.

La valeur du pH est calculée à l'aide de cette formule : $pH = K * \text{Signal mA} + C$

Exemple :

Les deux constantes peuvent être calculées comme ceci pour des solutions de **pH 7** et **pH 10** : Les courants notés pour les deux solutions de l'exemple sont :

mA_{pH7} = 11,08mA et mA_{pH10} = 14,47mA

$$K = (\text{valeur pH1} - \text{valeur pH2}) / (\text{mA}_{pH7} - \text{mA}_{pH10}) = (7 - 10) / (11,08 - 14,47) = -3 / -3,39 = 0,885$$

$$C = \text{valeur pH1} - K * \text{mA}_{pH7} = (7 - 0,885) * 11,08 = - 2,81$$

La formule ressemble à ceci : $pH = 0,885 * \text{signal mA} - 2,81$

Le calibrage est terminé

NOS AGENCES :

AUTOMATEC OUEST Fluide Contrôle
6 rue Clément Ader
BP 58409
44984 SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE CEDEX
automatec.na@automatec-ofc.fr

Tél: 02 51 85 09 90
Fax : 02 51 85 00 08

AUTOMATEC Ouest Instrumentation
6 rue des Bréholles
14540 SOLIERS
automatec.ca@automatec-ofc.fr

Tél: 02 31 15 54 54
Fax: 02 31 15 54 55



VERIFICATION DE LA SONDE pH

Le fonctionnement du capteur deux fils 4-20 mA peut être vérifié par quelques mesures simples. Deux solutions tampon de pH, **pH 7** et **pH 4** ou **pH 10**, et un ampèremètre Courant Continu sont nécessaires.

1. Débrancher le fil rouge de l'instrument ou de l'alimentation et le connecter au multimètre (-) noir.
2. Connecter le multimètre (+) rouge à la borne de sortie du fil rouge de l'instrument ou de l'alimentation.
3. Rincer la sonde et la placer dans un **tampon pH 7**. Laisser la température du tampon et de la sonde se stabiliser à température ambiante.
4. Vérifier le décalage de la sonde en lisant le multimètre. La lecture doit être comprise entre 11 et 13 mA. Sinon, la sonde est défectueuse ou le pont salin doit être remplacé. Si le décalage est correct, noter la lecture exacte et passer à l'étape suivante.
5. Rincer la sonde et la placer dans un tampon **pH 4** ou **pH 10**. Laisser la température de la sonde et du tampon se stabiliser à température ambiante. Vérifier maintenant la portée de la sonde en lisant le multimètre. Si la sonde est dans un **tampon à pH 4**, la lecture doit être entre 2,75 et 3,5, inférieure à la lecture obtenue dans un **tampon à pH 7**.
6. Si la sonde est dans un **tampon pH 10**, la lecture doit être entre 2,75 et 3,5 plus élevée que la lecture obtenue dans un **tampon pH 7**.
7. Si ce test n'est pas satisfaisant, la sonde est défectueuse ou le pont salin doit être remplacé.
8. Si la portée de la sonde tombe en dessous de 2,75 mA, la sonde peut toujours être utilisée. Des ajustements devront être apportés au dispositif récepteur pour compenser la faible portée.

La vérification est terminée

Toutes les solutions utilisées doivent être triées et jetées dans un bidon de récupération adapté. Le tri des déchets liquides est très important car selon le type de produits chimiques recueilli dans un bidon, les traitements d'élimination seront différents.

Il faut également, comme pour le stockage, veiller à ne pas mélanger des produits qui ne doivent pas l'être pour éviter toute réaction.

NOS AGENCES :

AUTOMATEC OUEST Fluide Contrôle

6 rue Clément Ader

BP 58409

44984 SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE CEDEX

automatec.na@automatec-ofc.fr

Tél: 02 51 85 09 90

Fax : 02 51 85 00 08

AUTOMATEC Ouest Instrumentation

6 rue des Bréholles

14540 SOLIERS

Tél: 02 31 15 54 54

Fax: 02 31 15 54 55

automatec.ca@automatec-ofc.fr

