

Manual de Operações

AcquaShield – pH

pH e Temperatura

Tecnologia Nacional para monitoramento da qualidade da água

1 Operação e Configuração

Exemplo de utilização da library AcquaShield com o Shield de pH, este exemplo mostra como realizar a leitura de pH e temperatura do Shield, realizar o procedimento de calibração do eletrodo de pH, fazer a leitura dos parâmetros de calibração (Slope, offset, etc) e mostrar dados no display do Shield de pH.

1.1 Procedimento de calibração do eletrodo de pH

Abra o "Serial Monitor" do Arduino.

-> Envie o comando #pHCal#

O Shield retornará "Procedimento de calibração iniciado...".

O Shield começará a enviar as leituras de tensão do circuito.

Retire o eletrodo de pH do conector do Shield e coloque um "Jumper" entre os terminais.

-> Envie o comando #Cal,cc#

<- O Shield deve retornar *OK

Este comando faz a correção da tensão de offset do circuito eletrônico.

Retire o jumper do conector do Shield e conecte o eletrodo de pH.

Separe as soluções de calibração (pH07, pH04 e pH10).

Coloque o eletrodo, inicialmente, na solução de pH07.

O Shield começará a enviar as leituras de pH, aguarde cerca de 1 minuto até que a leitura de pH se estabilize.

-> Envie o comando #Cal,07#

<- O Shield deverá retornar *OK.

Lave o eletrodo em água destilada ou em solução própria.

Na sequência repita o procedimento acima com as soluções de pH04 (#Cal,04#) e pH10 (#Cal,10#), de preferência, nesta ordem.

Ao finalizar os procedimentos de calibração

-> Envie o comando F

O Shield retornará "Rotina de calibração finalizada, reinicie o sistema..."

Reinicie o sistema (Arduino + Shield).

Pronto, o Shield de EC está calibrado.

1.2 Leituras dos parâmetros

O Shield_EC é capaz de fazer a leitura de:

- pH [--].
- Temperatura [°C].

Comandos adicionais podem ser consultados a seguir.

1.3 Comandos para retorno dos dados do eletrodo de pH

Abra o "Serial Monitor" do Arduino.

Comando para retornar o valor de Offset do eletrodo de pH

#pHOft# -> O Shield retornará o valor de Offset do eletrodo (Valor de referência $\leq 35\text{mV}$).

Comando para retornar o Slope entre os valores de pH04 e pH07

#pHSIp04# -> O Shield retornará o valor do Slope (Valor de referência $95\% \leq \text{Slope} \leq 105\%$).

Comando para retornar o Slope entre os valores de pH10 e pH07

#pHSIp10# -> O Shield retornará o valor do Slope (Valor de referência $95\% \leq \text{Slope} \leq 105\%$).

Comando para retornar o valor da temperatura de calibração do Shield.

#pHCatmp# -> Retorna o valor da temperatura no momento da calibração do Shield (T_{cal}).

Comando para apagar a calibração do Shield

#pHCeras# -> Este comando apaga a última calibração realizada e coloca os valores de calibração default.

** Firmware desenvolvido para Arduino UNO **

** Acquanativa **