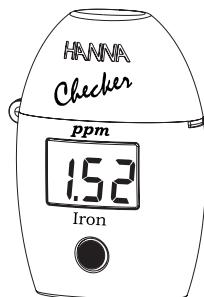


# HI 721

## Hierro Rango Alto



**HANNA**  
instruments  
www.hanna.es

Estimado cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna.

Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento. Si necesita más información técnica, no dude en contactar con nosotros en la dirección [sat@hanna.es](mailto:sat@hanna.es)

### Inspección preliminar:

Examine minuciosamente este producto. Asegurese de que el equipo no ha sido dañado. Si ha sufrido algún desperfecto durante el transporte, notifíquelo a su distribuidor.

El medidor HI 721 se suministra completo con:

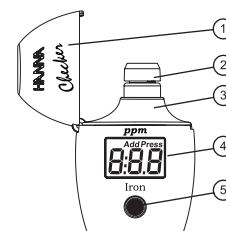
- 2 cubetas de medición con tapas
- 6 reactivos para la medida de Hierro Rango alto
- 1 pila de 1.5V AAA
- Manual de instrucciones

**GARANTIA:** El periodo de garantía de este equipo es de 6 meses, la garantía solo cubrirá defectos de fabricación del mismo, no cubre daños en el equipo por golpes, caídas al agua o mala manipulación del mismo.

### Especificaciones técnicas:

Rango	0.00 a 5.00 ppm
Resolución	0.01 ppm
Precisión	± 0.04 ppm ± 2% de la lectura @ 25°C
Desv. típica EMC.	± 0.01 ppm
Fuente de Luz	Diode emisor de luz @ 525 nm
Detector de Luz	Fotocélula de Silicio
Método	Adaptación del método fenantrolina 315Recomendado por EPA para aguas naturales y tratadas. La reacción entre el hierro y los reactivos origina un tinte naranja en la muestra.
Entorno	0 a 50°C (32 a 122°F); max 95% RH sin condensación
Pilas	1 x 1.5V AAA
Auto-Desconexión	Tras 3 minutos de inactividad y 2 minutos después de la lectura.
Dimensiones	81.5 x 61 x 37.5 mm (3.2 x 2.4 x 1.5")
Peso	64 g (2.25 oz.).

### Descripción funcional:



1. Tapa de Cubeta.
2. Cubeta con tapa.
3. Porta Cubeta.
4. Pantalla de cristal líquido.
5. Botón.

### Códigos de Error y Advertencias:

L.H.

**Luz por encima de rango:** Hay demasiada luz para realizar una medida. Compruebe la correcta inserción de la cubeta zero.

L.Lo

**Luz por debajo de rango:** No hay suficiente luz para realizar la medida. Compruebe que la muestra de la cubeta zero no sea demasiado oscura.

Inu

**Cubetas Invertidas:** Las cubetas de muestra y zero están invertidas.

0.00

**Por debajo de rango: "0.00" parpadeante** indica que la muestra absorbe menos luz que el zero. Compruebe el procedimiento y asegurese de que usa la misma cubeta para el zero de referencia y la medida.

5.00

**Por encima de rango:** El valor máximo de concentración parpadeante indica que nos encontramos por encima de rango. La concentración de la muestra está fuera del rango programado: diluya la muestra y reinicie la medida.

bAt

**Batería baja:** La pila debe ser sustituida.

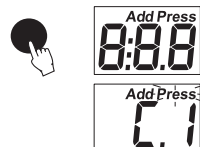
bAd

**Batería agotada:** Indica que la pila está agotada y debe ser sustituida. Tras aparecer esta indicación, el medidor se desconectará. Cambie la pila para conectarlo de nuevo.

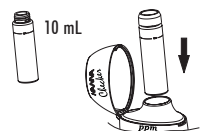
bAt

### Procedimiento de medición:

- Conecte el medidor pulsando el botón. Después de mostrar todos los segmentos, "C.1", "Add" aparece "Press" parpadeante, lo que indica que el equipo está listo.



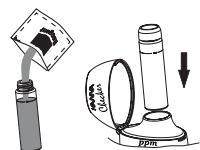
- Llene la cubeta con 10 ml de muestra sin tratar y coloque la tapa. Introduzca la cubeta en el porta-cubeta y cierre la tapa del medidor.



- Pulse el botón. Cuando la pantalla muestre "Add", "C.2" con "Press" parpadeante el medidor está a cero.



- Saque la cubeta, ábrala y añada el contenido de un paquete de reactivo HI93721-0 o HI721-25. Coloque la tapa y agítelo suavemente durante 2 minutos hasta que el reactivo este totalmente disuelto. Introduzca la cubeta en el medidor.



- Pulse el botón y mantenga presionado hasta que se muestre un temporizador en la pantalla.



- El medidor muestra directamente la concentración de Hierro en ppm. El medidor se auto-desconecta después de 2 minutos.



### Consejos para unas medidas más precisas:

- Es importante que las muestras no contengan detritos.
- Siempre que se coloque la cubeta en la célula de medida, deberá estar seca y totalmente limpia de huellas dactilares, aceite o suciedad. Límpiela minuciosamente con HI 731318 o un paño sin pelusa antes de insertarla.
- Si agita la cubeta puede generar burbujas en la muestra, causando lecturas más altas. Para obtener mediciones precisas, elimine tales burbujas haciendo girar el vial o tocándolo suavemente.
- No permita que la muestra permanezca demasiado tiempo tras serle añadido el reactivo o perderá precisión.
- Es importante desechar la muestra inmediatamente después de la lectura porque el vidrio podría mancharse permanentemente.

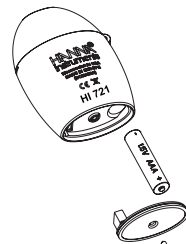
### Sustitución de la pila:

Para ahorrar pila, el instrumento se auto-desconecta tras 3 minutos de inactividad y 2 minutos de la lectura.

Una batería nueva sirve para al menos 5000 mediciones, dependiendo del nivel de luz. Cuando la capacidad de la pila está por debajo del 10 %, se muestra la señal "bAt". Si la pila está agotada y la precisión de las medidas puede verse afectada, el instrumento muestra los códigos "bAd" seguido de "bAt" cada uno durante 1 segundo y se apaga. Para volver a conectar el instrumento, la pila debe ser sustituida por una nueva.

Para sustituir la pila del instrumento, siga los siguientes pasos:

- Apague el instrumento manteniendo pulsado el botón hasta que el medidor se desconecte.
- Dete la vuelta al instrumento y suelte la tapa de la pila con un destornillador.



- Saque la pila de su compartimento y sustituyala por una nueva.
- Inserte la tapa de la pila y ate el tornillo con un destornillador.

### Accesorios:

#### SET DE REACTIVOS

HI93721-01	Reactivo para 100 test de Hierro
HI93721-03	Reactivo para 300 test de Hierro
HI 721-25	Reactivo para 25 test de Hierro

#### OTROS ACCESORIOS

HI 740028	Pila de 1.5V AAA (4 unidades)
HI 731318	Paño para limpiar cubetas (4 unidades)
HI 731321	Cubetas de cristal (4 unidades)
HI 731225	Tapas de cubetas (4 unidades)
HI 93703-50	Solución de limpieza de cubetas (230 ml)

#### Recomendaciones a los usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciórese de que son totalmente apropiados para la aplicación y el entorno en el que van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos puede causar interferencias a otros equipos electrónicos, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para eliminar tales interferencias.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas. Para su seguridad y la del instrumento nunca lo use o almacene en ambientes peligrosos.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y aspecto de sus productos sin previo aviso.

Para más información contacte con su distribuidor o el centro de atención al cliente de Hanna más cercano.

[www.hanna.es](http://www.hanna.es)

**HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

# HI 700

## Amonio Rango Bajo



**HANNA**  
instruments  
www.hanna.es

Estimado cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna.

Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento. Si necesita más información técnica, no dude en contactar con nosotros en la dirección [sat@hanna.es](mailto:sat@hanna.es)

### Inspección preliminar:

Examine minuciosamente este producto. Asegurese de que el equipo no ha sido dañado. Si ha sufrido algún desperfecto durante el transporte, notifíquelo a su distribuidor.

El medidor HI 700 se suministra completo con:

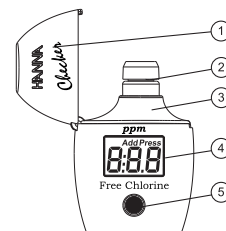
- 2 cubetas de medición con tapas
- Una botella reactivo HI 700A-0 Reactivo A
- Una botella reactivo HI 700B-0 Reactivo B
- 1 pila de 1.5V AAA
- Manual de instrucciones

**GARANTIA:** El periodo de garantía de este equipo es de 3 meses, la garantía solo cubrirá defectos de fabricación del mismo, no cubre daños en el equipo por golpes, caídas al agua o mala manipulación del mismo.

### Especificaciones técnicas:

Rango	0.00 a 3.00 ppm NH3-N
Resolución	0.01 ppm
Precisión	± 0.05 ppm; ± 5% de la lectura @ 25°C
Desv. típica EMC	± 0.01 ppm
Fuente de luz	Diode emisor de luz @ 470 nm
Detector de luz	Fotocélula de Silicio
Método	Adaptación del método NESSLER del Manual de aguas y tecnología ambiental, D1426-92, USEPA 330.5. La reacción entre el amonio y el reactivo provoca un color amarillo en la muestra.
Entorno	0 a 50°C (32 a 122°F); max 95% RH sin condensación
Pilas	1 x 1.5V AAA
Auto-Desconexión	Tras 2 minutos de inactividad y 10 segundos después de la lectura.
Dimensiones	81.5 x 61 x 37.5 mm (3.2 x 2.4 x 1.5")

### Descripción funcional:



1. Tapa de Cubeta.
2. Cubeta con tapa.
3. Porta Cubeta.
4. Pantalla de cristal líquido.
5. Botón.

### Códigos de Error y Advertencias:

L.H.

**Luz por encima de rango:** Hay demasiada luz para realizar una medida. Compruebe la correcta inserción de la cubeta zero.

L.Lo

**Luz por debajo de rango:** No hay suficiente luz para realizar la medida. Compruebe que la muestra de la cubeta zero no sea demasiado oscura.

Inu

**Cubetas Invertidas:** Las cubetas de muestra y zero están invertidas.

0.00

**Por debajo de rango: "0.00"** parpadeante indica que la muestra absorbe menos luz que el zero. Compruebe el procedimiento y asegurese de que usa la misma cubeta para el zero de referencia y la medida.

2.50

**Por encima de rango:** El valor máximo de concentración parpadeante indica que nos encontramos por encima de rango. La concentración de la muestra está fuera del rango programado: diluya la muestra y reinicie la medida.

bAt

**Batería baja:** La pila debe ser sustituida.

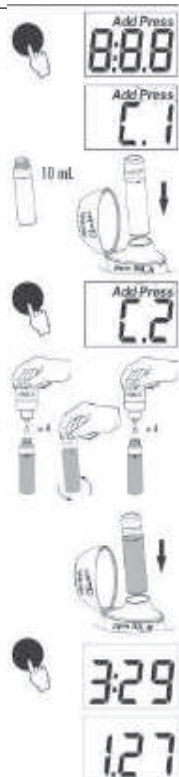
bAd

**Batería agotada:** Indica que la pila está agotada y debe ser sustituida. Tras aparecer esta indicación, el medidor se desconectará. Cambie la pila para conectarlo de nuevo.

bAt

### Procedimiento de medición:

- Conecte el medidor pulsando el botón. Después de mostrar todos los segmentos "C.1", "Add" aparece "Press" parpadeante, lo que indica que el equipo está listo.
  - Llene la cubeta con 10 ml de muestra sin tratar y coloque la tapa. Introduzca la cubeta en el porta-cubeta y cierre la tapa del medidor.
  - Pulse el botón. Cuando la pantalla muestre "Add", "C.2" con "Press" parpadeante el medidor está a cero.
  - Saque la cubeta, ábrala y añada 4 gotas del reactivo HI 700A-0. Coloque la tapa y agítelo suavemente.
  - Abra la cubeta y añada 4 gotas del reactivo HI 700B-0. Coloque la tapa y agítelo suavemente. Introduzca la cubeta en el medidor.
  - A continuación pulse el botón y manténgalo presionado hasta que se muestre un temporizador en la pantalla si utiliza reactivos en polvo, para reactivos líquidos la medida es instantánea pulse directamente el botón sin mantenerlo presionado.
  - El medidor muestra directamente la concentración de amonio (NH<sub>3</sub>-N). Para convertir el resultado en ppm de amonio (NH<sub>3</sub>) debe multiplicar el resultado por 1,214.
- El medidor se auto-desconecta después de 10 segundos.



### Consejos para unas medidas más precisas

- Es importante que las muestras no contengan detritos.
- Siempre que se coloque la cubeta en la célula de medida, deberá estar seca y totalmente limpia de huellas dactilares, aceite o suciedad. Límpiela minuciosamente con HI 731318 o un paño sin pelusa antes de insertarla.
- Si agita la cubeta puede generar burbujas en la muestra, causando lecturas más altas. Para obtener mediciones precisas, elimine tales burbujas haciendo girar el vial o tocándolo suavemente.
- No permita que la muestra permanezca demasiado tiempo tras serle añadido el reactivo o perderá precisión.
- Es importante desechar la muestra inmediatamente después de la lectura porque el vidrio podría mancharse permanentemente.
- En el caso del uso de reactivos líquidos añada primeramente las gotas de reactivo a la cubeta y rellénela después hasta la raya de 10 ml con la muestra.

### Sustitución de la pila

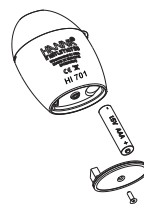
Para ahorrar pila, el instrumento se auto-desconecta tras 2 minutos de inactividad y 10 segundos de la lectura.

Una batería nueva sirve para al menos 5000 mediciones, dependiendo del nivel de luz. Cuando la capacidad de la pila está por debajo del 10 %, se muestra la señal "bAt". Si la pila está agotada y la precisión de las medidas puede verse afectada, el instrumento muestra los códigos "bAd" seguido de "bAt" cada uno durante 1 segundo y se apaga.

Para volver a conectar el instrumento, la pila debe ser sustituida por una nueva.

Para sustituir la pila del instrumento, siga los siguientes pasos:

- Apague el instrumento manteniendo pulsado el botón hasta que el medidor se desconecte
- Dele la vuelta al instrumento y suelte la tapa de la pila con un destornillador.



- Saque la pila de su compartimento y sustituyala por una nueva.
- Inserte la tapa de la pila y ate el tornillo con un destornillador.

### Accesorios:

#### SET DE REACTIVOS

HI 700-25

Reactivo líquido para 300 test de Cloro libre

#### OTROS ACCESORIOS

HI 700-11

Patrón de Amonio rango bajo (certificado)

HI 740028

Pila de 1.5V AAA (4 unidades)

HI 731318

Paño para limpiar cubetas (4 unidades)

HI 731321

Cubetas de cristal (4 unidades)

HI 731225

Tapas de cubetas (4 unidades)

HI 93703-50

Solución de limpieza de cubetas (230 ml)

### Recomendaciones a los usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciñese de que son totalmente apropiados para la aplicación y el entorno en el que van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos puede causar interferencias a otros equipos electrónicos, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para eliminar tales interferencias.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas. Para su seguridad y la del instrumento nunca lo use o almacene en ambientes peligrosos.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y aspecto de sus productos sin previo aviso.

**Para más información contacte con su distribuidor o el centro de atención al cliente de Hanna más cercano.**

w w w . h a n n a . e s

**HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

## HI 702 COBRE RANGO ALTO



**HANNA**  
instruments  
www.hanna.es

Estimado cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna.

Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento. Si necesita más información técnica, no dude en contactar con nosotros en la dirección [sat@hanna.es](mailto:sat@hanna.es)

### Inspección preliminar:

Examine minuciosamente este producto. Asegurese de que el equipo no ha sido dañado. Si ha sufrido algún desperfecto durante el transporte, notifíquelo a su distribuidor.

El medidor HI 702 se suministra completo con:

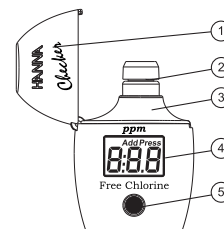
- 2 cubetas de medición con tapas
- 6 sobres reactivo para cobre.
- 1 pila de 1.5V AAA
- Manual de instrucciones

**GARANTIA:** El periodo de garantía de este equipo es de 6 meses, la garantía solo cubrirá defectos de fabricación del mismo, no cubre daños en el equipo por golpes, caídas al agua o mala manipulación del mismo.

### Especificaciones técnicas:

Rango	0.00 a 5.00 ppm
Resolución	0.01 ppm
Precisión	±0.05 ppm ±5% de la lectura @ 25°C
Fuente de luz	Diado emisor de luz @ 575nm
Detector de luz	Fotocélula de Silicio
Método	Adaptación del método aprobado por EPA. La reacción entre el cobre y el reactivo bicinoninato origina una coloración púrpura en la muestra.
Entorno	0 a 50°C (32 a 122°F); max 95% RH sin condensación
Pilas	1 x 1.5V AAA
Auto-Desconexión	Tras 2 minutos de inactividad y 10 segundos después de la lectura.
Dimensiones	81.5 x 61 x 37.5 mm (3.2 x 2.4 x 1.5")
Peso	64 g (2.25 oz.).

### Descripción funcional:



1. Tapa de Cubeta.
2. Cubeta con tapa.
3. Porta Cubeta.
4. Pantalla de cristal líquido.
5. Botón.

### Códigos de Error y Advertencias:

L.H.

**Luz por encima de rango:** Hay demasiada luz para realizar una medida. Compruebe la correcta inserción de la cubeta zero.

L.Lo

**Luz por debajo de rango:** No hay suficiente luz para realizar la medida. Compruebe que la muestra de la cubeta zero no sea demasiado oscura.

Inu

**Cubetas Invertidas:** Las cubetas de muestra y zero están invertidas.

0.00

**Por debajo de rango: "0.00" parpadeante** indica que la muestra absorbe menos luz que el zero. Compruebe el procedimiento y asegurese de que usa la misma cubeta para el zero de referencia y la medida.

2.50

**Por encima de rango:** El valor máximo de concentración parpadeante indica que nos encontramos por encima de rango. La concentración de la muestra está fuera del rango programado: diluya la muestra y reinicie la medida.

bAt

**Batería baja:** La pila debe ser sustituida.

bAd

**Batería agotada:** Indica que la pila está agotada y debe ser sustituida. Tras aparecer esta indicación, el medidor se desconectará. Cambie la pila para conectarlo de nuevo.

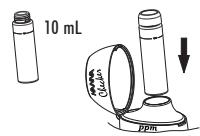
bAt

### Procedimiento de medición:

- Conecte el medidor pulsando el botón. Después de mostrar todos los segmentos, "C.1", "Add" aparece "Press" parpadeante, lo que indica que el equipo está listo.



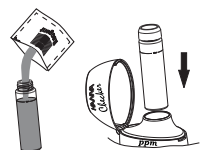
- Llene la cubeta con 10 ml de muestra sin tratar y coloque la tapa. Introduzca la cubeta en el porta-cubeta y cierre la tapa del medidor.



- Pulse el botón. Cuando la pantalla muestre "Add", "C.2" con "Press" parpadeante el medidor está a cero.



- Saque la cubeta, ábrala y añada el contenido de un paquete de reactivo HI702-0. Coloque la tapa y agítelo durante 15 segundos. Introduzca la cubeta en el medidor.



- Pulse el botón y manténgalo presionado hasta que se muestre un temporizador.



- El medidor muestra directamente la concentración de cobre. El medidor se auto-desconecta después de 10 minutos.



### Consejos para unas medidas más precisas

- Es importante que las muestras no contengan detritos.
- Siempre que se coloque la cubeta en la célula de medida, deberá estar seca y totalmente limpia de huellas dactilares, aceite o suciedad. Limpiela minuciosamente con HI 731318 o un paño sin pelusa antes de insertarla.
- Si agita la cubeta puede generar burbujas en la muestra, causando lecturas más altas. Para obtener mediciones precisas, elimine tales burbujas haciendo girar el vial o tocándolo suavemente.
- No permita que la muestra permanezca demasiado tiempo tras serle añadido el reactivo o perderá precisión.
- Es importante desechar la muestra inmediatamente después de la lectura porque el vidrio podría mancharse permanentemente.
- En el caso del uso de reactivos líquidos añada primeramente las gotas de reactivo a la cubeta y rellénela después hasta la raya de 10 ml con la muestra.

### Sustitución de la pila

Para ahorrar pila, el instrumento se auto-desconecta tras 2 minutos de inactividad y 10 segundos de la lectura.

Una batería nueva sirve para al menos 5000 mediciones, dependiendo del nivel de luz.

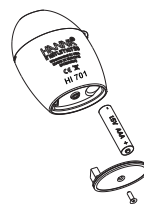
Cuando la capacidad de la pila está por debajo del 10 %, se muestra la señal "bAt".

Si la pila está agotada y la precisión de las medidas puede verse afectada, el instrumento muestra los códigos "bAd" seguido de "bAt" cada uno durante 1 segundo y se apaga.

Para volver a conectar el instrumento, la pila debe ser sustituida por una nueva.

Para sustituir la pila del instrumento, siga los siguientes pasos:

- Apague el instrumento manteniendo pulsado el botón hasta que el medidor se desconecte
- Dete la vuelta al instrumento y suelte la tapa de la pila con un destornillador.



- Saque la pila de su compartimento y sustituyala por una nueva.
- Inserte la tapa de la pila y ate el tornillo con un destornillador.

### Accesorios:

SET DE REACTIVOS  
HI702-25

Reactivo 25 test de cobre

### OTROS ACCESORIOS

HI 702-11  
HI 740028  
HI 731318  
HI 731321  
HI 731225  
HI 93703-50

### PATRON DE COBRE CERTIFICADO.

Pila de 1.5V AAA (4 unidades)  
Paño para limpiar cubetas (4 unidades)  
Cubetas de cristal (4 unidades)  
Tapas de cubetas (4 unidades)  
Solución de limpieza de cubetas (230 ml)

### Recomendaciones a los usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciórese de que son totalmente apropiados para la aplicación y el entorno en el que van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos puede causar interferencias a otros equipos electrónicos, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para eliminar tales interferencias.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas. Para su seguridad y la del instrumento nunca lo use o almacene en ambientes peligrosos.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y aspecto de sus productos sin previo aviso.

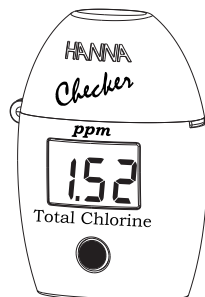
**Para más información contacte con su distribuidor o el centro de atención al cliente de Hanna más cercano.**

www.hanna.es

**HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

# HI 711

## Cloro Total



**HANNA**  
instruments  
www.hanna.es

Estimado cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna.

Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento. Si necesita más información técnica, no dude en contactar con nosotros en la dirección [sat@hanna.es](mailto:sat@hanna.es).

### Inspección preliminar:

Examine minuciosamente este producto. Asegurese de que el equipo no ha sido dañado. Si ha sufrido algún desperfecto durante el transporte, notifíquelo a su distribuidor.

El medidor HI 711 se suministra completo con:

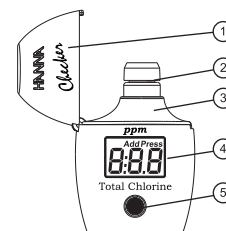
- 2 cubetas de medición con tapas
- 6 reactivos para la medida de Cloro total
- 1 pila de 1.5V AAA
- Manual de instrucciones

**GARANTIA:** El periodo de garantía de este equipo es de 3 meses, la garantía solo cubrirá defectos de fabricación del mismo, no cubre daños en el equipo por golpes, caídas al agua o mala manipulación del mismo.

### Especificaciones técnicas:

Rango	0.00 a 3.50 ppm
Resolución	0.01 ppm
Precisión	± 0.03 ppm ± 3% de la lectura @ 25°C
Desv.típica EMC	± 0.01 ppm
Fuente de luz	Diode emisor de luz @ 525 nm
Detector de luz	Fotocélula de Silicio
Método	Adaptación del método USEPA 330.5. La reacción entre el cloro y el reactivo DPD origina una coloración rosa en la muestra.
Entorno	0 a 50°C ;max 95% RH sin condensación
Pilas	1 x 1.5V AAA
Auto-Desconexión	Tras 2 minutos de inactividad y 10 segundos después de la lectura.
Dimensiones	81.5 x 61 x 37.5 mm (3.2 x 2.4 x 1.5")
Peso	64 g (2.25 oz.).

### Descripción funcional:



1. Tapa de Cubeta.
2. Cubeta con tapa.
3. Porta Cubeta.
4. Pantalla de cristal líquido.
5. Botón.

### Códigos de Error y Advertencias:

L.H.

**Luz por encima de rango:** Hay demasiada luz para realizar una medida. Compruebe la correcta inserción de la cubeta zero.

L.Lo

**Luz por debajo de rango:** No hay suficiente luz para realizar la medida. Compruebe que la muestra de la cubeta zero no sea demasiado oscura.

Inu

**Cubetas Invertidas:** Las cubetas de muestra y zero están invertidas.

0.00

**Por debajo de rango: "0.00" parpadeante** indica que la muestra absorbe menos luz que el zero. Compruebe el procedimiento y asegurese de que usa la misma cubeta para el zero de referencia y la medida.

3.50

**Por encima de rango:** El valor máximo de concentración parpadeante indica que nos encontramos por encima de rango. La concentración de la muestra está fuera del rango programado: diluya la muestra y reinicie la medida.

bAt

**Batería baja:** La pila debe ser sustituida.

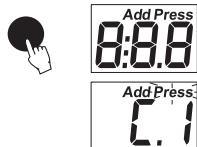
bAd

**Batería agotada:** Indica que la pila está agotada y debe ser sustituida. Tras aparecer esta indicación, el medidor se desconectará. Cambie la pila para conectarlo de nuevo.

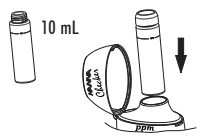
bAt

### Procedimiento de medición:

- Conecte el medidor pulsando el botón. Después de mostrar todos los segmentos, "C.1", "Add" aparece "Press" parpadeante, lo que indica que el equipo está listo.



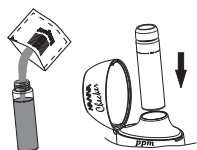
- Llene la cubeta con 10 ml de muestra sin tratar y coloque la tapa. Introduzca la cubeta en el porta-cubeta y cierre la tapa del medidor.



- Pulse el botón. Cuando la pantalla muestre "Add", "C.2" con "Press" parpadeante el medidor está a cero.



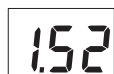
- Saque la cubeta, ábrala y añada el contenido de un paquete de reactivo HI93711-0 o HI711-25\*. Coloque la tapa y agítelo suavemente durante 20 segundos. Introduzca la cubeta en el medidor. \*En el caso de uso de reactivos líquidos HI93701-T, añada 3 gotas de cada bote (3A+3B) + 1 gota reactivo C a una cubeta vacía, enrase con el agua a analizar hasta la marca de 10 ml, agitar 5 segundos e introducirlo en el medidor.



- A continuación pulse el botón y manténgalo presionado hasta que se muestre un temporizador en la pantalla.



- El medidor muestra directamente la concentración de cloro total en ppm al término de la cuenta atrás. El medidor se auto-desconecta después de 10 segundos.



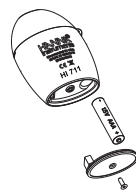
### Consejos para unas medidas más precisas

- Es importante que las muestras no contengan detritos.
- Siempre que se coloque la cubeta en la célula de medida, deberá estar seca y totalmente limpia de huellas dactilares, aceite o suciedad. Límpiela minuciosamente con HI 731318 o un paño sin pelusa antes de insertarla.
- Si agita la cubeta puede generar burbujas en la muestra, causando lecturas más altas. Para obtener mediciones precisas, elimine tales burbujas haciendo girar el vial o tocándolo suavemente.
- No permita que la muestra permanezca demasiado tiempo tras serle añadido el reactivo o perderá precisión.
- Es importante desechar la muestra inmediatamente después de la lectura porque el vidrio podría mancharse permanentemente.
- En el caso del uso de reactivos líquidos añada primeramente las gotas de reactivo a la cubeta y rellénela después hasta la raya de 10 ml con la muestra.

### Sustitución de la pila

Para ahorrar pila, el instrumento se auto-desconecta tras 2 minutos de inactividad. Una batería nueva sirve para al menos 5000 mediciones, dependiendo del nivel de luz. Cuando la capacidad de la pila está por debajo del 10 %, se muestra la señal "bAt". Si la pila está agotada y la precisión de las medidas puede verse afectada, el instrumento muestra los códigos "bAd" seguido de "bAt" cada uno durante 1 segundo y se apaga. Para volver a conectar el instrumento, la pila debe ser sustituida por una nueva. Para sustituir la pila del instrumento, siga los siguientes pasos:

- Apague el instrumento manteniendo pulsado el botón hasta que el medidor se desconecte.
- Dele la vuelta al instrumento y suelte la tapa de la pila con un destornillador.



- Saque la pila de su compartimento y sustitúyala por una nueva.
- Inserte la tapa de la pila y ate el tornillo con un destornillador.

### Accesorios:

#### SET DE REACTIVOS

HI93701-T	Reactivo líquido para 300 test de Cloro total
HI93711-01	Reactivo polvo para 100 test de Cloro total
HI93711-03	Reactivo polvo para 300 test de Cloro total
HI 711-25	Reactivo para 25 test de Cloro total

#### OTROS ACCESORIOS

HI 740028	Pila de 1.5V AAA (4 unidades)
HI 731318	Paño para limpiar cubetas (4 unidades)
HI 731321	Cubetas de cristal (4 unidades)
HI 731225	Tapas de cubetas (4 unidades)
HI 93703-50	Solución de limpieza de cubetas (230 ml)

#### Recomendaciones a los usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciúrese de que son totalmente apropiados para la aplicación y el entorno en el que van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos puede causar interferencias a otros equipos electrónicos, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para eliminar tales interferencias.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas. Para su seguridad y la del instrumento nunca lo use o almacene en ambientes peligrosos.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y aspecto de sus productos sin previo aviso.

Para más información contacte con su distribuidor o el centro de atención al cliente de Hanna más cercano.

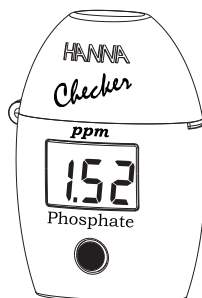
www.hanna.es





# HI 713

## Fosfatos rango bajo



**HANNA**  
instruments  
www.hanna.es

Estimado cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna.

Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento. Si necesita más información técnica, no dude en contactar con nosotros en la dirección [sat@hanna.es](mailto:sat@hanna.es).

### Inspección preliminar:

Examine minuciosamente este producto. Asegúrese de que el equipo no ha sido dañado. Si ha sufrido algún desperfecto durante el transporte, notifíquelo a su distribuidor.

El medidor HI 713 se suministra completo con:

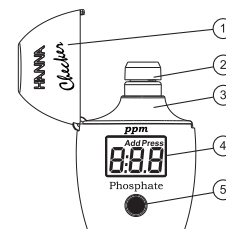
- 2 cubetas de medición con tapas
- 6 reactivos para la medida de Fosfatos rango bajo
- 1 pila de 1.5V AAA
- Manual de instrucciones

**GARANTIA:** El periodo de garantía de este equipo es de 6 meses, la garantía solo cubrirá defectos de fabricación del mismo, no cubre daños en el equipo por golpes, caídas al agua o mala manipulación del mismo.

### Especificaciones técnicas:

Rango	0.00 a 2.50 ppm
Resolución	0.01 ppm
Precisión	±0.04 ppm ±4% de la lectura @ 25°C
Desv. típica EMC	±0.01 ppm
Fuente de luz	Diode emisor de luz @ 525 nm
Detector de luz	Fotocélula de Silicio
Método	Adaptación del método de ácido ascórbico del <i>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edición 20</i> . La reacción entre el fosfato y el reactivo origina un tinte azul en la muestra.
Entorno	0 a 50°C (32 a 122°F); max 95% RH sin condensación
Pilas	1 x 1.5V AAA
Auto-Desconexión	Tras 3 minutos de inactividad y 2 minutos después de la lectura.
Dimensiones	81.5 x 61 x 37.5 mm (3.2 x 2.4 x 1.5")
Peso	64 g (2.25 oz.).

### Descripción funcional:



1. Tapa de Cubeta.
2. Cubeta con tapa.
3. Porta cubeta.
4. Pantalla de cristal líquido.
5. Botón

### Códigos de Error y Advertencias:

L.H.

**Luz por encima de rango:** Hay demasiada luz para realizar una medida. Compruebe la correcta inserción de la cubeta zero.

L.Lo

**Luz por debajo de rango:** No hay suficiente luz para realizar la medida. Compruebe que la muestra de la cubeta zero no sea demasiado oscura.

Inu

**Cubetas Invertidas:** Las cubetas de muestra y zero están invertidas.

0.00

**Por debajo de rango:** "0.00" parpadeante indica que la muestra absorbe menos luz que el zero. Compruebe el procedimiento y asegúrese de que usa la misma cubeta para el zero de referencia y la medida.

2.50

**Por encima de rango:** El valor máximo de concentración parpadeante indica que nos encontramos por encima de rango. La concentración de la muestra está fuera del rango programado: diluya la muestra y reinicie la medida.

bAt

**Batería baja:** La pila debe ser sustituida.

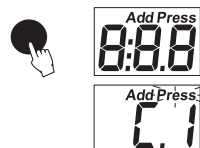
bAd

**Batería agotada:** Indica que la pila está agotada y debe ser sustituida. Tras aparecer esta indicación, el medidor se desconectará. Cambie la pila para conectarlo de nuevo.

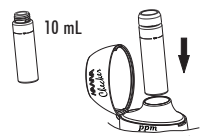
bAt

### Procedimiento de medición:

- Conecte el medidor pulsando el botón. Después de mostrar todos los segmentos, "C.1", "Add" aparece "Press" parpadeante, lo que indica que el equipo está listo.



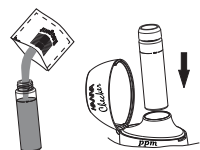
- Llene la cubeta con 10 ml de muestra sin tratar y coloque la tapa. Introduzca la cubeta en el porta-cubeta y cierre la tapa del medidor.



- Pulse el botón. Cuando la pantalla muestre "Add", "C.2" con "Press" parpadeante el medidor está a cero.



- Saque la cubeta, ábrala y añada el contenido de un paquete de reactivo HI93713-0 o HI713-25. Coloque la tapa y agítelo durante 2 minutos. Introduzca la cubeta en el medidor.



- Pulse el botón o mantenga presionado el botón hasta que se muestre un temporizador en la pantalla.



- El medidor muestra directamente la concentración de fosfatos en ppm. El medidor se auto-desconecta después de 2 minutos.



### Consejos para unas medidas más precisas

- Es importante que las muestras no contengan detritos.
- Siempre que se coloque la cubeta en la célula de medida, deberá estar seca y totalmente limpia de huellas dactilares, aceite o suciedad. Límpiela minuciosamente con HI 731318 o un paño sin pelusa antes de insertarla.
- Si agita la cubeta puede generar burbujas en la muestra, causando lecturas más altas. Para obtener mediciones precisas, elimine tales burbujas haciendo girar el vial o tocándolo suavemente.
- No permita que la muestra permanezca demasiado tiempo tras serle añadido el reactivo o perderá precisión.
- Es importante desechar la muestra inmediatamente después de la lectura porque el vidrio podría mancharse permanentemente.

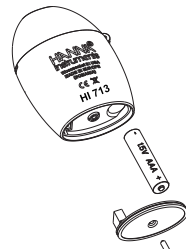
### Sustitución de la pila

Para ahorrar pila, el instrumento se auto-desconecta tras 3 minutos de inactividad y 2 minutos de la lectura.

Una batería nueva sirve para al menos 5000 mediciones, dependiendo del nivel de luz. Cuando la capacidad de la pila está por debajo del 10 %, se muestra la señal "bAt". Si la pila está agotada y la precisión de las medidas puede verse afectada, el instrumento muestra los códigos "bAd" seguido de "bAt" cada uno durante 1 segundo y se apaga. Para volver a conectar el instrumento, la pila debe ser sustituida por una nueva.

Para sustituir la pila del instrumento, siga los siguientes pasos:

- Apague el instrumento manteniendo pulsado el botón hasta que el medidor se desconecte
- Dete la vuelta al instrumento y suelte la tapa de la pila con un destornillador.



- Saque la pila de su compartimento y sustituyala por una nueva.
- Inserte la tapa de la pila y ate el tornillo con un destornillador.

### Accesorios:

#### SET DE REACTIVOS

HI 93713-01	Reactivo para 100 test de Fosfatos rango bajo
HI 93713-03	Reactivo para 300 test de Fosfatos rango bajo
HI 713-25	Reactivo para 25 test de Fosfatos rango bajo

#### OTROS ACCESORIOS

HI 740028	Pila de 1.5V AAA (4 unidades)
HI 731318	Paño para limpiar cubetas (4 unidades)
HI 731321	Cubetas de cristal (4 unidades)
HI 731225	Tapas de cubetas (4 unidades)
HI 93703-50	Solución de limpieza de cubetas (230 ml)

#### Recomendaciones a los usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciórese de que son totalmente apropiados para la aplicación y el entorno en el que van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos puede causar interferencias a otros equipos electrónicos, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para eliminar tales interferencias.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas. Para su seguridad y la del instrumento nunca lo use o almacene en ambientes peligrosos.

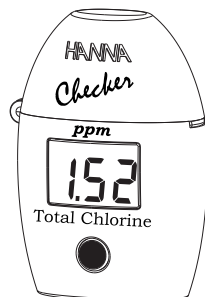
Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y aspecto de sus productos sin previo aviso.

**Para más información contacte con su distribuidor o el centro de atención al cliente de Hanna más cercano.**

www.hanna.es



# HI 716 BROMO



**HANNA**  
instruments  
www.hanna.es

Estimado cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna.

Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento. Si necesita más información técnica, no dude en contactar con nosotros en la dirección [sat@hanna.es](mailto:sat@hanna.es).

### Inspección preliminar:

Examine minuciosamente este producto. Asegúrese de que el equipo no ha sido dañado. Si ha sufrido algún desperfecto durante el transporte, notifíquelo a su distribuidor.

El medidor HI 716 se suministra completo con:

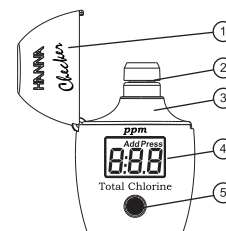
- 2 cubetas de medición con tapas
- 6 reactivos para la medida de Cloro
- 1 pila de 1.5V AAA
- Manual de instrucciones

**GARANTIA:** El periodo de garantía de este equipo es de 3 meses, la garantía solo cubrirá defectos de fabricación del mismo, no cubre daños en el equipo por golpes, caídas al agua o mala manipulación del mismo.

### Especificaciones técnicas:

Rango	0.00 a 8 ppm
Resolución	0.1 ppm
Precisión	± 0.08 ppm; ± 5% de la lectura @ 25°C
Desv.típica EMC	± 0.01 ppm
Fuente de luz	Diode emisor de luz @ 525 nm
Detector de luz	Fotocélula de Silicio
Método	Adaptación del método Estándar de Examinación de aguas potables y residuales. Edición 18, Método DPD.  La reacción entre el bromo y el reactivo provoca una coloración rosa en la muestra.
Entorno	0 a 50°C; max 95% RH sin condensación
Pilas	1 x 1.5V AAA
Auto-Desconexión	Tras 2 minutos de inactividad y 10 segundos después de la lectura.
Dimensiones	81.5 x 61 x 37.5 mm (3.2 x 2.4 x 1.5")

### Descripción funcional:



1. Tapa de Cubeta.
2. Cubeta con tapa.
3. Porta Cubeta.
4. Pantalla de cristal líquido.
5. Botón.

### Códigos de Error y Advertencias:

L.H.

**Luz por encima de rango:** Hay demasiada luz para realizar una medida. Compruebe la correcta inserción de la cubeta zero.

L.Lo

**Luz por debajo de rango:** No hay suficiente luz para realizar la medida. Compruebe que la muestra de la cubeta zero no sea demasiado oscura.

Inu

**Cubetas Invertidas:** Las cubetas de muestra y zero están invertidas.

0.00

**Por debajo de rango: "0.00" parpadeante** indica que la muestra absorbe menos luz que el zero. Compruebe el procedimiento y asegúrese de que usa la misma cubeta para el zero de referencia y la medida.

3.50

**Por encima de rango:** El valor máximo de concentración parpadeante indica que nos encontramos por encima de rango. La concentración de la muestra está fuera del rango programado: diluya la muestra y reinicie la medida.

bAt

**Batería baja:** La pila debe ser sustituida.

bAd

**Batería agotada:** Indica que la pila está agotada y debe ser sustituida. Tras aparecer esta indicación, el medidor se desconectará. Cambie la pila para conectarlo de nuevo.

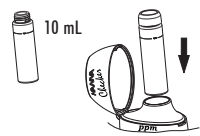
bAt

### Procedimiento de medición:

- Conecte el medidor pulsando el botón. Después de mostrar todos los segmentos, "C.1", "Add" aparece "Press" parpadeante, lo que indica que el equipo está listo.



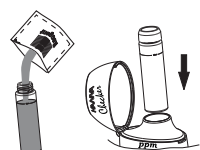
- Llene la cubeta con 10 ml de muestra sin tratar y coloque la tapa. Introduzca la cubeta en el porta-cubeta y cierre la tapa del medidor.



- Pulse el botón. Cuando la pantalla muestre "Add", "C.2" con "Press" parpadeante el medidor está a cero.



- Saque la cubeta, añada el contenido de un sobre de reactivo HI716-0. Coloque la tapa y agítelo suavemente durante 20 segundos. Introduzca la cubeta en el medidor.



- A continuación pulse el botón y manténgalo presionado hasta que se muestre un temporizador en la pantalla si utiliza solamente en caso de reactivos en polvo, para reactivos líquidos la medida es instantánea pulse directamente el botón sin mantenerlo presionado.



- El medidor muestra directamente la concentración de bromo en ppm al término de la cuenta atrás. El medidor se auto-desconecta después de 10 segundos.



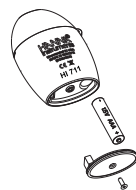
### Consejos para unas medidas más precisas

- Es importante que las muestras no contengan detritos.
- Siempre que se coloque la cubeta en la célula de medida, deberá estar seca y totalmente limpia de huellas dactilares, aceite o suciedad. Límpiela minuciosamente con HI 731318 o un paño sin pelusa antes de insertarla.
- Si agita la cubeta puede generar burbujas en la muestra, causando lecturas más altas. Para obtener mediciones precisas, elimine tales burbujas haciendo girar el vial o tocándolo suavemente.
- No permita que la muestra permanezca demasiado tiempo tras serle añadido el reactivo o perderá precisión.
- Es importante desechar la muestra inmediatamente después de la lectura porque el vidrio podría mancharse permanentemente.
- En el caso del uso de reactivos líquidos añada primeramente las gotas de reactivo a la cubeta y rellénela después hasta la raya de 10 ml con la muestra.

### Sustitución de la pila

Para ahorrar pila, el instrumento se auto-desconecta tras 2 minutos de inactividad. Una batería nueva sirve para al menos 5000 mediciones, dependiendo del nivel de luz. Cuando la capacidad de la pila está por debajo del 10 %, se muestra la señal "bAt". Si la pila está agotada y la precisión de las medidas puede verse afectada, el instrumento muestra los códigos "bAd" seguido de "bAt" cada uno durante 1 segundo y se apaga. Para volver a conectar el instrumento, la pila debe ser sustituida por una nueva. Para sustituir la pila del instrumento, siga los siguientes pasos:

- Apague el instrumento manteniendo pulsado el botón hasta que el medidor se desconecte
- Dele la vuelta al instrumento y suelte la tapa de la pila con un destornillador.



- Saque la pila de su compartimento y sustituyala por una nueva.
- Inserte la tapa de la pila y ate el tornillo con un destornillador.

### Accesorios:

#### SET DE REACTIVOS HI716-25

Reactivo polvo para 25 test test de Bromo

#### OTROS ACCESORIOS

HI 740028

Pila de 1.5V AAA (4 unidades)

HI 731318

Paño para limpiar cubetas (4 unidades)

HI 731321

Cubetas de cristal (4 unidades)

HI 731225

Tapas de cubetas (4 unidades)

HI 93703-50

Solución de limpieza de cubetas (230 ml)

### Recomendaciones a los usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciórese de que son totalmente apropiados para la aplicación y el entorno en el que van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos puede causar interferencias a otros equipos electrónicos, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para eliminar tales interferencias.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas. Para su seguridad y la del instrumento nunca lo use o almacene en ambientes peligrosos.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y aspecto de sus productos sin previo aviso.

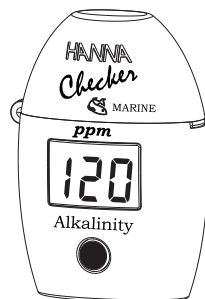
Para más información contacte con su distribuidor o el centro de atención al cliente de Hanna más cercano.

www.hanna.es

**HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

# HI 775

## Alcalinidad del Agua Dulce



**HANNA**  
instruments  
www.hanna.es

Estimado cliente,

Gracias por escoger un producto de la marca HANNA INSTRUMENTS.

Por favor lea detenidamente las instrucciones antes de usar el equipo. Si necesita información adicional, puede dirigirse a [sat@hanna.es](mailto:sat@hanna.es).

### Examen preliminar:

Examine este producto detenidamente. Asegurese que el equipo no está dañado durante el transporte y entrega del mismo, si es así notifíquelo inmediatamente a HANNA.

Cada HI 775 se suministra con:

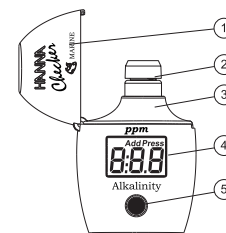
- Dos cubetas de recogida de muestra
- 1 botella de reactivo HI 775 de alcalinidad
- 1 jeringa de 1 ml
- 1 Bateria x 1.5V AAA puesta en el equipo
- Manual de instrucciones

### Especificaciones

### técnicas:

Rango	0 to 500 ppm
Resolución	1 ppm
Precisión	± 5% of reading ± 5 ppm @ 25°C
Typical EMC Dev.	± 1 ppm
Fuente de luz	Light Emitting Diode @ 610 nm
Detector de luz	Silicon Photocell
Método	Método colorimétrico. La reacción causa un cambio de color desde amarillo a verde y posteriormente a azul.C
Condiciones ambientales	0 to 50°C (32 to 122°F); max 95% RH non-condensing
Tipo Bateria	1 x 1.5V AAA
Auto-apagado	Después de 10 minutos sin uso.
Dimensiones	81.5 x 61 x 37.5 mm (3.2 x 2.4 x 1.5")
Peso	64 g (2.25 oz.).

### Functional description:



1. Cubierta.
2. Cubeta con tapón.
3. Portacubetas.
4. Pantalla digital.
5. Botón multifunción

### Errores y advertencias:

L.H.

Luz Alta: hay demasiada luz para poder medir. Compruebe la preparación de la cubeta del Blanco.

L.Lo

Luz Baja: No hay suficiente luz para poder medir. Compruebe la preparación de la cubeta del Blanco.

Inv

Cubetas invertidas: La muestra y el blanco son idénticas, no hay reacción.

0

Por debajo de rango: Parpadea "0" indica que la muestra absorbe menos luz que el blanco de referencia. Compruebe el procedimiento y utilice la misma cubeta para el blanco y la muestra.

300

Por encima de rango: Parpadea el valor máximo de medida (rango máximo), indicando que supera el rango de medida. Diluir la muestra y reinicie el proceso.

bAt

Bateria baja : Debería de cambiar la batería en breve.

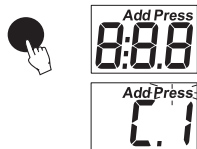
bAd

bAt

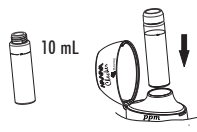
Bateria agotada: Reponga la batería.

## Procedimiento de medida:

- Encienda el equipo presionando el botón. Todos los segmentos se visualizarán, cuando el display muestre "Add", "C.1" y "Press" parpadeando, el medidor está listo.
- Rellene una de las cubetas con 10 ml de la muestra a analizar o BLANCO, ponga el tapón. Inserte la cubeta en el portacubetas y cierre la tapa.



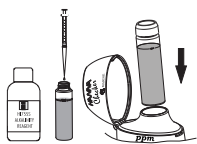
- Presione nuevamente el botón. Cuando el display muestre "Add", "C.2" y "Press" parpadeando, el medidor está puesto a cero.



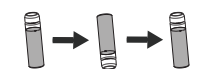
NOTA: La presencia de cloro en la muestra interfiere en el resultado de las lecturas. Para eliminar el cloro de la muestra añada 1 gota del reactivo HI 93755-53 al BLANCO o muestra sin reactivos.



- Soque la cubeta, quite el tapón, use la jeringa para añadir exactamente 1 ml del reactivo de ALCALINIDAD. Ponga el tapón nuevamente, invierta el vial 5 veces y insertelo nuevamente en el portacubetas.



Nota: Tenga cuidado al añadir el reactivo para no derramarlo fuera de la cubeta, puede no producirse la reacción correcta si no se añade completamente.



- Presione el botón. El equipo muestra directamente la concentración de Alcalinidad en ppm de  $\text{CaCO}_3$ . Conversiones de alcalinidad:  
 $1 \text{ ppm } \text{CaCO}_3 = 0.02 \text{ meq/L}$   
 $= 0.056 \text{ dH}$



El instrumento automáticamente se apaga después de 10 minutos sin uso.



## Consejos para una buena medida

- Es importante que la muestra no contenga detritos o sólidos en suspensión.
- Insertar siempre la cubeta en el portacubetas bien seca y limpia. Limpie la cubeta con una balleta HI 731318 antes de insertarla.
- La agitación de la cubeta puede generar burbujas, causando lecturas más elevadas. Elimine las burbujas antes de insertar la cubeta.
- No deje la muestra con el reactivo mucho tiempo antes de hacer lectura, la precisión puede verse afectada.
- Después de las lecturas es importante limpiar la cubeta de muestra inmediatamente, de lo contrario el cristal puede colorearse y afectar a próximas medidas.

## Gestión de la batería

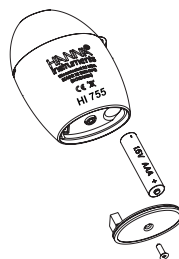
Para alargar la vida de la batería, el equipo se apagará automáticamente después de 10 minutos sin uso.

Una batería nueva puede durar como mínimo 5000 lecturas. Cuando la batería está agotada el display mostrará "bAd" y después "bAt" durante 1 segundo y se apagará.

La batería debe reemplazarse para volver a utilizar el equipo.

Para cambiar la batería siga el siguiente procedimiento.

- Apague el instrumento.
- Quite la tapa de la base del instrumento con ayuda de un destornillador.
- Quite la batería y ponga una nueva.



- Vuelva a colocar la tapa.

## Accesorios:

### REAGENT SETS

HI 775-26

Reactivos líquidos para 25 test, 1 jeringa.

### OTHER ACCESSORIES

HI 740142

Jeringa de 1 ml graduada

HI 740028

1.5V AAA baterías (4 pcs)

HI 731318

Paño de limpieza (4 pcs)

HI 731321

Cubetas de cristal (4 pcs)

HI 731225

Tapones para cubetas de cristal (5 pcs)

HI 93703-50

Solución limpieza cubetas (230 mL).

### Recomendaciones

de

uso

Antes de utilizar los productos, asegúrese de que son los que necesita para su aplicación y para el tipo de muestra que usted utiliza.

Hanna Instruments reserves the right to modify the design, construction and appearance of its products without advance notice.

Para una información adicional contacte con:  
**HANNA INSTRUMENTS S.L.**  
 Pol. Ind. Azitain Parcela 3B  
 20600 Eibar  
 www.hanna.es  
 saf@hanna.es  
 www.hanna.es

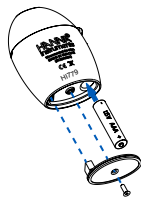
**HANNA**  
 instruments

## Consejos para unas medidas más precisas

- Es importante que las muestras no contengan detritos.
- Siempre que se coloque la cubeta en la célula de medida, deberá estar seca y totalmente limpia de huellas dactilares, aceite o suciedad. Limpíela minuciosamente con HI731318 o un paño sin pelusa antes de insertarla.
- No agite la cubeta, puede generar burbujas en la muestra causando lecturas más altas. Para obtener mediciones precisas, elimine tales burbujas haciendo girar el vial o tocándolo suavemente.
- No permita que la muestra permanezca demasiado tiempo tras serle añadido el reactivo o perderá precisión
- Es importante desechar la muestra inmediatamente después de la lectura porque el vidrio podría mancharse permanentemente.
- En el caso del uso de reactivos líquidos añada primeramente las gotas de reactivo a la cubeta y rellenela después hasta la raya de 10 ml con la muestra.



- Dele la vuelta al instrumento y suelte la tapa de la pila con un destornillado.
- Saque la pila de su compartimento y sustituyala por una nueva.
- Inserte la tapa de la pila y ate el tornillo con un destornillador.



## Acesorios

### Set de reactivos

HI779-25 Reactivo líquido para 300 tests de pH

### Otros Acesorios

HI779-11 Kit de patrones de pH certificados

HI731225 Tapas de cubetas (4 unidades)

HI731318 Paño para limpiar cubetas (4 unidades)

HI731321 Cubetas de cristal (4 unidades)

HI740028P Pila de 1.5V AAA (12 unidades)

HI93703-50 Solución de limpieza de cubetas (230 ml)

## Recomendaciones a los usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciódese de que son totalmente apropiados para la aplicación y el entorno en el que van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos puede causar interferencias a otros equipos electrónicos, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para eliminar tales interferencias.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo. Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas. Para su seguridad y la del instrumento nunca lo use o almacene en ambientes peligrosos.

## Garantía

El periodo de garantía de este equipo es de 6 meses, la garantía solo cubrirá defectos de fabricación del mismo, no cubre daños en el equipo por golpes, caídas al agua o mala manipulación del mismo.

HANNA Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, la construcción y aspecto de sus productos sin previo aviso.

Para más información contacte con su distribuidor o el centro de atención al cliente de HANNA más cercano.

[www.hanna.es](http://www.hanna.es)

## MANUAL DE INSTRUCCIONES

# HI779

Pool  
Line

## pH PISCINAS



**HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

## Estimado cliente,

Gracias por elegir un producto HANNA.

Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento. Si necesita más información técnica, no dude en contactar con nosotros en la dirección [sat@hanna.es](mailto:sat@hanna.es).

## Inspección preliminar

Examine minuciosamente este producto. Asegurese de que el equipo no ha sido dañado. Si ha sufrido algún desperfecto durante el transporte, notifíquelo a su distribuidor.

El medidor HI779 se suministra completo con:

- 2 cubetas de medición con tapas
- Reactivo HI779-0 para 100 determinaciones pH
- 1 pila de 1.5V AAA
- Manual de instrucciones

**Nota:** Guarde todo el material de embalaje hasta que esté seguro de que el Checker funciona correctamente. Cualquier artículo dañado o defectuoso debe devolverse en su material de embalaje original con los accesorios suministrados.

## Descripción general y utilización

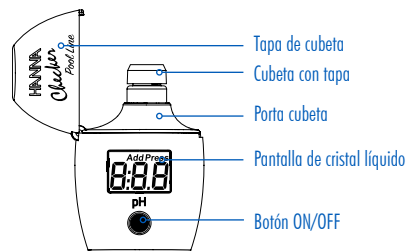
El medidor de pH de piscinas HI779 forma parte de la familia Pool Line de HANNA Instruments. Diseñado para determinar con precisión los niveles de pH en el agua de las piscinas.

El HI779 cuenta con un sistema de operación de un solo botón y es fácil de usar. La gran pantalla LCD es fácil de leer y la función de apagado automático asegura que la batería no se agote.

## Especificaciones

Rango	6.3 a 8.6 pH
Resolución	0.1 pH
Precisión	±0.2 pH de la lectura @ 25 °C (77 °F)
Fuente de luz	Diodo emisor de luz @ 525 nm
Detector de luz	Fotocélula de Silicio
Método	Adaptación del método Rojo Fenol
Entorno	0 a 50 °C; max. 95% RH sin condensación
Pilas	1.5V AAA
Auto-apagado	Tras 10 minutos sin usar
Dimensiones	86.0 x 61.0 x 37.5 mm
Peso	64 g

## Descripción funcional y Pantalla LCD



## Procedimiento de medición

- Conecte el medidor pulsando el botón. Después de mostrar todos los segmentos, "C.1", "Add" aparece "Press" parpadeante, lo que indica que el equipo está listo.



- Llene la cubeta de 10 ml de muestra sin tratar y coloque la tapa. Introduzca la cubeta en el porta-cubeta y cierre la tapa del medidor.



- Pulse el botón. Cuando la pantalla muestre "Add", "C.2" con "Press" parpadeante, el medidor está a cero.



- Saque la cubeta, ábrala y añada 5 gotas del reactivo HI779-0. Cierre la tapa e invierta el vial 5 veces para mezclarlo.



- Inserte la cubeta en el equipo y cierre la tapa. Presione el botón ON/OFF.
- El medidor muestra directamente el valor de pH de la muestra.

### Interferencias:

- Dureza magnésica > 700 mg/L como CaCO<sub>3</sub> (cuando la dureza calcica es > 1000 mg/L como CaCO<sub>3</sub>).
- Bromo > 4 mg/L como Br<sub>2</sub> (cuando la dureza calcica es > 800 mg/L como CaCO<sub>3</sub>).

## Errores y Advertencias

**Luz por encima de rango:** Hay demasiada luz, para realizar una medida. Compruebe la correcta inserción de la cubeta zero.



**Luz por debajo de rango:** No hay suficiente luz para realizar la medida. Compruebe que la muestra de la cubeta zero no sea demasiado oscura.



**Cubetas Invertidas:** Las cubetas de muestra y zero están invertidas.



**Por debajo de rango:** "6.3" parpadeante indica que la muestra absorbe menos luz que el zero. Compruebe el procedimiento y asegurese de que usa la misma cubeta para el zero de referencia y la medida.



**Por encima de rango:** El valor máximo de concentración parpadeante indica que nos encontramos por encima de rango. La concentración de la muestra está fuera del rango programado: diluya la muestras y re-inicie la medida.



**Batería baja:** La pila debe ser sustituida.



**Batería agotada:** Indica que la pila está agotada y debe ser sustituida. Tras aparecer esta indicación, el medidor se desconectará. Cambie la pila para conectarlo de nuevo.





## Consejos para unas medidas más precisas

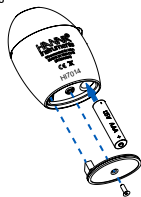
- Es importante que las muestras no contengan detritos.
- Siempre que se coloque la cubeta en la célula de medida, deberá estar seca y totalmente limpia de huellas dactilares, aceite o suciedad. Límpiela minuciosamente con HI731318 o un paño sin pelusa antes de insertarla.
- Si agita la cubeta puede generar burbujas en la muestra, causando lecturas más altas. Para obtener mediciones precisas, elimine tales burbujas haciendo girar el vial o tocándolo suavemente.
- No permita que la muestra permanezca demasiado tiempo tras serle añadido el reactivo o perderá precisión.
- Es importante desechar la muestra inmediatamente después de la lectura porque el vidrio podría mancharse permanentemente.
- En el caso del uso de reactivos líquidos añada primeramente las gotas de reactivo a la cubeta y rellénela después hasta la raya de 10 ml con la muestra.



## Sustitución de la pila

Para ahorrar pila, el instrumento se auto-desconecta tras 2 minutos de inactividad y 10 segundos de la lectura.

Una batería nueva sirve para al menos 5000 mediciones, dependiendo del nivel de luz. Cuando la capacidad de la pila está por debajo del 10%, se muestra la señal "bAt". Si la pila está agotada y la precisión de las medidas puede verse afectada, el instrumentomuestra los códigos "bAd" seguido de "bAt" cada uno durante 1 segundo y se apaga.



Para volver a conectar el instrumento, la pila debe ser sustituida por una nueva.

Para sustituir la pila del instrumento, siga los siguientes pasos:

- Apague el instrumento manteniendo pulsado el botón hasta que el medidor se desconecte.
- Dele la vuelta al instrumento y suelte la tapa de la pila con un destornillador.
- Saque la pila de su compartimento y sustituyala por una nueva.
- Inserte la tapa de la pila y ate el tornillo con un destornillador.

## Accesorios

### Set de reactivos

HI701-25 Reactivo Polvo para 25 tests de Cloro Libre

HI93701-F Reactivo Líquido para 300 test de Cloro Libre

HI93701-0X Reactivo Polvo para 100 o 300 test Cloro Libre

### Otros accesorios

HI7014-11 Solución de Verificación de Cloro Libre para HI7014

HI731225 Tapas de cubeta para Checkers (4 unidades)

HI731318 Paño para limpiar cubetas (4 unidades)

HI731321 Cubetas de cristal para Checkers

HI740028 Pila de 1,5V AAA

HI93703-50 Solución de limpieza de cubetas (230 mL)

## Recomendaciones a los usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciórese de que son totalmente apropiados para la aplicación y el entorno en el que van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos puede causar interferencias a otros equipos electrónicos, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para eliminar tales interferencias.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo. Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas. Para su seguridad y la del instrumento nunca lo use o almacene en ambientes peligrosos.

## Garantía

El periodo de garantía de este equipo es de 6 meses, la garantía solo cubrirá defectos de fabricación del mismo, no cubre daños en el equipo por golpes, caídas al agua o mala manipulación del mismo.

*Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y aspecto de sus productos sin previo aviso.*

*Para más información contacte con su distribuidor o el centro de atención al cliente de HANNA más cercano.*

[www.hanna.es](http://www.hanna.es)

## MANUAL DE INSTRUCCIONES

# HI7014

Pool  
Line

## Cloro Libre



**HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

## Estimado cliente

Estimado cliente,  
Gracias por elegir un producto HANNA.

Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento. Si necesita más información técnica, no dude en contactar con nosotros en la dirección [sat@hanna.es](mailto:sat@hanna.es).

## Inspección Preliminar

Examine minuciosamente este producto. Asegurese de que el equipo no ha sido dañado. Si ha sufrido algún desperfecto durante el transporte, notifíquelo a su distribuidor.

El medidor HI7014 se suministra completo con:

- 2 cubetas de medición con tapas.
- 6 sobres reactivo para cloro libre.
- 1 pila de 1.5V AAA.
- Manual de instrucciones.

**Nota:** Guarde todo el material de embalaje hasta que esté seguro de que el colorímetro manual Checker®HC funciona correctamente. Cualquier artículo dañado o defectuoso debe ser devuelto en su material de embalaje original con los accesorios suministrados.

## Descripción general y utilización

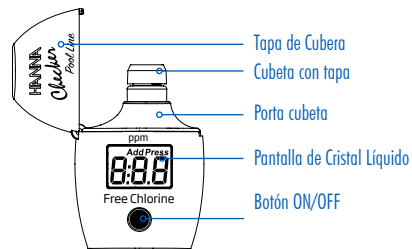
El medidor de Cloro Libre HI7014 forma parte de la familia Pool Line de HANNA Instruments y está diseñado para medir el cloro libre en piscinas, jacuzzis y spas.

El HI7014 cuenta con un sistema de operación de un solo botón y es fácil de usar. La gran pantalla LCD es fácil de leer y la función de apagado automático asegura que la batería no se agote.

## Especificaciones

Rango	0.00 a 2.50 ppm
Resolución	0.01 ppm
Precisión	±0.03 ppm ±3% de la lectura @ 25 °C
Fuente de luz	Diodo emisor de luz @ 525 nm
Detector de luz	Fotocélula de Silicio
Método	Adaptación del método USEPA 330.5. La reacción entre el cloro libre y el reactivo DPD origina una coloración rosa en la muestra.
Entorno	0 a 50 °C; max. 95% RH sin condensación
Pilas	1.5V AAA Alkaline
Auto-apagado	Tras 2 minutos de inactividad y 10 segundos después de la lectura
Dimensiones	86.0 x 61.0 x 37.5 mm
Peso	64 g

## Descripción funcional y pantalla LCD



## Procedimiento de medición

• Conecte el medidor pulsando el botón. Después de mostrar todos los segmentos, "C.1", "Add" aparece "Press" parpadeante, lo que indica que el equipo está listo.

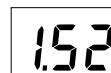
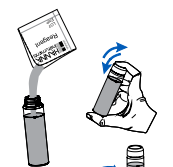
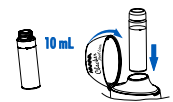
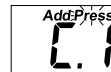
• Llene la cubeta con 10 ml de muestra sin tratar y coloque la tapa. Introduzca la cubeta en el porta-cubeta y cierre la tapa del medidor.

• Pulse el botón. Cuando la pantalla muestre "Add", "C.2" con "Press" parpadeante el medidor está a cero.

• Saque la cubeta, ábrala y añada el contenido de un paquete de reactivo HI93701-0X o HI701-25\*. Coloque la tapa y agítelo suavemente durante 20 segundos. Introduzca la cubeta en el medidor. \*En el caso de uso de reactivos líquidos HI93701-F, añada 3 gotas de cada bote (3A+3B) a una cubeta vacía, enrásela con el agua a analizar hasta la marca de 10 ml, agítela 5 segundos e introdúzcala en el medidor.

• A continuación pulse el botón y manténgalo presionado hasta que se muestre un temporizador. En el caso de reactivos líquidos pulse directamente el botón, no es necesario una cuenta atrás.

• El medidor muestra directamente la concentración de cloro libre en ppm al término de la cuenta atrás. El medidor se auto-desconecta después de 10 segundos.



## Códigos de error y Advertencias:

**Luz por encima de rango:** Hay demasiada luz para realizar una medida. Compruebe la correcta inserción de la cubeta zero.



**Luz por debajo de rango:** No hay suficiente luz para realizar la medida. Compruebe que la muestra de la cubeta zero no sea demasiado oscura.



**Cubetas Invertidas:** Las cubetas de muestra y zero están invertidas.



**Por debajo de rango:** "0.00" parpadeante indica que la muestra absorbe menos luz que el zero. Compruebe el procedimiento y asegúrese de que usa la misma cubeta para el zero de referencia y la medida.



**Por encima de rango:** El valor máximo de concentración parpadeante indica que nos encontramos por encima de rango. La concentración de la muestra está fuera del rango programado: diluya la muestra y reinicie la medida.



**Batería baja:** La pila debe ser sustituida.



**Batería agotada:** Indica que la pila está agotada y debe ser sustituida. Tras aparecer esta indicación, el medidor se desconectará. Cambie la pila para conectarlo de nuevo.

