



Bomba de muestreo AirChek® TOUCH Serie 220 – Instrucciones de Operación

863 Valley View Road, Eighty Four, PA 15330 USA • Tel: 724-941-9701 • www.skcinc.com



Figura 1. AirChek TOUCH visión general Partes

Introducción

Contenido de los kits de bombas para su revisión

Use la tabla de abajo para verificar que recibe todos los productos asociados con el número de catálogo que ordenó. Si hubiera algún producto faltante, contacte a SKC al 800-752-8472 (Sólo para U.S.) o 724-941-9701.

Si ordena el Cat. No.	Su Paquete deberá contener
220-5000TC	Bomba con batería de ion litio (Li-Ion) y juego de desarmadores
220-5000TC-S	Bomba con batería de Ion Litio, juego de desarmadores, estación estándar de carga, fuente de poder con cable, manguera Tygon de 3 pies (0.9 metros), y clip tipo corbata 100-240 V
220-5000TC-K	Bomba con batería de Ion Litio, juego de desarmadores, estación estándar de carga, fuente de poder con cable, porta casete, todo en una maleta suave de nylon 100-240 V
220-5000TC-KD	Bomba con batería de Ion Litio (Li-Ion), juego de desarmadores, estación estándar de carga, fuente de poder con cable, porta casete, Ajustador de flujo bajo-porta tubo y cubierta protectora de tubo tipo A, en una maleta suave de nylon 100-240 V
220-5000TC-KDE	Kit sencillo de alto y bajo flujo, mejorado que incluye: Bomba, batería de Ion Litio, estación de carga mejorada (e-Cradle), Fuente de poder con cable, cable USB, porta casete, ajustador de flujo bajo – porta tubo, y cubierta protectora de tubo tipo “A”, en maleta suave de nylon. 100-240 V
220-5000TC-K3D	Kit de 3 bombas de alto y bajo flujo que incluye: 3 bombas con batería de Ion Litio (Li-Ion), 2 estaciones estándar de carga, 1 cargador mejorado e-cradle, fuente de poder con cable, y cable USB, 3 de cada uno: porta cassetes, ajustador de flujo bajo – porta tubo y cubierta protectora de tubo Tipo A, en maleta Pelikan. 100-240 V
220-5000TC-K5	Kit de 5 bombas de Alto flujo incluye: 5 bombas, 5 baterías de Ion Litio, juego de desarmadores, 4 estaciones estándar de carga, 1 e-Cradle, fuente de poder con cable y 5 porta cassetes en una maleta. 100-240 V
220-5000TC-K5D	Kit de 5 bombas de alto y bajo flujo incluye: 5 bombas con baterías de ion Litio, juego de desarmadores, 4 estaciones estándar de carga, 1 e-Cradle, fuente de poder con cable, 5 porta casete, 5 ajustadores de flujo bajo – porta tubo y 5 cubiertas protectoras de tubo tipo A, en maleta Pelikan 100-240 V

Para Comenzar

Carga de la batería

Ensamble el tren para carga de batería como se muestra (Figura 2), cargue completamente la batería antes de operar la bomba.

1. Prepare la(s) estación(es) de carga.

- a. **Cargador sencillo:** Inserte el cable de fuente de poder (Cat. No. 220-600) en el Puerto de poder que se encuentra a un lado de la estación estándar de carga "Cradle" (Cat. No. 220-800) o en el cargador mejorado "e-Cradle" (Cat. No. 220-900) y conecte a una corriente eléctrica con salida de 100 a 240-volts.
- b. **Hasta 5 estaciones de carga "cradles":** Para hacer cadenas de estaciones de carga estándar "cradle" de hasta 5 unidades, deberá juntar el conector que se encuentra al lado de cada "cradle" con la subsecuente, y así sucesivamente, hasta llegar a 5 estaciones estándar de carga "cradle". Esta cadena también puede ser de hasta 4 "cradle" y 1 estación mejorada e-cradle.

Una vez armada la cadena de 5 estaciones estándar de carga "Cradles" o de 4 Cradles y 1 estación de carga mejorada "e-Cradle". Inserte el cable de Fuente de poder para Múltiples estaciones de carga con número de catálogo (220-700), al puerto de poder del último "cradle" y después conéctelo a la corriente eléctrica con salida de 100 a 240 vols.

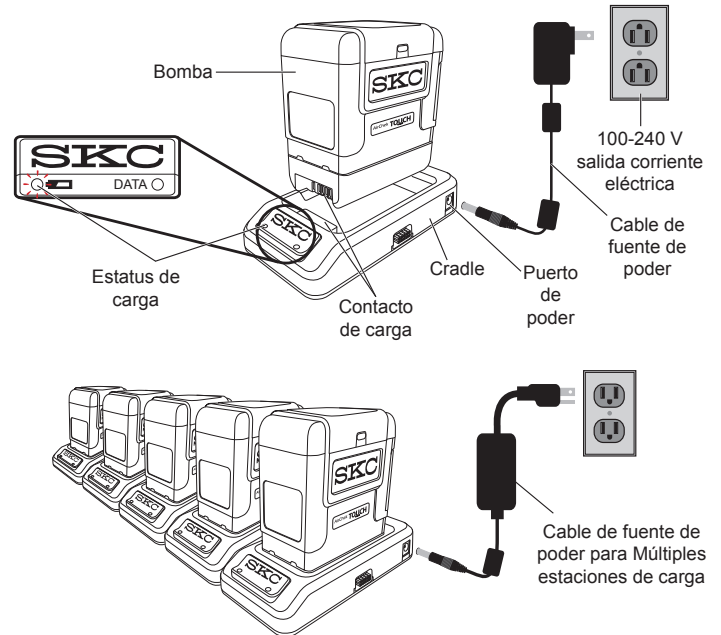


Figura 2. Tren de carga para uno o varios Cradles

2. Alinear el contacto que se encuentra en el borde inferior de la bomba con el contacto que se encuentra dentro de la estación de carga "cradle" e inserte la bomba. Repita por cada bomba y estación de carga adicionales.
3. Cargue completamente la batería (aproximadamente 3 horas). El LED que se ubica al lado izquierdo del "cradle" le indicará el estatus de carga. (Vea lectura de estatus de carga del LED).

Lectura del estatus de carga en el LED del cradle

El LED del lado izquierdo de la estación de carga cradle, indica el estatus de carga de la batería. Observe el LED continuamente por > 5 segundos e interprete con la siguiente tabla.

Acción LED			Estatus de carga
Rojo ● continuo			Carga en progreso
Rojo ● 3 segs	Verde ● 1 seg	(modelo repetido)	Aproximadamente 75% de carga
Verde ● continuo			Carga completa/carga lenta

Notas y Precauciones

- No opere o cargue la bomba en un lugar peligroso.
- Para evitar la pérdida de información como tiempo y fecha entre otros, apague la bomba antes de retirarle la batería.
- Utilice únicamente baterías (Cat. No. P75718) y estaciones de carga (Cat. No. 220-800 o 220-900) aprobadas por SKC, el uso de "cradles o baterías no aprobadas podría dañar la bomba y perder su garantía.
- Se pierde cualquier garantía si la batería es manipulada por: Abrirla, desensamblarla, aplastarla, generarle corto circuito y exponerla a fuego o temperaturas arriba de 100 °C.
- El usuario puede reemplazar componentes externos como: El filtro de entrada, la batería, la cubierta protectora de la pantalla y/o el clip sujetador para cinturón. SKC deberá dar el mantenimiento preventivo a sus bombas para asegurar su funcionamiento y mantener el estatus de seguridad intrínseca. La GARANTIA de la bomba se pierde si el usuario la abre.
- El no seguir las advertencias, notas y precauciones anulará cualquier garantía.
- ADVERTENCIA: La sustitución de los componentes puede perjudicar la seguridad intrínseca de la bomba.
- PRECAUCION: La batería usada en este dispositivo puede presentar riesgo de fuego o explosión si se calienta a más de 100 °C (212 °F). Cambie la batería únicamente con baterías de reemplazo SKC modelo P75718. El uso de alguna batería distinta podría generar fuego o explosión.
- La bomba Modelo 220-5000TC: Es Intrínsecamente segura.
- Advertencia: Para prevenir la ignición de una atmósfera peligrosa, las baterías deberán (**removerse o reemplazarse**) únicamente en sitios conocidos como NO PELIGROSOS.
- PRECAUCION: Riesgo de fuego o quemaduras. No Desensamble, caliente o incinere arriba de 212 °F (100 °C). Mantenga la batería fuera del alcance de los niños y en su paquete original hasta que esté lista para usarse. Deseche rápidamente las baterías usadas de acuerdo a las regulaciones de reciclado o manejo de residuos, locales o del estado.

Para más información sobre las baterías de Ion Litio (Li-Ion) de SKC, visite www.skcinc.com/catalog/pdf/instructions/1918.pdf.

Encendido y Apagado de la Bomba (Figura 1)






Encendido: Presione y sostenga brevemente el botón de encendido que se encuentra a un lado de la bomba (Figura 1). La pantalla se iluminará.

Apagado: Presione y detenga brevemente el botón de encendido. La pantalla se apagará.

Nota: Para conservar la carga de la batería, cuando la bomba no esté operando, se apagará automáticamente después de 5 minutos de inactividad. También ver característica Auto-oscorecimiento/ajuste, en modificación de ajustes, Cambio de códigos de seguridad (Poner candado) y Auto-oscorecimiento.

Determine el estatus de carga de la Batería

El ícono de estatus de batería en la parte superior derecha de la pantalla de inicio contiene 4 barras que se reducen en número cuando la carga se agota. Use la tabla de abajo para interpretar el ícono de estatus de la batería.

Icono Desplegado	Carga de Batería remanente
4 barras 	Carga de batería completa, aproximadamente 75 a 100%
3 barras 	Aproximadamente 50 a 75%
2 barras 	Aproximadamente 25 a 50%
Una barra 	Aproximadamente 5 a 25%
Sin barras 	La falla por batería baja es inminente. La bomba se detendrá y apagará eventualmente. El tiempo de corrida será retenido en el historial. Un ícono de falla aparecerá en la pantalla una vez que la bomba se reinicie.

Uso de la pantalla Táctil (Figura 1)

Abra y levante la cubierta protectora de la pantalla táctil para acceder a ella. (Figura 1). Para configurar y operar la bomba, use la punta del dedo o de la uña para tocar suavemente el teclado en la pantalla.

Aprenda sobre la pantalla de inicio

La pantalla de inicio se despliega cuando la bomba se enciende, en ella se despliegan diferentes teclas suaves, dependiendo del estatus de la bomba (corrida, no corrida, pausa). ver Figuras 3 y 4.

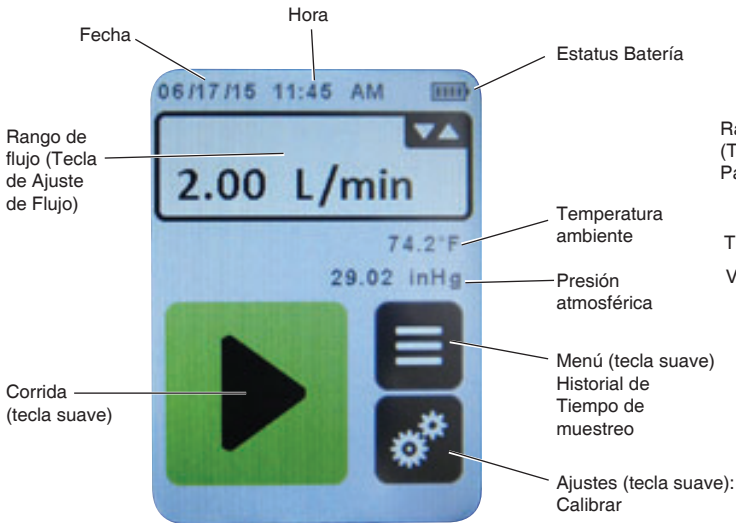


Figura 3. Pantalla de inicio bomba sin operar

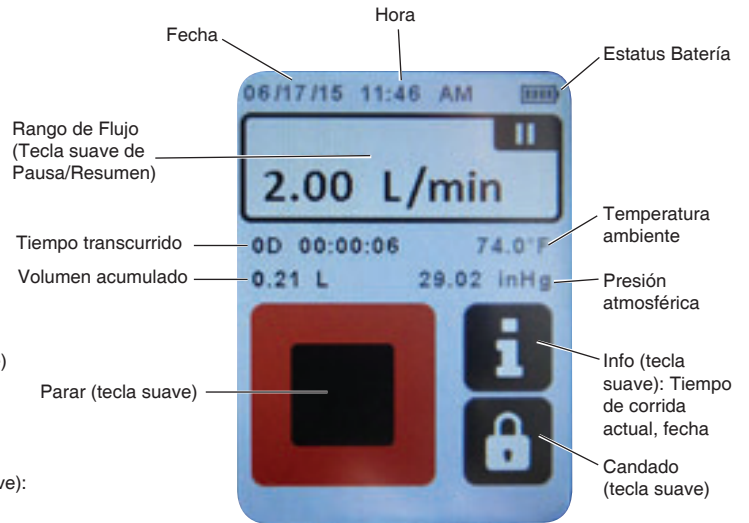


Figura 4. Pantalla de inicio bomba operando

Lectura de indicadores de estatus de bomba

Observe el estatus de los LEDs que rodean la pantalla táctil para determinar el estatus de la bomba. Ver Figuras 5 y 6.



Figura 5. Verde intermitente = Bomba o programa corriendo



Figura 6. Rojo intermitente = Falla de flujo



Nota: Los LEDs flashearán en rojo/verde para indicar que la bomba está fuera de la tolerancia de flujo, justo antes de entrar en modo de falla de flujo y durante cada intento de auto reinicio, mientras se encuentra en modo de falla de flujo.

Pantallas de Navegación y Menús

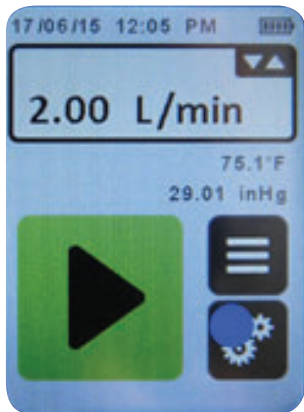
Las teclas suaves en la pantalla táctil permiten al usuario moverse entre pantallas y menús para ver, seleccionar, editar y colocar valores (ver abajo).

Teclas suaves de Navegación

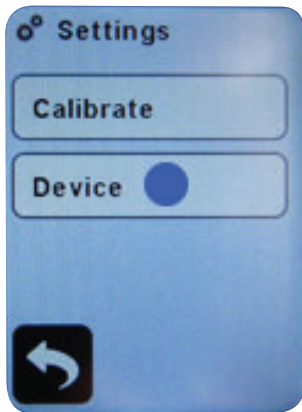
	Flechas arriba/abajo incremento/reducción de valores o desplazamiento entre datos		Paloma acepta selección/ajustes y te lleva al siguiente menú o pantalla, o bien a la pantalla de inicio
	Regreso lleve a la pantalla o menú previo		Borrar Quita valores de los campos (de derecha a izquierda). Una vez que todos los campos están vacíos lleva al menú o pantalla previos.
	Teclado numérico permite el ingreso de valores tales como el flujo deseado, tiempo de muestreo, hora de inicio/fecha		Salida Lleva a la pantalla de inicio SIN aceptar la selección/valores.
	Home Te lleva a la pantalla de inicio		Corrida comienza el muestreo manual, tiempo de corrida y tiempo de corrida con fecha y hora de inicio.
	Edita Te lleva a la pantalla de entrada inicial para cambio de selecciones/ajustes		Paro Detiene la bomba y resetea el tiempo de corrida/volumen desplegados. Los datos de tiempo de corrida se graban en el historial.

 Con el software DataTrac Pro se pueden programar o modificar muchos ajustes y funciones, así como, descargar para hasta 5 bombas, a través, de la estación de carga mejorada e-cradle y una PC. Vea  en este manual de operación para saber cuándo está disponible esta funcionalidad. Ver también uso de bomba con PC y Software DataTrac Pro.

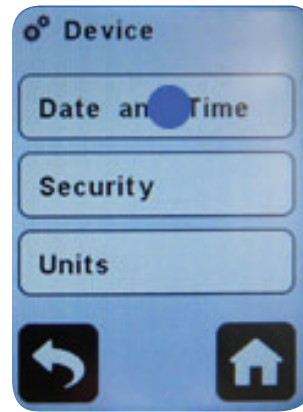
Cambio de Fecha/hora y Display 



1. Toque la tecla suave ajustes.



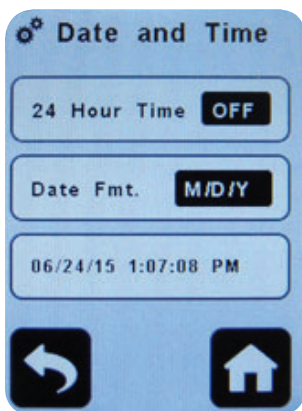
2. Toque Device.



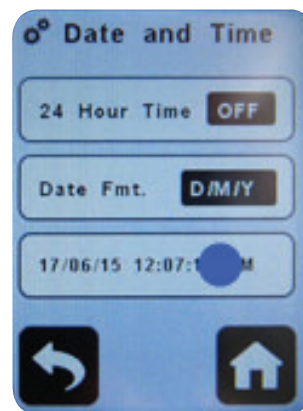
3. Toque Date and Time para acceder A pantalla de fecha hora



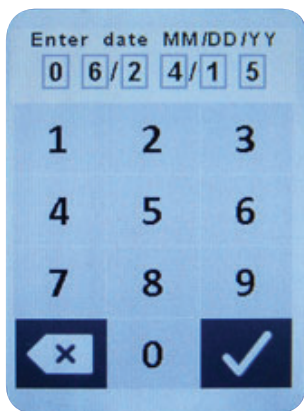
4. Toque 24-Hour Time para seleccionar modo (despliega el resultado).



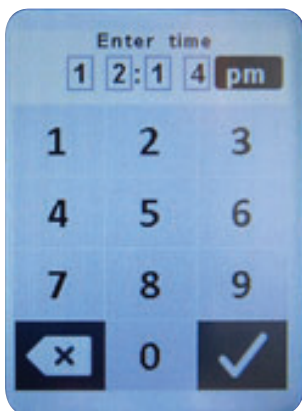
5. Toque Date Fmt. Para alternar M/D/A, D/M/A, y A/M/D (despliega el resultado).



6. Toque fecha y hora despliega el cambio de fecha y hora.



6.a Ingreso rápido de fecha con uso del teclado. Toque palomo para aceptar y mover a la pantalla de hora.



6.b Ingrese la hora(hh:mm). Toque am/pm/24 para seleccionar el tipo de hora a desplegar. Toque palomo para aceptar y regresar a la pantalla de fecha y hora.

Seleccione opción:

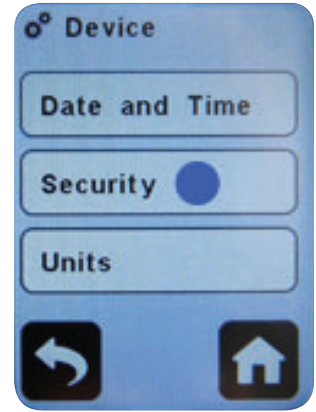
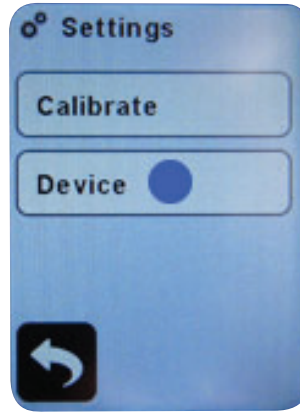
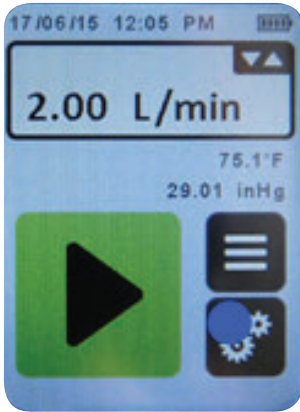


Back Mueve entre pantallas; acepta cambios



Home mueve a pantalla de inicio, acepta cambios.

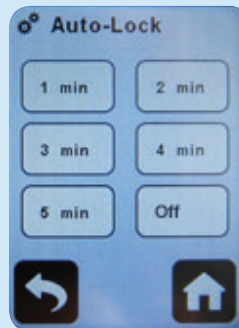
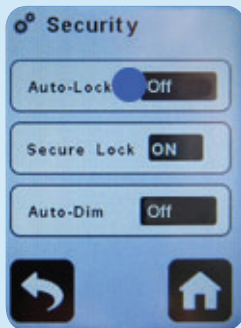
Cambio de seguridad (candado) y Auto-oscorecimiento



1. Toque la tecla suave de ajustes.
2. Toque Device.
3. Toque Security para acceder a pantalla de seguridad

Candado automático (Auto-Lock)

El candado automático evita cambios accidentales del estatus de la bomba durante el muestreo, para desbloquear el botón de encendido y la pantalla táctil se requiere ingresar un código simple (**1 2 3 4, código de desbloqueo**).



1. Toque Auto-Lock para acceder a las opciones candado automático* (despliega resultados del ajuste).
2. Toque la opción de Auto-Lock deseada, la bomba regresará a la pantalla de seguridad Se despliega la selección.

Opciones de Selección:



Back Lleva a pantalla de dispositivo: Acepta cambios.



Home lleva a pantalla de inicio acepta cambios

o

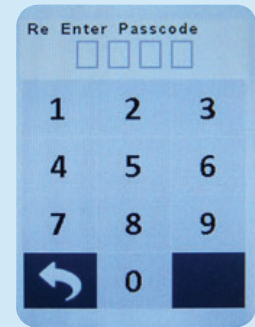
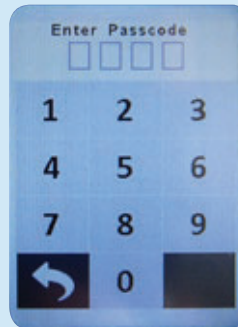
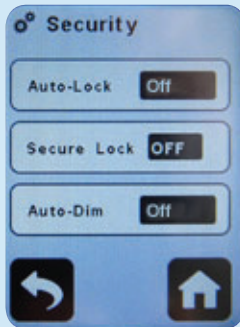
Toque otra tecla suave de seguridad.

* **Nota:** Para correr un muestreo programado, aún si el seguro automático estuviera en Off, siempre se activará (ver Operación, ajustes y Corrida de muestreo programado).

Código de Seguridad

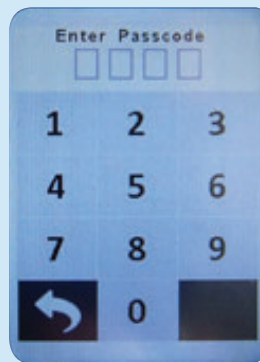
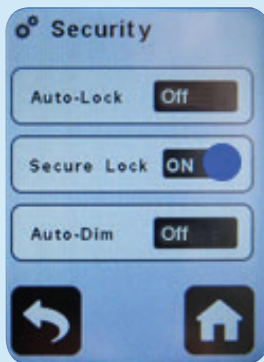
El código de Seguridad evita la manipulación durante el muestreo, el usuario deberá establecer un código de seguridad que le permita ingresar y desbloquear la pantalla táctil y el botón de apagado.

Cambio del código de Seguridad de apagado (OFF) a encendido (ON):



1. El código aparece en OFF. Toque Secure Lock para encenderlo (despliega el resultado).
2. Ingrese su propio código de 4 dígitos.
3. **Vuelva a ingresar el código** para confirmar y volver a pantalla de Seguridad. "Secure Lock" se desplegará como ON.

Cambio del código de seguridad de ON a OFF:



1. Secure Lock aparece ON. Toque código de seguridad para apagarlo OFF. (se despliega el resultado).
2. **Ingrese el código de 4 dígitos establecido o el código maestro (8472)** y regrese a pantalla de Seguridad. Secure Lock se desplegará como OFF.

Opciones de selección:



Back lleva a pantalla de Dispositivo acepta cambios



Home lleva a pantalla de inicio, acepta cambios.

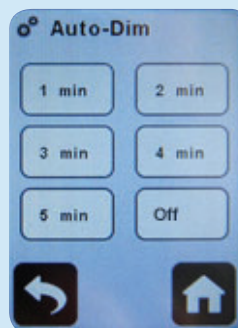
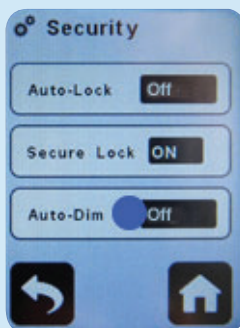
o

Toque otra tecla suave de seguridad

Nota: ¿Olvidó el código de Seguridad? Use el código maestro 8472 para desbloquear pantalla y botón de encendido.

Auto-Oscurecimiento

Auto-Dim, automáticamente ahorra energía de la batería, al reducir la luz de fondo de la pantalla después de haber tocado la tecla de corrida en el tiempo establecido.



1. Toque Auto-Dim para acceder a opciones (despliega resultados).
2. Toque la opción de Auto-Dim deseada. La bomba regresará a pantalla de Seguridad. Muestra la Selección.

Opciones:



Back lleva a pantalla del dispositivo acepta cambios



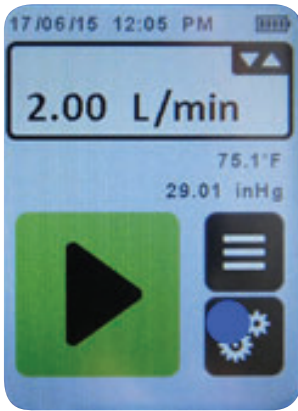
Home lleva a pantalla de inicio, acepta cambios.

o

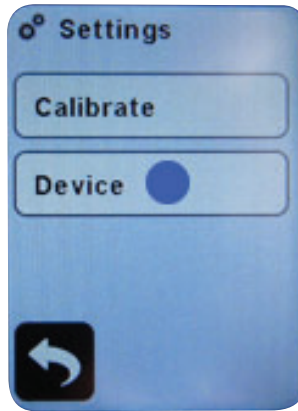
Toque otra tecla suave de seguridad

Nota: Para reestablecer la luz de fondo al 100%, simplemente toque la pantalla en cualquier momento.

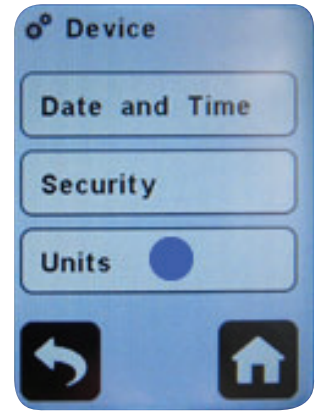
Cambio de Unidades



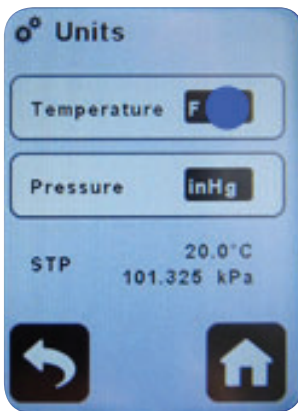
1. Toque la tecla suave de ajustes.



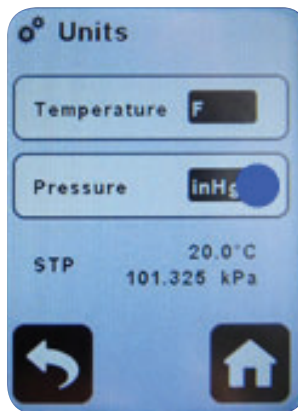
2. Toque Device.



3. Toque Units para acceder a Pantalla de unidades



4. Toque Temperature para alternar entre °F (Fahrenheit) y °C (Centígrados) (muestra resultado).



5. Toque Pressure para cambiar entre mbar (milibares) y mm Hg (milímetros de mercurio), o "Hg (pulgadas de mercurio) (despliega resultados).

Opciones:



Back lleva a pantalla de dispositivo; acepta cambios.



Home lleva a pantalla de inicio, acepta cambios.

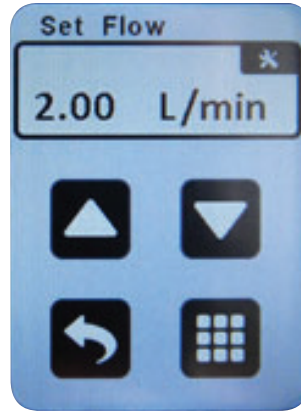
Nota: El criterio STP se despliega en esta pantalla pero solo se puede cambiar Con el Software DataTrac Pro Ver Software DataTrac Pro en www.skinc.com, busque DataTrac Pro.

Operación

Ajuste de rango de flujo



1. Para una bomba que no está en operación, toque la tecla de flujo y ajústelo con las teclas ∇ / Δ . La bomba arrancará y despliega el flujo establecido en la pantalla.



2. Toque las teclas de flecha arriba/abajo para ajustar el rango de flujo o toque el teclado para ingresar el rango de flujo deseado y proceda a *Calibración Manual*.

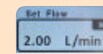
Seleccione:



Paloma acepta flujo indicado y regresa a pantalla de inicio.



Back lleva a pantalla de inicio sin aceptar flujo indicado.



Manual Cal (muestra rango de flujo/Tecla de cal Manual) accede a pantalla de Cal Manual (ver *Calibración de rango de flujo de 1 a 5 L/min, calibración Manual para armar tren de calibración*).

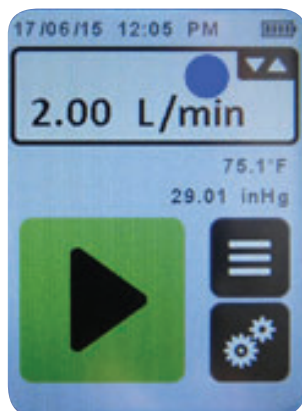
* **Nota:** Usando las flechas arriba/abajo para ajustar el flujo permitirá el acceso a calibración manual desde esta pantalla. Toque el display de rango de flujo (calibración Manual – ícono de herramientas en la esquina superior derecha).

Tip Al tocar las flechas arriba y abajo el rango de flujo incrementa/decrece en pasos de 1, pero si mantiene presionadas las teclas arriba/abajo la velocidad aumenta y el incremento/decremento se hará a los siguientes 10 y entonces procede en pasos de 10.

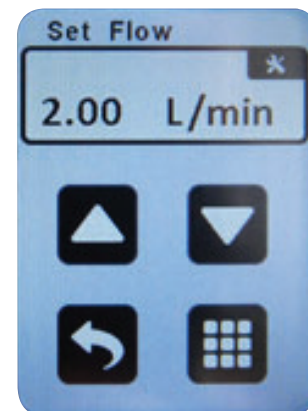
Para calibrar el Flujo de 1 a 5 L/min

- Deje que la bomba se equilibre, después llévela de una temperatura extrema a otra.
- Cargue completamente la batería antes de calibrar la bomba y operarla para muestreo.
- Seleccione el método de calibración, Manual o con comunicador CalChek.

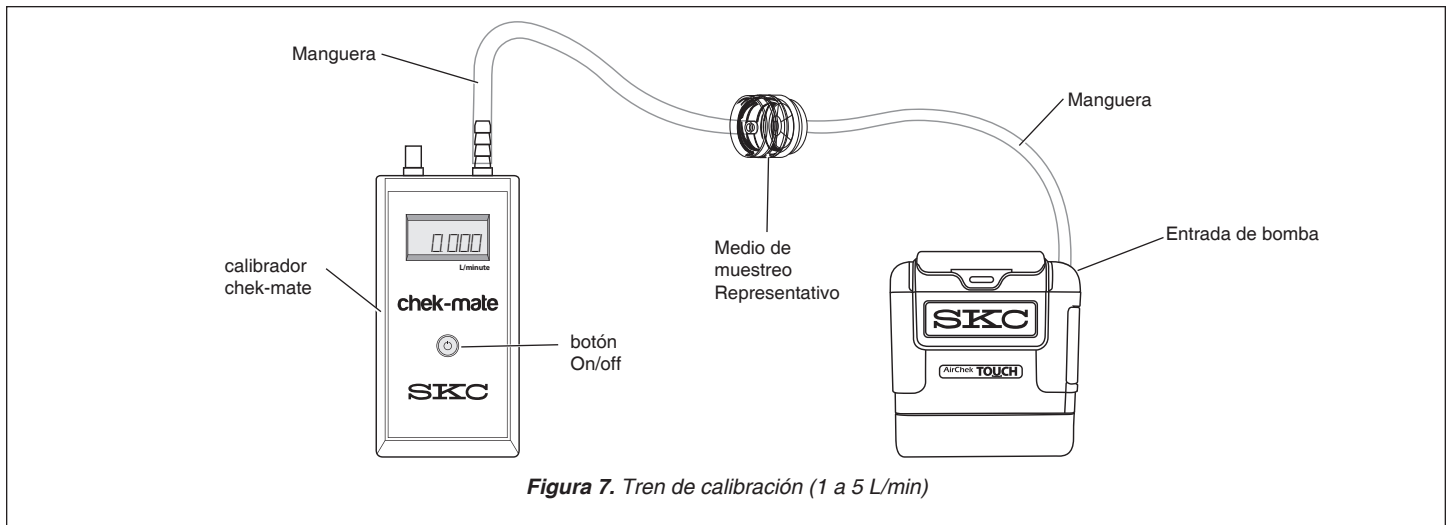
Calibración Manual



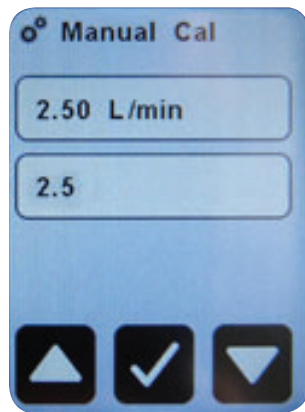
1. Para ajustar el flujo toque la Tecla suave de flujo, en una bomba que no está en operación. La bomba correrá y Desplegará el flujo en la pantalla.



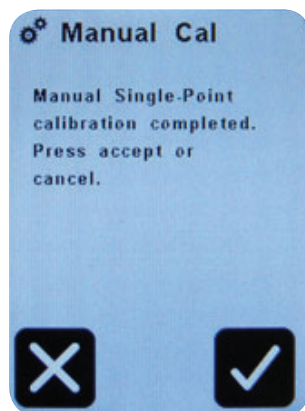
2. Use las flechas arriba/abajo para ajustar al flujo deseado (ver *ajuste de flujo*). Permita que la bomba opere por 5 minutos, después toque en el display de flujo el ícono de herramientas que aparece en la esquina superior derecha para Calibración Manual.



3. Prepare el tren de calibración como se indica en la *Figura 7*.



4. Toque las flechas arriba abajo para ajustar la calibración, tome como base el flujo que se despliega en el calibrador. Toque Paloma para pasar a la pantalla completa de Calibración Manual.



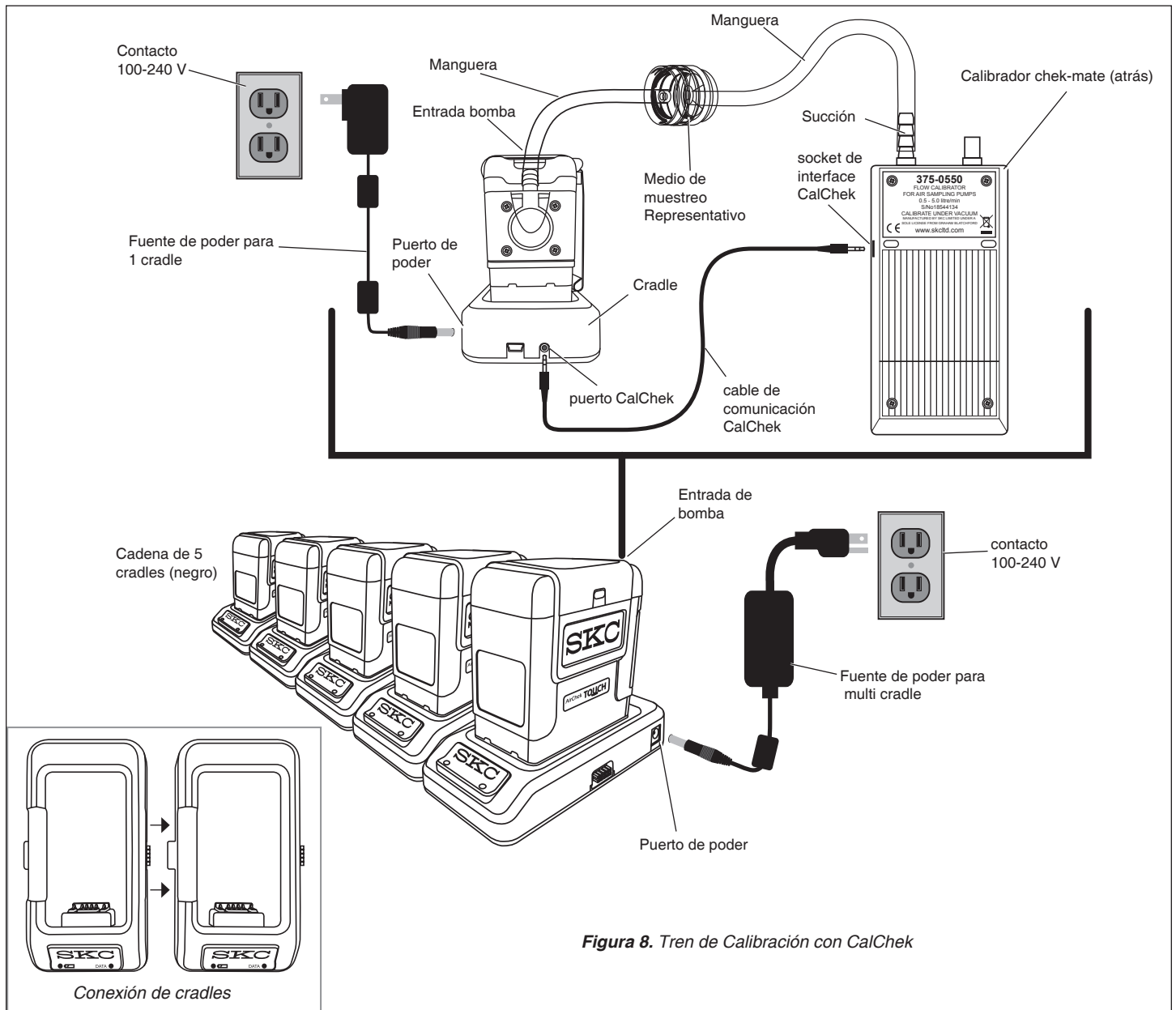
5. Toque Paloma para aceptar el flujo al que se calibró o X para cancelar, regrese a pantalla de inicio.
6. Desarme el tren de muestreo, conecte la bomba a un medio de captura nuevo Y proceda con el muestreo.

Alternativa para acceder a calibración de forma Manual

Home → ajustes → Calibre → Manual → Conecte tren de calibración → paloma → ingrese flujo → paloma → flechas para ajustar flujo → paloma → paloma acepta o X cancela → Pantalla inicio

Calibración con comunicador CalChek

Para calibrar con comunicador CalChek se requiere: 1 Calibrador chek-mate (Cat. No. 375-0550N), estación de carga estándar Cradle (Cat. No. 220-800) o estación de carga mejorada e-Cradle (Cat. No. 220-900) y cable Comunicador CalChek (Cat. No. 375-200). Esta calibración se lleva a cabo con un medio de captura conectado en línea.



Preparación de Cradle(s)

1. Conecte un cable (Cat. No. 220-600) en la estación de carga estándar Cradle o e-Cradle. Si tiene una cadena de múltiples cradles, de hasta 5 Cradles estándar o hasta 4 Cradles estándar y 1 e-Cradle conecte un cable para Multi Cradle (Cat. No. 220-700) Vea Figura 2. **Nota:** La calibración únicamente se desarrollará en una bomba, aun cuando se cuente con una cadena de múltiples bombas.
2. Alinee los contactos que se encuentran en la parte inferior de la bomba con los del cradle e inserte la bomba. Repita para cada bomba a conectar.

Preparación de la bomba

1. Toque la tecla Run en la pantalla táctil y deje correr la bomba por 5 minutos.
2. Arme el tren de calibración (vea Figura 8).
3. Toque tecla Stop.

Prepare el Calibrador chek-mate

Para encender el calibrador presione por unos instantes el botón on/off de enfrente del chek-mate (vea Figura 7). La pantalla de LCD dará un recorrido por los mensajes de inicio, "On" seguido por el límite superior del rango del flujómetro, "5.0 L," y entonces indicará el valor del flujo actual o " _ _ _ " si no hay flujo de aire, o el rango de flujo se encuentra por debajo del valor mínimo.

Preparación del cable de comunicación CalChek

Conecte el Cable de Comunicación CalChek en el calibrador chek-mate y la estación de carga de la bomba cradle (vea abajo).



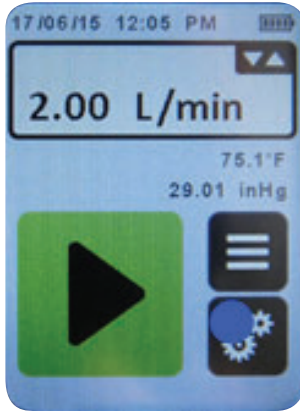
1. Inserte una de las puntas del conector en el puerto de interface CalChek del calibrador chek-mate.



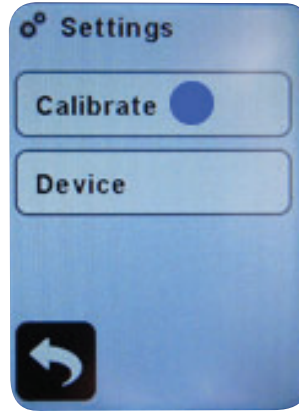
2. Inserte la otra punta del conector CalChek, en el puerto ubicado atrás de la estación de carga cradle (se muestra e-Cradle).

Iniciando Calibración Automática de Flujo con CalChek

Vea págs. 26-28 para calibración completa con CalChek, después de una reparación o mantenimiento de bomba.



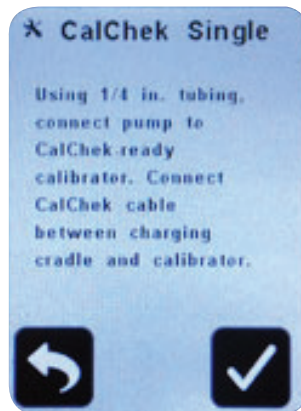
1. Toque ajustes.



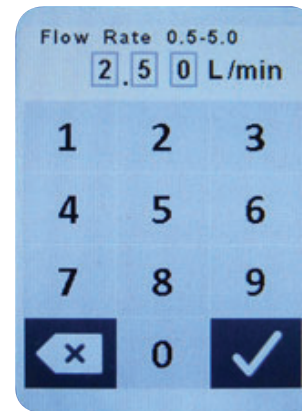
2. Toque Calibrate.



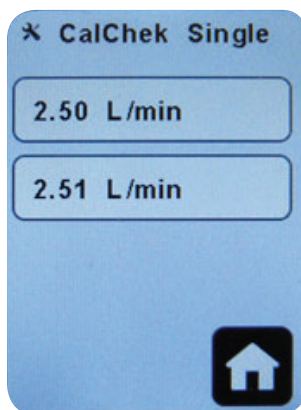
3. Toque CalChek Single.



4. Asegure que el tren de calibración está listo (vea Figura 8). Toque palomo para aceptar la selección CalChek.



5. Ingrese el flujo deseado. Toque palomo para aceptar. La bomba iniciará operación.



6. La bomba se calibrará automáticamente. El cuadro superior de la pantalla indica el flujo ingresado y el de abajo despliega la lectura del flujo del calibrador chek-mate. *Nota: La calibración se puede cancelar en cualquier momento si toca Home.*

- Para terminar:** La pantalla CalChek Single desplegará "CalChek Single-Point calibration completed successfully." Entonces toque paloma para aceptar y regrese a pantalla de inicio con Home.
- Falla:** La pantalla CalChek Single desplegará "CalChek Single-Point calibration failed: error -xx [explicación del error]. Check xxx." Entonces toque Back para repetir calibración o toque X para salir de calibración y regrese a pantalla de inicio con Home.

7. Enseguida de una calibración exitosa:

- Si calibró una bomba:** Reemplace el medio de captura con uno nuevo (sin exponer), quite la bomba del cradle, quite el cable de comunicación CalChek y proceda con el muestreo.
- Si calibra múltiples bombas:** *Nota: Recuerde que cada bomba de la cadena se calibra individualmente.* Instale la manguera conectada al medio de captura en el puerto de entrada de la siguiente bomba en la cadena y conecte el cable del comunicador CalChek en el puerto del cradle. Ajuste el flujo y desarrolle el procedimiento de calibración (vea pasos 1 a 6 arriba.) Repita por cada bomba/cradle en la cadena. Una vez que calibró todas las bombas, quítelas de los cradles, también retire el Cable de Comunicación CalChek. Reemplace el medio de captura con uno nuevo (sin exponer) y proceda con el muestreo.

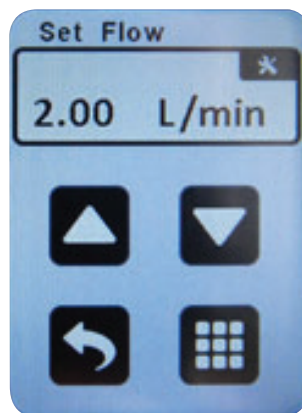
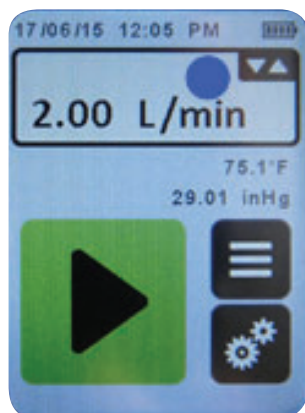
Calibración de Flujo de 5 a 500 ml/min

- Permita que la bomba se equilibre, después llévela de una temperatura extrema a otra.
- Antes de la calibración y muestreo cargue la batería completamente.
- Utilice calibración Manual únicamente.
- Para muestreo con un tubo se requiere, ajustador de flujo bajo – porta tubo; ver instrucciones de operación Todo-en-Uno para detalles.
- Muestreo con tubos múltiples requiere Controlador de Presión Constante (CPC) ajustador de flujo bajo – porta tubo doble, triple o cuádruple; vea instrucciones de operación de CPC y Ajustador de flujo bajo para detalles.
- Calibre/verifique el flujo de la bomba antes y después de cada muestreo, use la misma bomba y porta tubo que empleará en el muestreo.

Preparación de tubo(s) adsorbentes

1. Determine el número y tipo de tubo(s) adsorbentes necesarios para calibración y muestreo.
2. Rompa las puntas del tubo (representativo) para calibración antes del muestreo.
3. Si llevará a cabo muestreo con tubos múltiples, etiquételos.

Preparación de la bomba



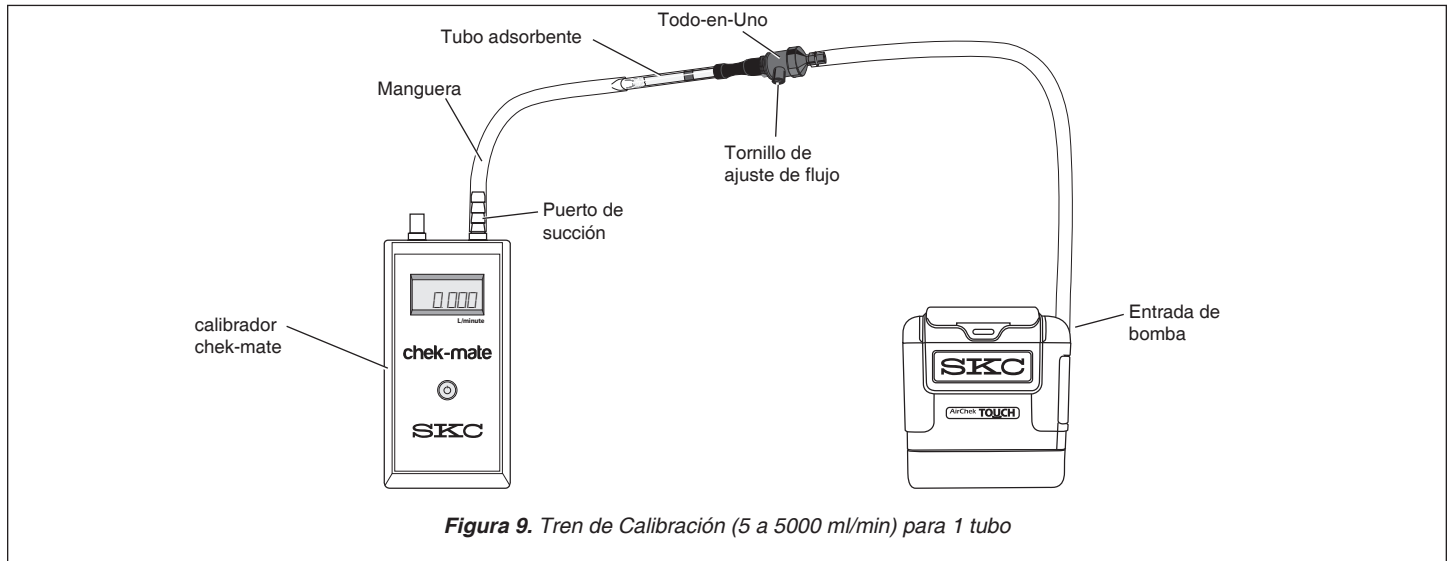
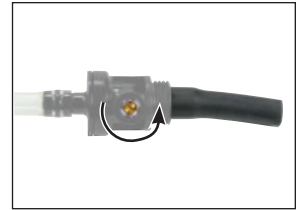
1. Toque la tecla de flujo en el display en una bomba que no esté en operación. La bomba correrá y desplegará el flujo establecido en la pantalla.
2. Use flechas arriba/abajo para ajustar el flujo de la bomba (*vea ajuste de flujo*).
 - a. **Para muestreo de 1 tubo:** Ajuste el flujo a 1.5 L/min
 - b. **Para muestreo de tubos múltiples:** El flujo debe ajustarse a **la suma de todos los flujos de cada tubo a emplear + 15%**.
Nota: Para muestreo con tubos múltiples, no exceder el rango de flujo de 500 ml/min por tubo.
3. Deje que la bomba corra por 5 minutos y después toque el cuadro de rango de flujo (aparecerá ícono de herramientas en la esquina superior derecha del teclado de calibración manual).

Alternativa de Acceso a Calibración Manual

Home → ajustes → Calibre → Manual → Conecte tren de calibración → paloma → ingrese flujo → paloma → con el desarmador ajuste el flujo en el ajustador de flujo bajo → paloma → paloma acepta o X cancela → Home

Preparación de Todo-en-Uno (muestreo con 1 tubo)

1. Dentro de la manga de goma del ajustador de flujo bajo – porta tubo (todo-en-uno), inserte un tubo representativo abierto (La flecha en el tubo debe apuntar hacia la bomba). *Vea Figura 9.*
2. Para ajustar el flujo, use un desarmador plano pequeño y gire el tornillo de bronce que se encuentra debajo del puerto, en sentido contrario a las manecillas del reloj.

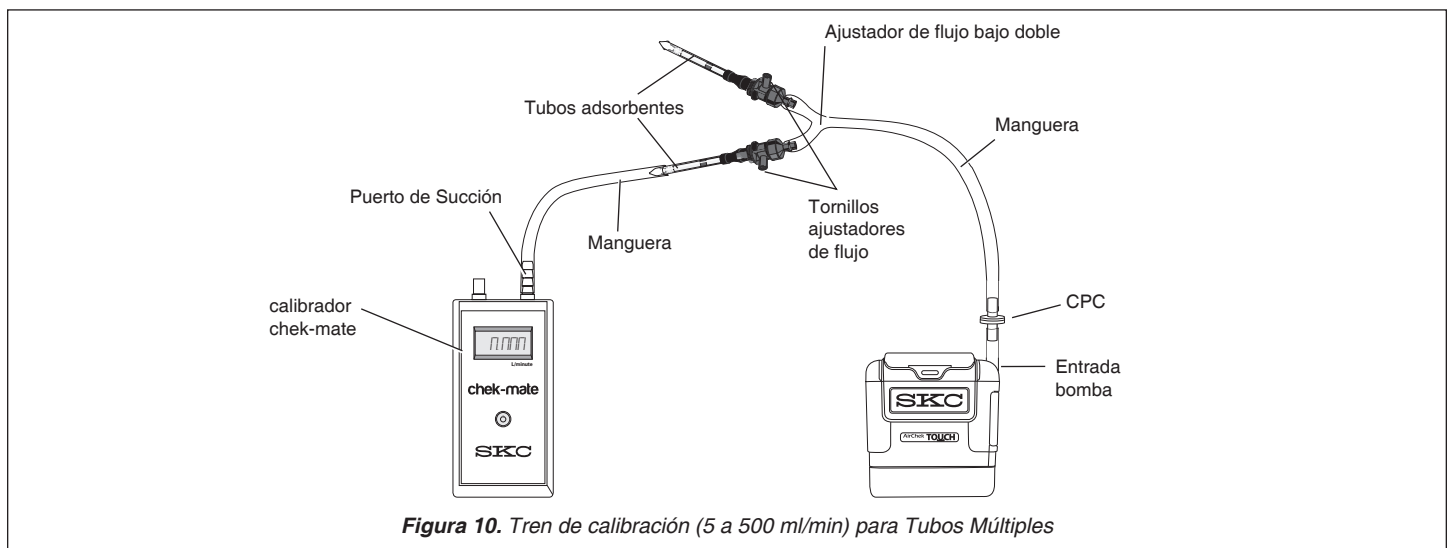


Preparación de porta tubos ajustador de flujo Doble, Triple, o Cuádruple (muestreo de tubos múltiples)

1. Inserte un tubo representativo abierto en la porta tubo, (La flecha en el tubo debe apuntar hacia la bomba). Repita por el número de tubos deseado *Vea Figura 10.*
2. Coloque un tubo cerrado en cualquier puerto sin usar para “sellarlo”.
3. Etiquete los puertos y los tubos a usar para que no se revuelvan.
4. Para ajustar el flujo, use un desarmador plano pequeño y gire el tornillo de bronce que se encuentra debajo del puerto del primer tubo activo a ser calibrado, en sentido contrario a las manecillas del reloj.



Ensamble de Tren de Calibración



Ensamble el tren de muestreo conectando el calibrador al primero de los tubos múltiples (Figuras 9 y 10).

Calibración del flujo de la bomba, con el uso de ajustador de flujo bajo – porta tubo “todo en uno” sencillo.

1. Para ajustar el flujo especificado en el método, use un desarmador plano pequeño y gire el tornillo de bronce del dispositivo “todo en uno”, en dirección de las manecillas del reloj para bajar el flujo y en sentido contrario a las manecillas del reloj para incrementarlo, gire el número de veces necesario hasta alcanzar el flujo deseado, mismo que se indicará en el calibrador. *Nota: Este ajuste cambiará el flujo que se despliega en el calibrador, no en la bomba.*
2. Una vez que se calibró el flujo para el ajustador sencillo y antes de retirar el tubo, es recomendable hacer nuevamente una verificación del flujo. Si hubiera cualquier ajuste, este debe ser mínimo.
3. Cuando termine, toque paloma (✓) en la pantalla de la bomba para ir a la pantalla de calibración Manual completada.
4. La pantalla de calibración Manual desplegará “Manual Single-point calibration completed”. Entonces presione (✓) para aceptar o (X) para cancelar y regresar al menú de inicio.
5. Desensamble el tren de calibración y proceda con el muestreo.

Calibración del flujo de la bomba con ajustador de flujo bajo – porta tubo “todo en uno” doble, triple o cuádruple.

Nota: Vea las indicaciones para el ajustador de flujo apropiado.

1. Para ajustar el flujo especificado en el método, use un desarmador plano pequeño y gire el tornillo de bronce del primer dispositivo activo “todo en uno”, en dirección de las manecillas del reloj para bajar el flujo y en sentido contrario a las manecillas del reloj para incrementarlo, gire el número de veces necesario hasta alcanzar el flujo deseado, mismo que se indicará en el calibrador. *Nota: Este ajuste cambiará el flujo que se despliega en el calibrador, no en la bomba.*
2. Cambie la manguera del calibrador, hacia el siguiente puerto del dispositivo “Todo en uno” activo. Use un desarmador plano pequeño y gire el tornillo que se encuentra justo debajo del puerto que sostiene el siguiente tubo a ser calibrado y repita el paso 1.
3. Repita los pasos 1 y 2 para cada tubo activo faltante.
4. Una vez que calibró el flujo de todos los tubos a usar, se recomienda revisar nuevamente el flujo a través de cada tubo antes de retirarlos, cualquier ajuste será mínimo.
5. Cuando termine toque paloma (✓) en la pantalla de la bomba para ir a la pantalla de calibración Manual completada.
6. La pantalla de calibración Manual desplegará “Manual Single-point calibration completed”. Entonces presione (✓) para aceptar o (X) para cancelar y regresar al menú de inicio.
7. Desensamble el tren de calibración y proceda con el muestreo.

Muestreo

Ensamble de Tren de Muestreo

- Permita que la bomba se equilibre, después llévela de una temperatura extrema a otra.
- Cargue completamente la batería antes de su calibración y muestreo.
- El uso de cualquier dispositivo diferente a la batería con número de catálogo P75718 eliminará la seguridad intrínseca y no aplicará ninguna garantía.
- La bomba se puede operar desde el "cradle."
- Si usa tubos como medio de muestreo, entonces deberá calibrar/verificar el flujo de la bomba antes y después del muestreo, con el mismo porta tubo y bomba que empleará en el muestreo.

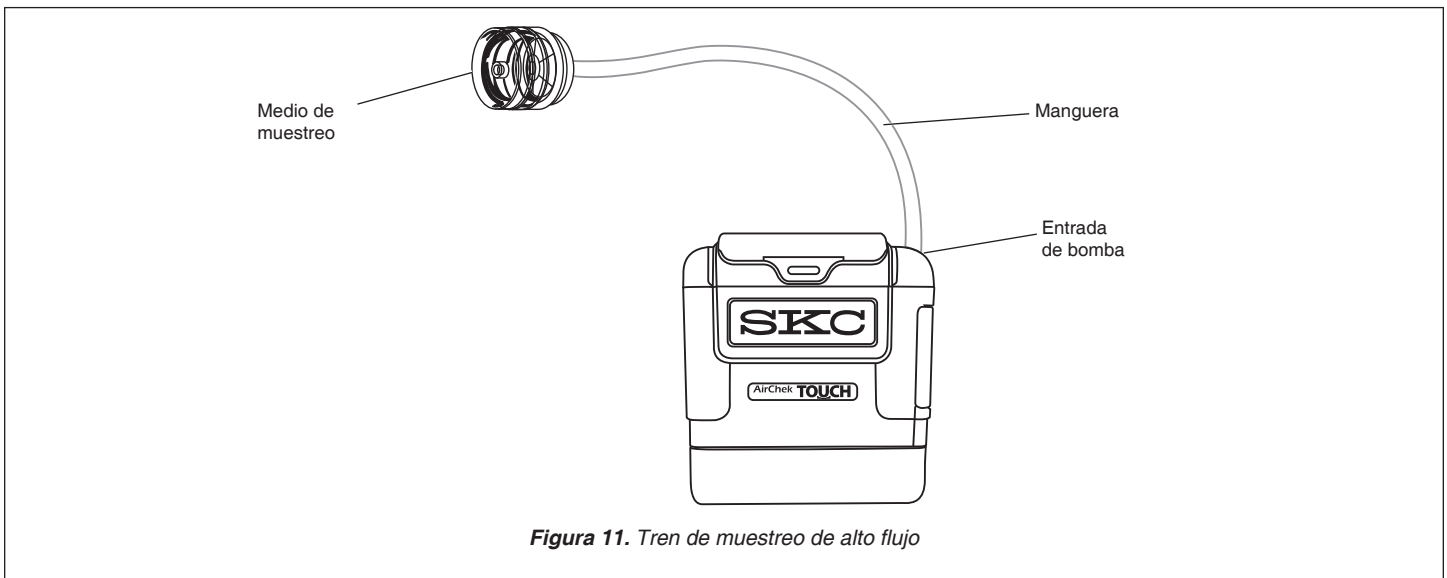
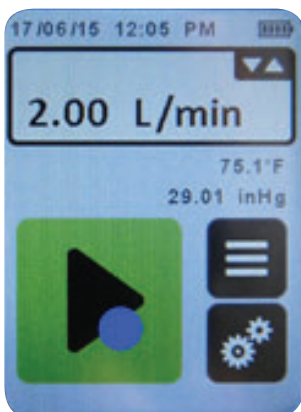


Figura 11. Tren de muestreo de alto flujo

Para proceder con el muestreo, una vez que calibró, reemplace el medio de captura que usó por uno nuevo (sin exponer), como se indica en el procedimiento.

Muestreo Manual

1. Ajuste el flujo de la bomba, al flujo especificado en el método (vea ajuste de flujo).
2. Calibre el flujo de la bomba con el uso de un medio de muestreo representativo (vea Calibración de Flujo de 1 a 5 L/min o Calibración de flujo de 5 a 500 ml/min).
3. Ensamble el tren de muestreo como se indica en la (Figura 11).



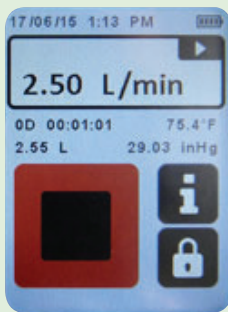
4. Toque corrida para comenzar el muestreo. Se grabará el tiempo de inicio del muestreo.

Opciones durante el muestreo.

Pausa/Resumen

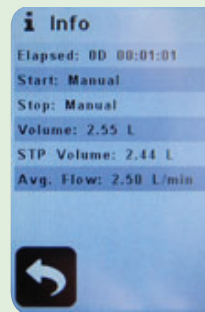
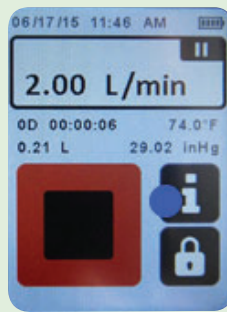


Para pausar el muestreo: Toque en el menú de flujo la tecla pausa y la bomba se detendrá; el tiempo de corrida se **congela**.



Reanudar muestreo Toque en el menú de flujo de nuevo la tecla de pausa, la bomba reanuda corrida; la hora y fecha reanuda y se acumula.

Información

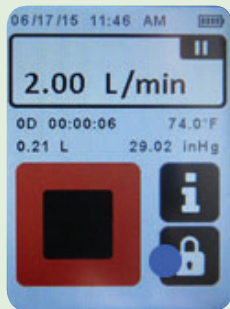


Toque la Tecla "i" para acceder a la fecha y hora actuales.

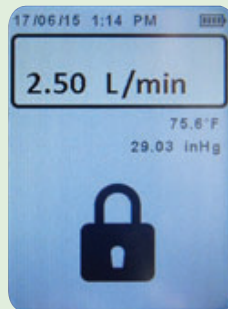


En adición, para el volumen acumulado se despliega STP. El STP u otros criterios estándar se pueden seleccionar en el software DataTrac Pro. Ver Software DataTrac Pro en la página www.skcinc.com, busque DataTrac Pro.

Cerrar



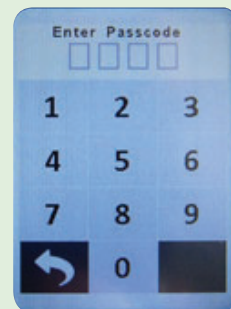
Para bloquear pantalla: Toque el candado que aparece en la pantalla.



Para desbloquear: Toca El candado en la pantalla.



a. Teclee 1 2 3 4 tan Pronto como aparece Teclado en la pantalla.



b. **Si la seguridad se habilita,** Ingrese el código establecido Por el usuario o el código universal 8 4 7 2

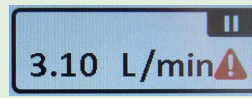
Modo de Falla

Las fallas pueden ocurrir, cuando la bomba es incapaz de compensar debido a insuficiente carga en la batería, sobre carga en el medio de muestreo, o tubo tapado.



Baja batería

- La bomba para/se apaga sin aviso (el tiempo varía con la carga).
- El tiempo de corrida se guarda en el historial (ver acceso a Historial).
- Para carga de batería (vea Figura 2).
- El ícono rojo de falla se despliega cuando la bomba se prende. El ícono desaparecerá durante el muestreo subsecuente.



Falla de flujo

Si la falla permanece por más de 15 segundos:

- El LED de estatus de la bomba flashea rojo/verde
- La bomba se detiene
- Se despliega el ícono rojo de falla
- La bomba intenta reiniciarse cada 15 segundos hasta por 5 veces.
 - Si el flujo es correcto durante el reinicio,** la bomba continuará el muestreo y acumulará los datos.
 - Si el flujo no es correcto durante el reinicio,** la bomba parará y se despliega el tiempo de corrida/volumen, para cero resetee. Ver Acceso a Historial para tiempo de corrida.

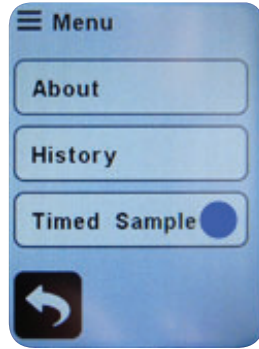
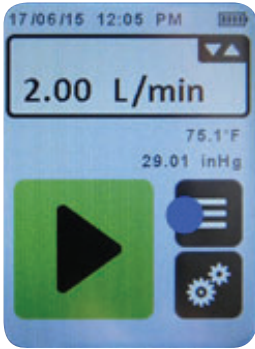
Nota: En el historial de la bomba se indica la falla, pero no la causa de la misma.



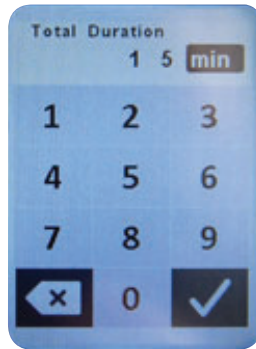
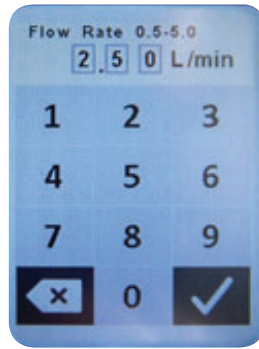
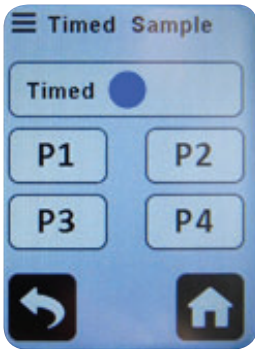
5. Toque la tecla Stop para detener el muestreo. El tiempo y volumen acumulados se reseteará.
6. Registre el tiempo en que terminó el muestreo, quite el medio de captura y la tapa.
7. Reinstale un medio de captura representativo y lleve a cabo la calibración post calibración (vea *Calibración de Flujo*).

Ajuste y corra el tiempo de muestreo.

1. Calibre la bomba con el uso de un medio de captura representativo (vea *Calibración de Flujo*).
2. Ensamble flujo de muestreo (vea *Figura 11*).



3. Toque la Tecla Menú.
4. Toque Timed Sample.



5. Toque Timed para ajustar tiempos de muestreo rápidos.
- 5.a Ingrese el flujo especificado en el método. Toque Paloma ✓ para aceptar.
- 5.b Ingrese tiempo total de muestreo en minutos. Toque Paloma ✓ para aceptar. El tiempo ajustado se desplegará en pantalla.

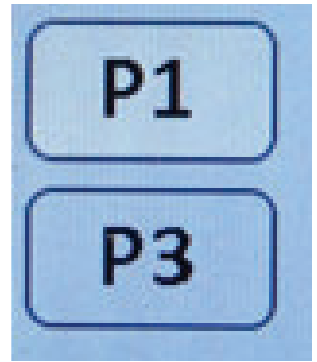
Selección de opciones:

-  **Run** inicia muestreo. La pantalla se bloqueará automáticamente (sin importar los ajustes de seguridad). Vea opciones Durante el muestreo.
-  **Edit** lleva a pantalla de Flujo; permite cambiar el flujo y la duración total. **Nota:** Toque la Tecla Erase para borrar en cada pantalla los valores existentes e ingrese los nuevos.
-  **Back** Lleva a la pantalla de duración Tot al.
-  **Home** Lleva a pantalla de inicio, sin aceptar el tiempo de muestreo.

Ajuste Tiempo de muestreo Preestablecido

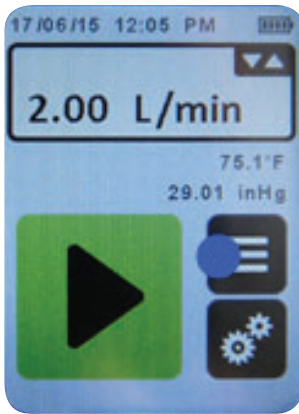
(Incluye muestreo continuo e intermitente)

Una alternativa para programar rápidamente el tiempo de muestreo antes de cada corrida es grabar los tiempos de muestreo más comunes como preestablecidos (P1, P2, P3, o P4). Los tiempos preestablecidos programados se desplegarán en pantalla con un fondo blanco y se pueden editar en los menús de la pantalla Touch o en el software DataTrac Pro.

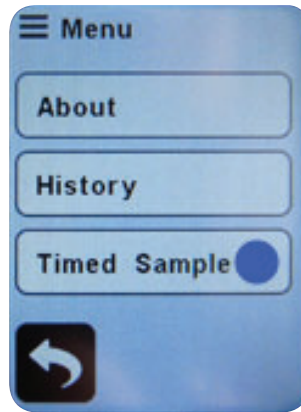


Arriba: Tiempo Preestablecido fondo blanco);
Abajo aparece preset vacío

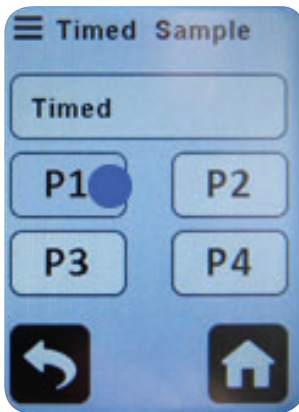
Crear un Nuevo Tiempo de muestreo Preestablecido



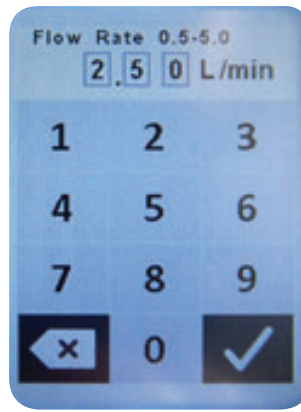
1. Toque Tecla de Menu.



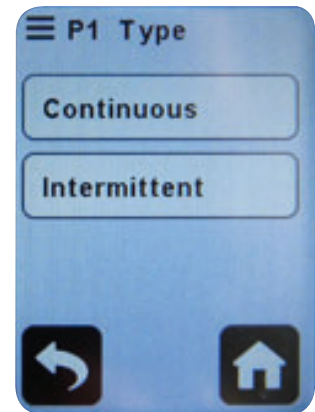
2. Toque "Timed Sample".



3. Toque P1 para ajustar un tiempo de muestreo preestablecido.



3.a Ingrese el flujo especificado en el método. Toque ✓ para aceptar.



3.b i. **Para programar un muestreo continuo:** Toque Continuous
ii. **Para programar uno intermitente:** Toque Intermittent

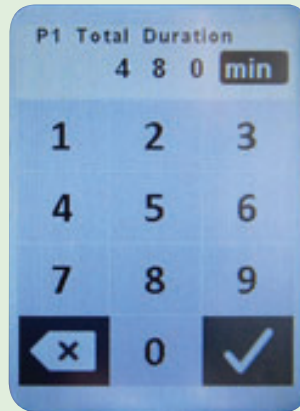
Opciones de tiempo de muestreo Preestablecidas

Muestreo continuo

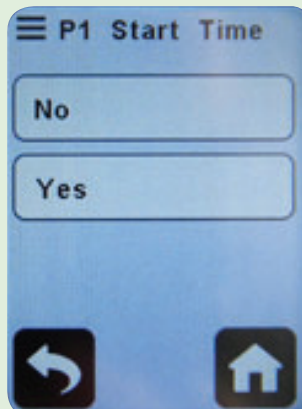
Ingrese la duración total del muestreo y especifique la fecha de inicio si desea.



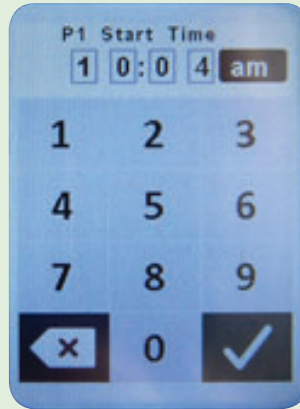
1. Toque la tecla "Continuous"



2. Ingrese el tiempo total de muestreo minutos muestreo en mins., toque ✓ para para aceptar. Tiempo de Inicio P1 se desplegará.





3. a. **Para ir a un tiempo de inicio:** Toque No. Aparecerá "P1 start time".
b. **Para ingresar un tiempo de inicio:** Toque Yes. P1 Start Time se despliega en pantalla.





3.b i. Ingrese tiempo de inicio (hh:mm), toque am/pm/24 horas para seleccionar tipo de hora a desplegar, y toque palomo ✓ para aceptar.


Selección de opciones:

 **Toque** la fecha para editar fecha de inicio.

 **Run** inicia muestreo. La pantalla se bloqueará automáticamente (sin importar los ajustes de seguridad).
Vea Opciones Durante muestreo.

 **Back** Lleva a pantalla Tiempo de muestreo.

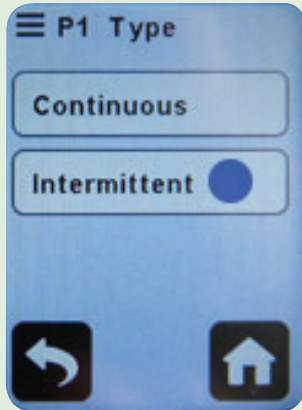
 **Edit** lleva a pantalla de Flujo; permite cambiar flujo, tipo de muestreo, duración y tiempo de inicio. Nota: Toque Tecla de borrar en cada pantalla para borrar los valores existentes y colocar los nuevos.

 **Home** lleva a pantalla de inicio.

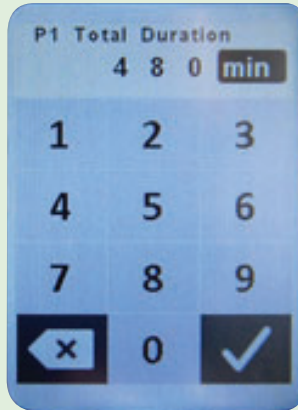
Opciones de tiempo de muestreo Preestablecidas – continúa

Muestreo intermitente

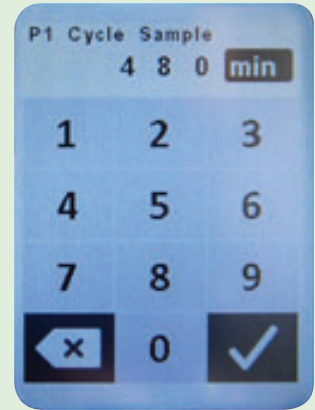
Ingrese la duración total de muestreo, después especifique los minutos que la bomba correrá y el número de minutos que la bomba hará pausa durante un ciclo sencillo. La AirChek TOUCH calculará el número de ciclos corrida/pausa y estimará el volumen. *Nota: Durante el cálculo, la bomba podría hacer ligeros ajustes a la duración total, para ajustar al número de ciclos corrida/pausa deseados.*



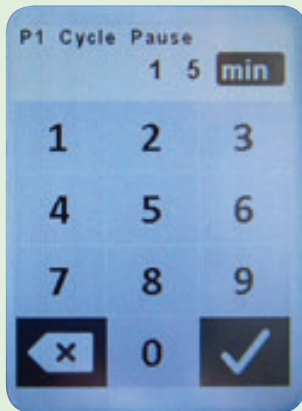
1. Toque Intermittent.



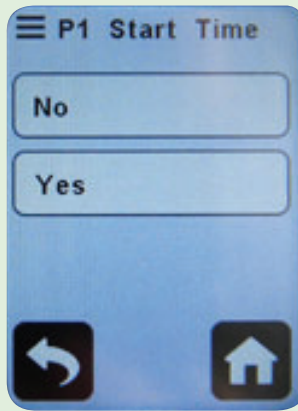
2. Ingrese duración total de muestreo en minutos. Toque paloma ✓ para aceptar. Ciclo de muestreo aparecerá P1.



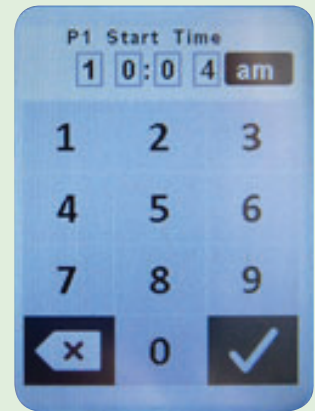
3. Ingrese minutos de muestreo Activo para la bomba durante cada ciclo. Toque ✓ para aceptar. Se desplegará "P1cycle pause"



4. Ingrese los minutos que la bomba Pausará, entre las veces de muestreo activo. Toque ✓ para aceptar, aparecerá P1 Start Time screen.



5. a. **Para ajustar un tiempo de inicio:** Toque No. Se despliega Pantalla Preset 1.
b. **Para ingresar tiempo inicio:** Toque Yes. Se despliega pantalla P1 Start Time.



5.b i. Ingrese un tiempo inicio, (hh:mm) toque am/pm/24 hrs., para seleccionar tipo de hora desplegar, y toque ✓ para aceptar.

Selección de opciones:

06/25/15

Date Toque para editar fecha de inicio.



Run inicia muestreo. La pantalla se bloquea automáticamente (sin importar ajustes de seguridad. Vea Opciones/Modos Durante muestreo.



Back lleva a pantalla Timed Sample.

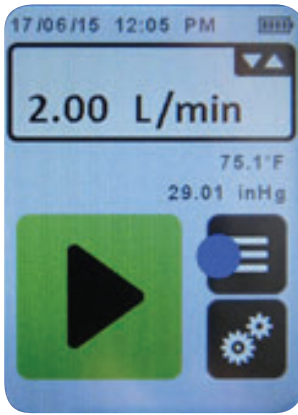


Edit lleva a pantalla de Flujo; permite cambiar flujo, tipo de muestreo, ciclo de muestreo, ciclo de pausa y tiempo de inicio.
Nota: Toque Tecla de borrar en cada pantalla para borrar los valores existentes y colocar los nuevos.

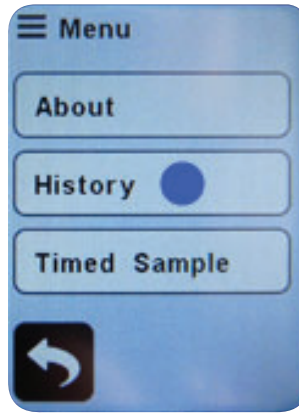


Home Lleva a pantalla de inicio.

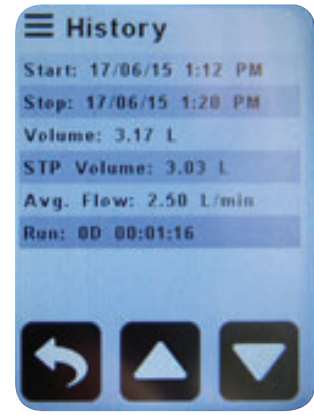
Acceso a Historial



1. Toque tecla Menú.



2. Toque Historial. Se despliega un Pequeño historial de la última Muestra corrida.



3. Toque flechas arriba/abajo para buscar a través de un máximo de 1042 historiales grabados.

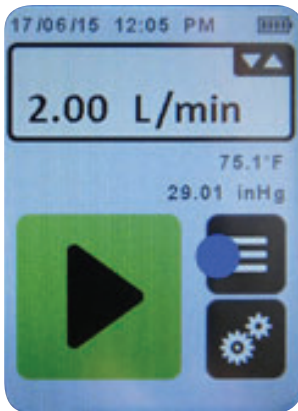


Una vez que se alcanza el número máximo de registros, los récords viejos se reescribirán sin aviso. Para evitar la pérdida de datos, descargue semanalmente los historiales de muestreo a su PC con el uso del software DataTrac Pro.

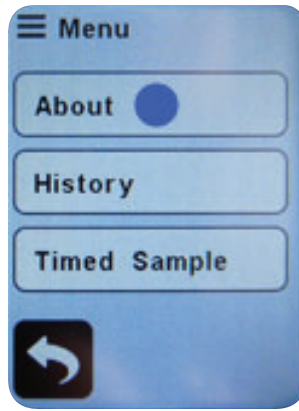


En adición para el volumen acumulado, se despliega "STP volumen". STP u otros criterios estándar se pueden seleccionar en el Software DataTrac Pro. *Vea DataTrac Pro Software en www.skcinc.com, busque DataTrac Pro.*

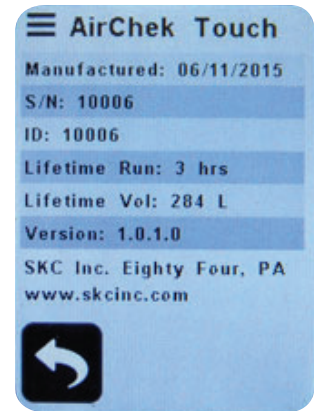
Acceso a información de la bomba



1. Toque tecla Menú.



2. Toque About.



3. Se muestra información de la bomba.

Uso de bomba con PC y Software DataTrac Pro

La bomba de muestreo AirChek TOUCH se comunica con una PC, a través del dispositivo “e-Cradle” y el Software DataTrac Pro. El Software DataTrac Pro, está disponible para descargarse (*requiere conexión a Internet*). El dispositivo para el software lo encontrará con el número de catálogo (877-93), contiene 1 e-Cradle, fuente de poder, y USB 2.0A para conexión del cable Mini-B a la PC.

1. Verifique los requerimientos del Sistema para la PC.
2. Ensamble el tren para el Sistema de Comunicación (*Figura 12*). Encienda la(s) bomba(s).

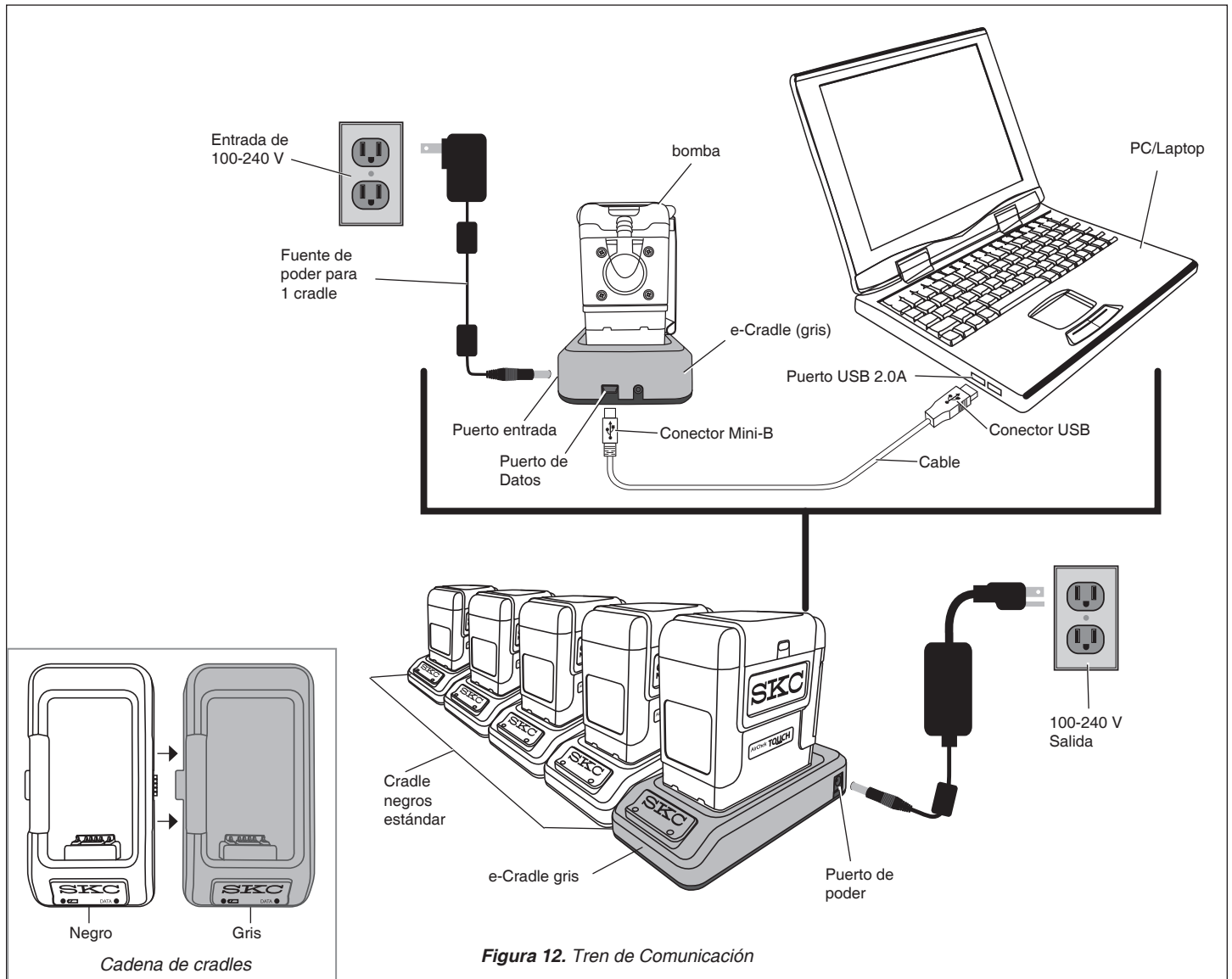


Figura 12. Tren de Comunicación



Asegure que las bombas estén conectadas y préndalas antes de bajar la información.

3. Vaya a www.skinc.com/catalog/datatrac/DataTracProACTSetup.exe para descargar software.
4. Instale el Software DataTrac Pro en la PC.

Vea Manual del usuario del Software DataTrac Pro para detalles de la instalación y operación.

Mantenimiento

Cambio de Batería Revise Notas y precauciones en la página 3 antes de proceder.

Apague la bomba antes de quitar la batería.

1. La bomba se apaga al presionar por breves momentos el botón que se encuentra a un lado de la bomba (la pantalla se apaga).
2. Quite la batería.
 - a. Use una llave Allen de 2.5-mm para liberar los 2 tornillos que se encuentran en la parte superior del empaque de la batería.
 - b. Jale la batería hacia afuera del empaque.
 - c. Reemplace la batería con una nueva (Cat. No. P75718), y disponga prontamente la usada.

No desarme la batería. No la queme. Disponga las baterías usadas, tan pronto como sea posible y de acuerdo a las regulaciones de gobierno para residuos.

3. Instale una batería nueva o reinstale la existente.
 - a. Alinee la batería con la carcasa de la bomba. *Nota:* El conector de la parte superior de la batería debe alinearse con el tablero de control sobresaliente que se ubica en la parte superior de la carcasa de la batería.
 - b. Presione las 2 partes al mismo tiempo hasta que ajusten.
 - c. Use una llave Allen de 2.5-mm para apretar los 2 tornillos de la parte superior del empaque de la batería, apriételos alternadamente.
 - d. Cargue totalmente la batería nueva antes de usarla; si volvió a instalar la batería existente, ésta deberá estar cargada con al menos el 25% (El estatus de batería en el ícono de la pantalla de inicio mostrará 2 barras). *Vea carga de Batería.*

Reemplazo de la cubierta de la pantalla

1. Quite los dos tornillos que se encuentran en la parte superior del bloque de montaje de la cubierta superior de la pantalla.
2. Despegue la cubierta de la pantalla y el bloque de montaje.
3. Para colocar el bloque de montaje sobre la nueva cubierta de pantalla alinee y presione (es decir con el lado inferior del bloque de montaje viendo hacia arriba y su borde recto hacia afuera de la cubierta). Rote el bloque de montaje hacia afuera de la cubierta de pantalla hasta que, éste sea detenido por el borde inferior de la cubierta de pantalla.
4. Alinear la cubierta de pantalla y el bloque de montaje con los hoyos de la parte superior del clip para cinturón y de la carcasa.
5. Suavemente inserte los 2 tornillos dentro del clip para cinturón, a través del bloque de montaje. Apriete los tornillos hasta que ajusten.
6. Verifique que la cubierta de pantalla cierra apropiadamente.

Reemplazo del Clip para cinturón

1. Quite la cubierta de la pantalla.
 - a. Quite los 2 tornillos de la parte superior del bloque de montaje de la cubierta de pantalla.
 - b. Retire la cubierta de pantalla y el bloque de montaje.

Nota: No quite los dos conectores hexagonales del inferior de la carcasa principal.
2. Retire el tornillo superior del clip y jálelo a través de la abertura del clip.
3. Retire el clip para cinturón de la bomba. Asegure que los conectores hexagonales de la parte superior de la carcasa no se cayeron.
4. Coloque el Nuevo clip para cinturón y empuje hasta que ajuste cómodamente.
5. Inserte suavemente el tornillo del clip a través de la abertura en el clip y en la carcasa de la bomba. Apriete el tornillo hasta que enganche. No lo apriete completamente.
6. Coloque la cubierta de pantalla.
 - a. Coloque la cubierta de pantalla y el bloque de montaje de tal manera que los 2 hoyos estén alineados con los hoyos de la parte superior del clip. Inserte los tornillos en el bloque de montaje y apriete hasta que ajusten.
 - b. Asegure que la cubierta de pantalla Cierra adecuadamente.
7. Apriete el tornillo de debajo del clip hasta que ajuste.

Reemplazo de la porta filtro/entrada de bomba

1. Remueva los 4 tornillos del dispositivo de entrada (*Figura 1*).
2. Una vez sin tornillos retire el dispositivo de la bomba.
3. Quite el O-ring y el filtro
4. Inserte el O-ring existente o uno nuevo si es necesario. Asegure que el O-ring está totalmente plano.
5. El Nuevo dispositivo de entrada, deberá alinearse con el receso de entrada en la bomba.
6. Inserte los 4 tornillos en el dispositivo de entrada de la bomba y apriételes sólo hasta que el espacio entre el dispositivo de entrada y la bomba se cierre.

Desarrollo de Calibración completa (Sistema de Reajuste de Compensación)

Calibración completa CalChek, también conocida como Calibración completa o de puntos múltiples CalChek, ésta se usa para calibrar el sistema de compensación de la bomba, a través del rango operacional de flujo después de su mantenimiento o reparación. Para llevarla a cabo se requiere un calibrador chek-mate con comunicador CalChek (Cat. No. 375-0550N), 1 estación de carga estándar “cradle” (Cat. No. 220-800) o 1 “e-Cradle” (Cat. No. 220-900), Cable de Comunicación CalChek (Cat. No. 375-200), y amortiguador de Pulsaciones (Cat. No. 375-100). Esta calibración se desarrolla **SIN** medio de muestreo en línea; el amortiguador de Pulsaciones se usa en el lugar del medio de captura. *Vea Figura 13.*

- *Permita que la bomba se equilibre, después llévela de una temperatura extrema a otra.*
- *Cargue completamente la batería antes de la calibración CalChek completa.*

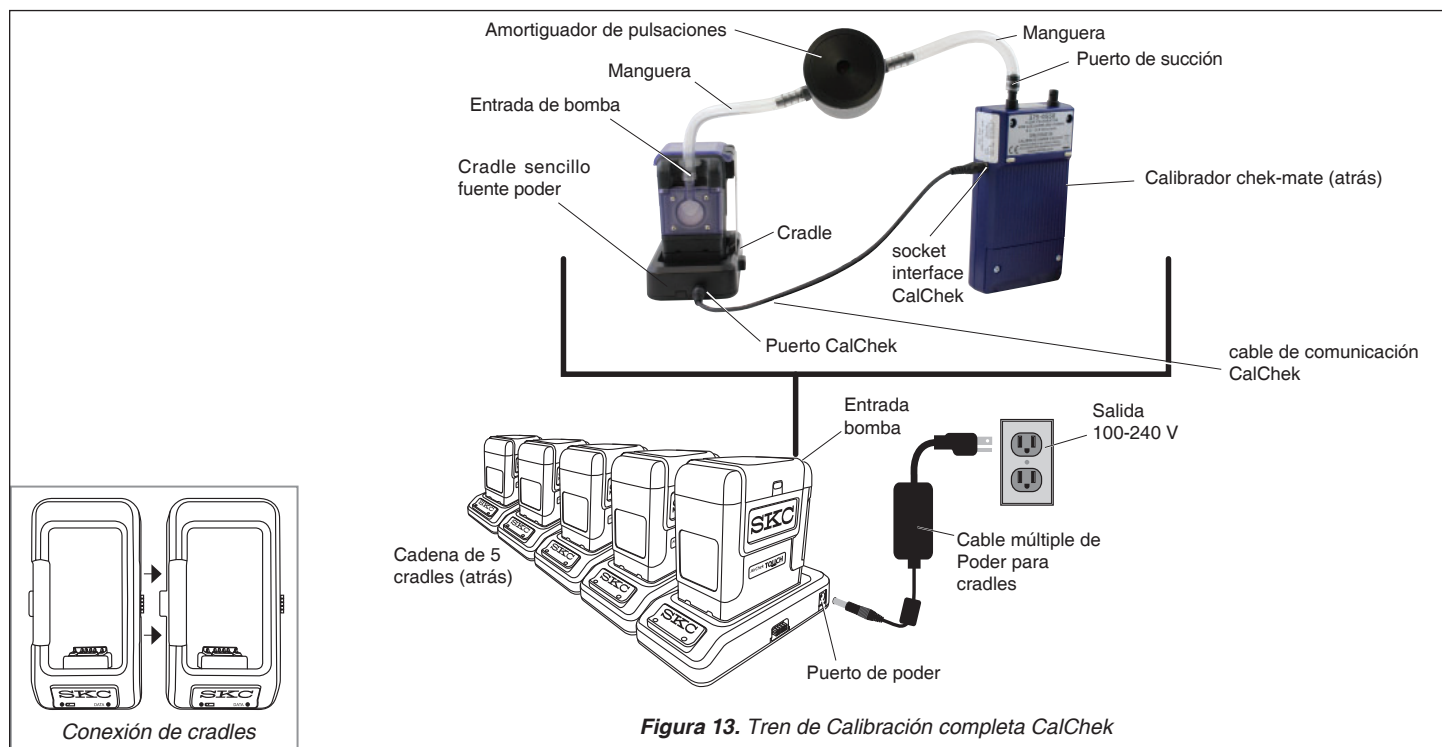


Figura 13. Tren de Calibración completa CalChek

Prepare los cargadores Cradle(s)

1. Instale una fuente de poder (Cat. No. 220-600) dentro de la estación de carga estándar “Cradle” o en una estación de carga mejorada “e-Cradle”. Si conecta varios cradles, coloque una fuente de poder para múltiples “Cradles” (Cat. No. 220-700) en una cadena de hasta 5 Cradles estándar o hasta 4 Cradles estándar y 1 e-Cradle. *Vea la figura 2. Nota: La calibración se puede llevar a cabo solo en una bomba por vez.*
2. Alinee los contactos de la parte superior de la bomba con los del cradle e inserte la bomba en el “cradle”. Repita para cada bomba / cradle adicionales.

Preparación de la bomba

1. Toque la tecla Run y corra la bomba por 5 minutos.
2. Ensamble el Tren de calibración (vea Figura 13).
3. Toque tecla Stop.

Preparación del calibrador chek-mate

Para encender el calibrador, presione y detenga el botón de encendido/apagado de enfrente del chek-mate (vea Figura 7). La pantalla de LCD encenderá y dará un ciclo a través de los mensajes de inicio, “On” seguido del rango superior de flujo del equipo, “5.0 L,” y luego entonces indicará el flujo actual o “_ _ _ _” si no hay flujo de aire o el flujo está por debajo del valor mínimo desplegable.

Preparación del Cable de comunicación CalChek

Conecte el cable de comunicación CalChek al calibrador chek-mate y a la estación de carga de la bomba "cradle" (vea abajo).

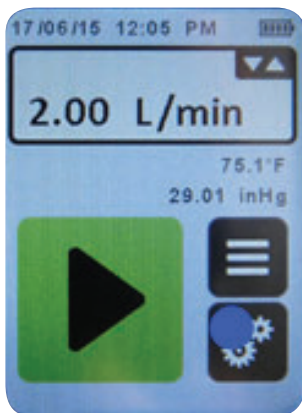


1. Instale una punta del cable conector en la interface CalChek del chek-mate.



2. Inserte la otra punta del conector en el puerto CalChek que está en la parte trasera de la estación de carga cradle (se muestra e-Cradle).

Iniciando Calibración completa CalChek



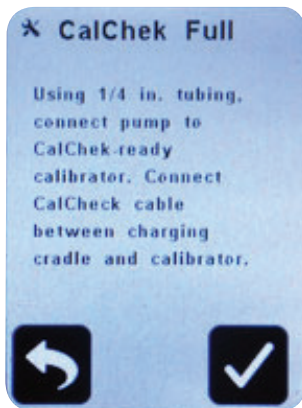
1. Toque tecla ajustes.



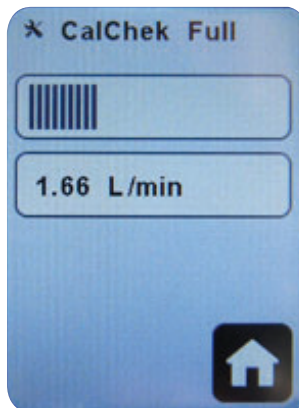
2. Toque "Calibrate".



3. Toque "CalChek Full".



4. Asegure que el tren de calibración **No tiene medio de captura, en su lugar deberá estar el amortiguador de pulsaciones** (vea Figura 13). Toque paloma ✓ para aceptar la selección CalChek.



5. La bomba se calibra automáticamente.

La luz de datos en el cradle flashea alternadamente verde y ámbar. El cuadro en la parte superior de la pantalla despliega una barra de progreso, El cuadro abajo despliega la lectura de flujo del chek-mate. *Nota: La calibración total CalChek puede tomar varios minutos para completarse. Usted podrá cancelar la calibración en cualquier momento al tocar la Tecla de inicio Home.*


- a. **Terminación:** En la pantalla CalChek Full aparece "CalChek Full calibration completed successfully." Toque paloma ✓ para aceptar y regrese a pantalla de inicio.
- b. **Falla:** En la pantalla CalChek Full screen se desplegará "CalChek Full calibration failed: error -xx [explica el error]. Check xxx." Presione Back para repetir la calibración o X para salir de calibración y regresar a pantalla de inicio.

6. Después de que la calibración fue exitosa, quite el cable de comunicación CalChek del cradle.

Solución de problemas

Guía para solución de problemas

Problema	Posibles Soluciones
Mi bomba está en un e-Cradle con los cables de poder y de comunicación adecuados, pero no se comunica con mi PC	<ol style="list-style-type: none">1. Asegúrese de que el software DataTrac Pro está instalado adecuadamente.2. Re-active el Software DataTrac Pro.3. Verifique las conexiones de los cables.4. Si tiene cradles en cadena verifique la conexión entre ellos.5. Asegure que el Cable de Comunicación CalChek se retiró del cradle o de la cadena de cradles.
Mi pantalla touch está congelada y/o el botón de encendido no responde.	Reseteo la bomba (vea <i>Reseteo manual de la bomba</i>).

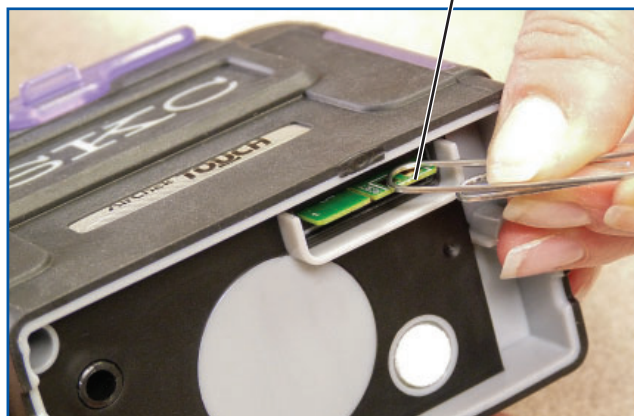
 El usuario podrá cambiar los componentes externos como: El filtro de entrada, batería, cubierta protectora de pantalla y/o el clip de cinturón. El servicio deberá hacerse por SKC para mantener su buen funcionamiento y garantizar la seguridad intrínseca. Si el usuario abre el compartimento de la bomba, la garantía se perderá.



Reseteo manual de la bomba

Si la bomba no responde a los comandos de la pantalla touch, resetee el microprocesador manualmente.

1. Quite la batería, y luego reinstale la batería. *Vea Reemplazo de Batería.*
2. Pantalla Touch.
 - a. Si la pantalla responde, continúe la operación de la bomba.
 - b. Si la pantalla aún no responde, proceda al paso 3.
3. Quite la batería (vea *Reemplazo de la Batería*). Acueste la carcasa de la bomba en una superficie plana con el logo AirChek TOUCH logo viendo hacia arriba.
4. Localice los 2 contactos del tablero de control sobresalientes en la Parte superior de la carcasa de la bomba.
5. Descanse un clip de metal a través de los 2 contactos del tablero de control etiquetados "RESET" por al menos 8 segundos, entonces quite el clip.

Toque ambos contactos de "RESET" con un clip por 8 segundos.



-  **No use objetos con filo en los contactos. No dañe los contactos.**
6. Reinstale la batería de inmediato (*vea Reemplazo de Batería*); verifique la respuesta de la bomba. **Nota:** Asegure que la batería esté cargada al menos al 25% de su capacidad (El ícono de estatus de la batería en la pantalla de inicio mostrará 2 barras).
-  Después de que la bomba se reinició manualmente o después de una actualización de firmware aparecerá en la pantalla un logo de SKC con la versión del firmware.



Servicio de la bomba

Las bombas en garantía deberán enviarse a SKC Inc. Para servicio. *Vea garantía limitada y políticas de retorno.*

Accesorios/Partes de Reemplazo


Accesorios	Cat. No.
Estación de carga estándar Cradle , <i>requiere fuente de poder, vea abajo</i>	220-800
Estación de Carga mejorada (e-Cradle) , incluye cable USB y Software DataTrac Pro, <i>Requiere fuente de poder, vea abajo</i>	220-900
Fuente de poder sencilla para Cradle , para uso con una estación de carga cradle, 100-240 V	220-600
Fuente de poder Múltiple , para uso con 2 o hasta 5 estaciones de carga cradles, 100-240 V	220-700
Kit Accesorio para DataTrac Pro , incluye e-Cradle, Fuente de poder sencilla y USB 2.0A para mini cable -B. El software DataTrac Pro está disponible para su descarga. <i>Se requiere bomba AirChek TOUCH y Software DataTrac Pro</i>	877-93
Kit de bajo flujo (5 a 500 ml/min) incluye: Ajustador de flujo bajo porta tubo "all in one" y cubierta protectora de Tubo tipo A	210-500
Funda Protectora , de nylon con cinturón ajustable a la cintura y correo para el hombro en color negro	224-911
Calibrador chek-mate con CalChek , 0.50 a 5 L/min, incluye batería alcalina de 9-V, calibración automática CalChek, y certificado de calibración trazable a NIST	375-0550N
Cable de Comunicación CalChek , <i>requerido para calibración CalChek</i>	375-200
Amortiguador de Pulsaciones , <i>requerido para calibración CalChek Completa</i>	375-100

Partes de reemplazo	Cat. No.
Batería de reemplazo , De Ion Litio Li-Ion*	P75718
Clip para cinturón	P51824
Entrada	P20423
Filtro entrada/O-rings , paquete de 3	P4001
Cubierta de pantalla	P20422

* Prueba de batería de Ion Litio y envío

Las baterías recargables de ion litio que se usan con las bombas de muestreo SKC han sido probadas de acuerdo con los criterios del Manual UN parte III subsección 38.3 y cumplen con los requisitos de cada prueba. Las baterías se clasificaron por debajo de 100 watt-hr (Wh).

Las bombas AirChek TOUCH contienen baterías de Ion-Li y pudieran sujetarse a regulaciones especiales de envío. Consulte con su paquetería para más información. UN 3480 y UN 3481 o visite el website de SKC para mayor información en www.skcinc.com/catalog/pdf/instructions/1921.pdf

 Use únicamente partes aprobadas por SKC para asegurar su buen funcionamiento y mantener la seguridad intrínseca UL. El no hacerlo deja cualquier garantía sin efecto.

 Con el uso de baterías reparadas o reconstruidas se PIERDE CUALQUIER GARANTIA.

SKC Garantía Limitada y políticas de retorno

Los productos SKC están sujetos a Garantía Limitada y Políticas de retorno, la cual provee a SKC la responsabilidad única de remediar el problema del comprador exclusivamente. Para ver el texto completo de garantía limitada y políticas de Retorno vaya a <http://www.skcinc.com/warranty>.

Apéndice

Apéndice: Perfil de rendimiento

Rango de Flujo	Flujo constante de 1000 a 5000 ml/min (para flujo bajo de 5 a 500 ml/min requieres ajustador de flujo bajo)
Rango de Compensación (capacidad de contrapresión)	5000 ml/min a 20 pulgadas de agua de contrapresión 4000 ml/min a 30 pulgadas de agua de contrapresión 3000 ml/min a 40 pulgadas de agua de contrapresión 2000 ml/min a 50 pulgadas de agua de contrapresión 1000 ml/min a 50 pulgadas de agua de contrapresión
Sistema de control de flujo	Isotérmico, corrige por cambios de contrapresión, temperatura, y presión atmosférica
Falla flujo/Reinicio Automático	Si la bomba es incapaz de compensar, irá a modo de falla de flujo e intentará reiniciar por 5 veces.
Fuente de poder	Batería recargable de Ion Litio (Li-Ion), 7.4 V, 2.6 Ah, 19.2 Wh o AC con uso del cradle
Tiempo de corrida	20 horas a 2000 ml/min [†] 10 horas a 5000 ml/min [†] Indefinido si está conectada a una estación de carga cradle
Método de Carga	Cradle, disponible en unidad sencilla con fuente de poder (Cat. No. 220-600); y en cadena Para hasta 5 unidades con el uso de cable múltiple para Cradle (Cat. No. 220-700)
Tiempo de Carga (varía con la capacidad de la batería y el nivel de descarga)	Aproximadamente 3 horas
Exactitud	Control de Flujo: $\pm 5\%$ del punto establecido después de la calibración al flujo deseado Presión Atmosférica: ± 0.3 in Hg Temperatura: ± 1 °C
Rangos de Temperatura	Operación: 32 a 104 °F (0 a 40 °C) Carga: 32 a 113 °F (0 a 45 °C) Almacenamiento: -4 a 113 °F (-20 a 45 °C)
Rangos de Humedad	Operación: $\leq 95\%$ RH, sin-condensación Almacenamiento: $\leq 95\%$ RH, sin-condensación
Altitud	Corrige el flujo por cambios en temperatura (32 a 104 °F/0 a 40 °C) y presión ambiente hasta para 15,000 pies (4572 metros) arriba y abajo de 4500 pies (1372 metros) bajo el nivel del mar.
Parámetros/ Display	Display de cuarzo Líquido a Color, flujo en tiempo, temperatura ambiente, presión ambiente, volumen acumulado, Tiempo transcurrido.
Interface Usuario	Pantalla Touch resistente con auto- oscurecimiento y opciones de bloqueo
LEDs estatus	LED dual, verde parpadeando = bomba operando, parpadeando en rojo = falla de flujo
Nivel de Sonido	Promedio 51.7 dB a 3-ft (1-m) de distancia, usando un casete con filtro MEC de 37-mm 0.8- μ m
Manguera	Requiere manguera de 1/4- "de diámetro interno
Dimensiones	4.1 x 3.7 x 2.8" (10.4 x 9.4 x 7.1 cm)
Peso	19.4 oz (550 gm)
Certificaciones	<ul style="list-style-type: none"> Intrínsecamente segura: UL Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, y D; Clase II, Div. 1, Grupos E, F, y G; Clase III, Div. 1 localidades peligrosas cuando se usa con batería SKC modelo P75718; T-Código T3C. Exia; Clase I, Zona 0, Gp IIC (SKC Cat. No. 220-5000TC) Marcada CE
Material de la cubierta	Polycarbonato recubierto con goma antiestática
Características	Reloj en tiempo real, programación manual y con PC, se muestra estatus de batería en pantalla, indica flujo en tiempo real, calibración automática CalChek, cubierta con diseño ergonómico, clip de seguridad, cradle para carga, calibración, conectividad a PC (para modelo e-Cradle únicamente), y operación ultra-silenciosa.
Medio	Úsela para muestrear con tubos adsorbentes, filtros, muestreadores de selección de tamaño de partícula y burbujeadores.
Garantía	Garantía limitada de 1 año

[†] Probada usando un filtro MEC de 37-mm y 0.8 μ m con bomba y baterías nuevas. El funcionamiento de la bomba puede variar.