**Précautions**

* Veuillez utiliser une alimentation à découpage externe et une tension aussi proche que possible du + 5.00V. Plus la tension est précise, plus la précision est grande !
* Avant que l'électrode ne soit constamment utilisée, vous devez l'étalonner à l'aide de la solution standard afin d'obtenir des résultats plus précis. La meilleure température ambiante est d'environ 25, et la valeur du pH est connue et fiable, proche de la valeur mesurée. Si vous mesurez l’échantillon acide, le pH de la solution standard doit être de 4,00. Si vous mesurez l’échantillon alcalin, le pH de la solution standard doit être de 9,18. Le calibrage de la sous-section est nécessaire pour obtenir une meilleure précision.
* Avant que l'électrode de pH mesure différentes solutions, nous devons utiliser de l'eau pour la laver. Nous vous recommandons d'utiliser de l'eau déminéralisée. **(1)** Connectez les équipements conformément au graphique, c’est-à-dire que l’électrode de pH est connectée au connecteur BNC de la carte du pH-mètre, puis utilisez les lignes de connexion, la carte du pH-mètre est connectée au port analogique X du contrôleur Arduino. Lorsque le contrôleur Arduino est mis sous tension, le voyant bleu de la carte est allumé.

**(2)** Téléchargez l'exemple de code sur le contrôleur Arduino.

(**3)** Placez l’électrode de pH dans la solution standard dont la valeur de pH est égale à 7,00 ou coupez directement l’entrée du connecteur BNC. Ouvrez le moniteur série de l’IDE ​​Arduino, vous pouvez voir la valeur de pH imprimée dessus, elle ne doit pas dépasser 0,3. Enregistrez la valeur de pH imprimée, puis comparée à 7,00. La différence doit être remplacée par le "décalage" dans le code d'échantillon. Par exemple, la valeur de pH imprimée est de 6,88, la différence est donc de 0,12. Vous devez remplacer "# define Offset 0.00" par "# define Offset 0.12" dans votre programme.

**(4)** Placez l’électrode de pH dans la solution standard de pH dont la valeur est 4,00. Attendez environ une minute, ajustez le dispositif de potentiel de gain, laissez la valeur se stabiliser autour de 4,00. À ce stade, le calibrage de l’acide est terminé et vous pouvez mesurer la valeur du pH d'une solution acide.

**Remarque** : Si vous souhaitez mesurer le pH d'une autre solution, vous devez d'abord laver l'électrode de pH!

**(5)** Selon les caractéristiques linéaires de l'électrode de pH elle-même, après le calibrage ci-dessus, vous pouvez mesurer directement la valeur de pH de la solution alcaline, mais si vous souhaitez obtenir une meilleure précision, vous pouvez le recalibrer. L'étalonnage alcalin utilise la solution standard dont le pH est de 9,18. Réglez également le potentiel de gain de l'appareil, laissez la valeur se stabiliser autour de 9,18. Après cet étalonnage, vous pouvez mesurer la valeur du pH de la solution alcaline.

*English:*

**Cautions:**

* Please use an external switching power supply,and the voltage as close as possible to the +5.00V. More accurate the voltage, more higher the accuracy!
* Before the electrode in continuous use every time,you need to calibrate it by the standard solution,in order to obtain more accurate results.The best environment temperature is about 25 ℃,and the pH value is known and reliable,close to the measured value. If you measure the acidic sample, the pH value of the standard solution should be 4.00.If you measure the alkaline sample, the pH value of the standard solution should be 9.18.Subsection calibration, just in order to get a better accuracy.
* Before the pH electrode measured different solutions, we need to use water to wash it. We recommend using deionized water.

**(1**) Connect equipments according to the graphic,that is, the pH electrode is connected to the BNC connector on the pH meter board, and then use the connection lines, the pH meter board is connected to the ananlong port 0 of the Arduino controller. When the Arduino controller gets power,you will see the blue LED on board is on.

**(2)** Upload the sample code to the Arduino controller.

**(3)** Put the pH electrode into the standard solution whose pH value is 7.00, or directly shorted the input of the BNC connector. Open the serial monitor of the Arduino IDE, you can see the pH value printed on it, and the error does not exceed 0.3. Record the pH value printed, then compared with 7.00, and the difference should be changed into the "Offset" in the sample code. For example,the pH value printed is 6.88,so the difference is 0.12.You should change the "# define Offset 0.00" into "# define Offset 0.12" in your program.

**(4)** Put the pH electrode into the pH standard solution whose value is 4.00.Then wait about one minute,adjust the gain potential device, let the value stabilise at around 4.00.At this time,the acidic calibration has been completed and you can measure the pH value of an acidic solution.

Note:If you want to measure the pH value of other solution,you must wash the pH electrode first!

(5) According to the linear characteristics of pH electrode itself, after the above calibration,you can directly measure the pH value of the alkaline solution, but if you want to get better accuracy, you can recalibrate it. Alkaline calibration use the standard solution whose pH value is 9.18.Also adjust the gain potential device, let the value stabilise at around 9.18. After this calibration, you can measure the pH value of the alkaline solution.