

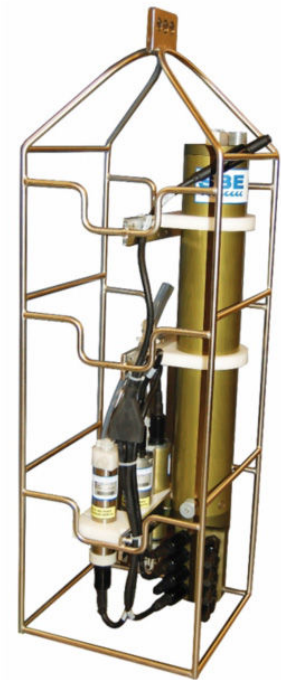


SEA-BIRD  
SCIENTIFIC

25plus BUM

# SBE 25plus Sealogger CTD

09/2022, Edition A



Basic user manual  
Manual del usuario básico  
Basic user manual  
Manuale di base per l'utente  
Basic user manual

**Table of Contents**

---

English ..... 3

Español ..... 11

Français ..... 20

Italiano ..... 29

中文 ..... 38

# Table of Contents

1 [Sealogger quick start guide](#) on page 3

2 [Specifications](#) on page 3

3 [Replace batteries](#) on page 7

4 [General information](#) on page 9

## Section 1 Sealogger quick start guide

This quick start guide and user manual applies to the SBE 25plus Sealogger.

The full user manual, with details about setup, operation, and maintenance can be found on the manufacturer's website. **Refer to the full user manual for details about the topics shown in *italics*.**

What's in the box:

- CD—has software, calibration files, documentation
- Dummy plug and lock collar
- Data I/O cable to connect the sensor to a PC
- Spare hardware and O-ring kit.

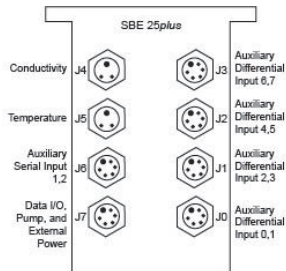
1. Install the manufacturer-supplied software on a PC. Refer to *Install software and set up sensor* for details.
2. Connect the data I/O cable to the sensor and the PC and double-click on **SeaTermV2.exe** to start the software.
3. Set up the sensor for deployment.
  - a. If necessary, install the 12 D-cell alkaline batteries.
  - b. If necessary, make sure that all data stored in the sensor is transmitted to a PC.
  - c. Set the date and time and configure the data collection settings.
  - d. Send the DS and DC commands to verify setup.
4. Remove the yellow protective label from the plumbing intake and exhaust.
5. Deploy the sensor. For most applications, make sure the connector is at the bottom (lowest point).
6. Immediately after the sensor is recovered from a deployment:
  - a. Transmit data from the sensor to a PC. Refer to *Transmit and convert data* for details.
  - b. Use the software to turn off the sensor.
  - c. Flush the sensor with fresh water.
  - d. Keep the sensor out of direct sunlight between deployments.
7. Refer to *Recover sensor from deployment* for details to prepare the sensor for short- or long-term storage.

## Section 2 Specifications

### 2.1 Mechanical

Weight, 600 m, plastic, in air, water	Weight, 6800 m, titanium, in air, water	Cage, in air, water
20.0, 11.5 kg	22.5, 13.5 kg	6.7, 5.9 kg

2.1.1 Connectors and cables

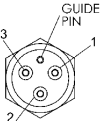


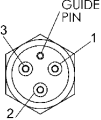
J3 auxiliary differential input 6, 7					
Contact	Function	Contact	Function	MCBH6MP	
1	Common	4	Voltage 7 signal		
2	Voltage 6 signal	5	Voltage 7 common		
3	Voltage 6 common	6	Auxiliary power out		

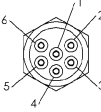
J2 auxiliary differential input 4, 5					
Contact	Function	Contact	Function	MCBH6MP	
1	Common	4	Voltage 5 signal		
2	Voltage 4 signal	5	Voltage 5 common		
3	Voltage 4 common	6	Auxiliary power out		

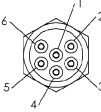
J1 auxiliary differential input 2, 3					
Contact	Function	Contact	Function	MCBH6MP	
1	Common	4	Voltage 3 signal		
2	Voltage 2 signal	5	Voltage 3 common		
3	Voltage 2 common	6	Auxiliary power out		

J0 auxiliary differential input 0, 1					
Contact	Function	Contact	Function	MCBH6MP	
1	Common	4	Voltage 1 signal		
2	Voltage 0 signal	5	Voltage 1 common		
3	Voltage 0 common	6	Auxiliary power out		

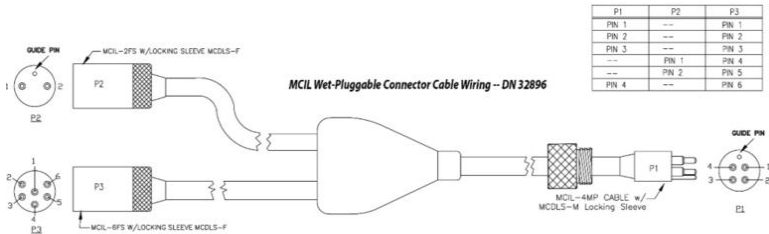
Connector	Contact	Function	MCBH3MP
J4 Conductivity	1	Common	
	2	Conductivity frequency	
	3	Auxiliary power out	

Connector	Contact	Function	MCBH3MP
J5 Temperature	1	Common	
	2	Temperature frequency	
	3	Auxiliary power out	

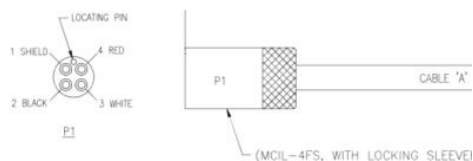
J6 auxiliary serial input 1, 2				
Contact	Function	Contact	Function	MCBH6MP
1	Common	4	Serial 2 data RX	
2	Serial 1 data RX	5	Serial 2 data TX	
3	Serial 1 data TX	6	Auxiliary power out	

J7 data I/O, pump, external power				
Contact	Function	Contact	Function	MCBH6MP
1	Common	4	Pump power common	
2	RS232 data RX	5	Pump power	
3	RS232 data TX	6	Auxiliary power in, 14–20 VDC	

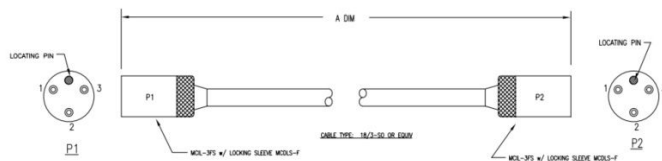
**Figure 1 Y cable**



**Figure 2 Data I/O cable**



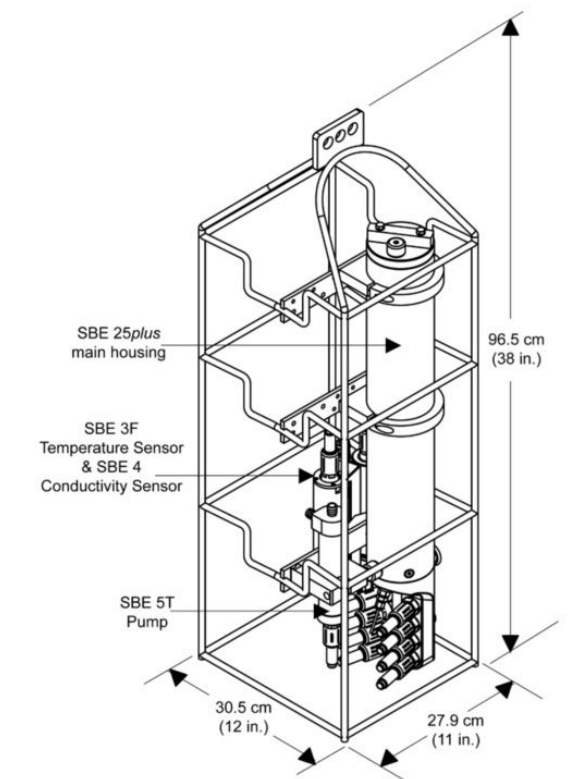
**Figure 3 SBE 4 to CTD cable**



Notes:

- The Y cable from J7 connects to the pump and a data I/O power cable, so the system can connect to a PC for setup and to transmit data, and to externally power the 25plus.
- **Auxiliary sensors that draw more than 1 amp, even momentarily, must be connected to J3 or J6. Refer to *integration of high current-draw sensors* for details.**

## 2.1.2 Dimensions



## 2.2 Communications

Memory	2 GB
Communication interface	RS232
Data collection rate	16 Hz

## 2.3 Electrical

Input from external power supply	14–20 VDC
Internal batteries, 12 alkaline D-cells	18.6 Ah
Battery life with current draw less than 500 mA	14 Ah
Battery life with current draw more than 500 mA	5 Ah
Current draw, operation (no auxiliary sensors or pump)	95 mA
Current draw, pump	150 mA
Current draw, communications	70 mA
Current draw, low power (powered by internal batteries)	70 $\mu$ A
Current draw, low power (powered by external batteries)	175 $\mu$ A

## 2.4 Analytical

Parameter	Range	Accuracy	Resolution
Conductivity	0–70 mS/cm	$\pm 0.003$ mS/cm	0.0001 mS/cm
Temperature	–5–35 °C	$\pm 0.002$ °C (–5–35 °C)	0.0001 °C
Pressure	various to 7000 m	$\pm 0.1\%$ full scale range	0.002% full scale range

## Section 3 Replace batteries

### ⚠ WARNING



Explosion hazard. If the batteries are not installed correctly, explosive gases can be released. Make sure that the batteries are of the same approved chemical type and are inserted in the correct orientation.

### ⚠ WARNING



If the user thinks that a sensor has water in the pressure housing: Disconnect the sensor from any power supply. Put on safety glasses and make sure that the sensor is pointed away from the body and other people. In a well ventilated area, use the purge port (if the sensor is so equipped), or very SLOWLY loosen the bulkhead connector to let the pressure release.

### ⚠ WARNING



If the user thinks that the alkaline batteries have leaks, pressure may have built up inside of the pressure housing. Follow ESD protocols to release internal pressure. Put on safety glasses and protective gloves and make sure that the sensor is pointed away from the body and other people. In a well ventilated very SLOWLY loosen the bulkhead connector to release the pressure. Keep away from heat, sparks, flame, and other sources of ignition. Do not smoke.

## ⚠ CAUTION



The pressure housing contains Electrostatic Discharge (ESD) sensitive parts and assemblies that are susceptible to damage from ESD. Follow ESD protocols:

- Put on protective eye wear before you open the pressure housing.
- Any electrostatic charge on the body of the human operator must be released before the pressure housing is opened: put a hand on a grounded surface, or better, wear a grounded antistatic wrist strap.
- At a minimum, wear short-sleeved antistatic clothing, such as cotton, or better, wear an antistatic smock for this service activity. *Do not wear a sweater, fleece or polyester-based clothing.*
- At a minimum, use a workstation with a wood or metal tabletop, or better, a tabletop that dissipates static. *Do not use a workstation with a synthetic or polymeric-based tabletop.*

## NOTICE

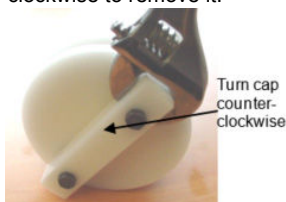
Blue Moly™ and Dow Corning®4 lubricants are electrically conductive. Keep away from electrical components.

The 25plus uses 12 Duracell® MN1300, LR20 D-cell alkaline batteries.

Remove the batteries if the 25plus will be stored for a long period. Store batteries at a temperature between 5 °C and 30 °C.

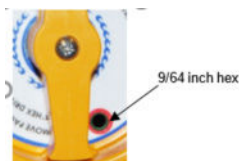
1. Remove the battery end flange (opposite the end with connectors):

- a. Clean the outside of the end flange and the housing. Make sure all parts are dry.
- b. Turn the end flange counter-clockwise to remove it.



- c. Use a lint-free cloth or tissue to remove any water from the O-ring surfaces inside the housing.
  - d. Make sure to protect the O-ring from damage or contamination.
2. It is not necessary to remove the battery pack from the housing, but to do this:

- a. Use a 9/64 inch hex wrench to loosen the captured post that attaches the battery pack in the housing.



- b. Pull the handle up and then pull the battery pack from the housing.
- c. Turn the battery pack over and remove the batteries.



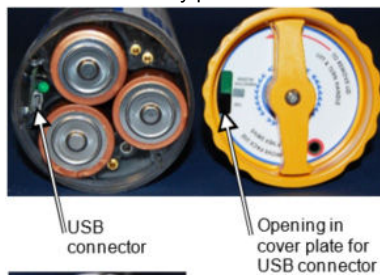
- d. Install new batteries with the + terminals up. Refer to the marks on the side of the battery pack.



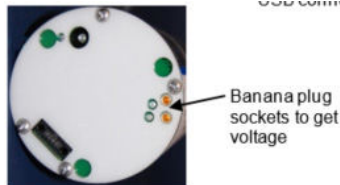


**3. Install the cover on the battery pack again:**

- a. The cover fits into the battery pack only one way. The opening next to the *USB* mark must align with the USB connector in the battery pack.



- b. Tighten the cover until there is no gap between the bottom O-ring and the battery pack housing.
- 4. If the battery pack was removed from the pressure housing, use the banana plug sockets on the bottom plate of the battery pack to verify that the battery voltage is approximately 19.5 volts.**



- 5. Install the battery pack in the pressure housing if it was removed.**
  - a. Make sure there is no water on any surface.
  - b. The O-rings must be pristine. Apply a small quantity of Parker Super O-Lube on any new O-rings, then carefully install the new ones.
- 6. Carefully put the end flange in to the pressure housing and tighten into position. Use a wrench if necessary.**

## Section 4 General information

### ▲ WARNING

This product can expose the user to chemicals with silica, crystalline (airborne particles of respirable size), which is known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information, go to [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

Revised editions of this user manual are on the manufacturer's website.

4.1 Service and support

The manufacturer recommends that sensors be sent back to the manufacturer annually to be cleaned, calibrated, and for standard maintenance.  
Refer to the website for FAQs and technical notes, or contact the manufacturer for support at support@seabird.com. Do the steps below to send a sensor back to the manufacturer.

- 1. Complete the online Return Merchandise Authorization (RMA) form or contact the manufacturer.  
*Note: The manufacturer is not responsible for damage to the sensor during return shipment.*
- 2. Remove all batteries from the sensor, if so equipped.
- 3. Remove all anti-fouling treatments and devices.  
*Note: The manufacturer will not accept sensors that have been treated with anti-fouling compounds for service or repair. This includes AF 24173 devices, tri-butyl tin, marine anti-fouling paint, ablative coatings, etc.*
- 4. Use the sensor's original ruggedized shipping case to send the sensor back to the manufacturer.
- 5. Write the RMA number on the outside of the shipping case and on the packing list.
- 6. Use 3rd-day air to ship the sensor back to the manufacturer. Do not use ground shipping.
- 7. The manufacturer will supply all replacement parts and labor and pay to send the sensor back to the user via 3rd-day air shipping.

4.2 Warranty

Refer to the manufacturer's website for warranty information (seabird.com/warranty).

4.3 China RoHS disclosure table

Name of Part	Hazardous substance or element in product					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI))	PBB	PBDE
PCBs	X	O	O	O	O	O
Conductivity cell	X	O	O	O	O	O
Battery pack	O	O	O	O	O	O
Cables	X	O	O	O	O	O
Housing	O	O	O	O	O	O
Plumbing	O	O	O	O	O	O
Frame	O	O	O	O	O	O
Mounting hardware	O	O	O	O	O	O
Accessories	O	O	O	O	O	O
This table is compiled to the SJ/T 11364 standard.						
O: This hazardous substance is below the specified limits as described in GB/T 26572. X: This hazardous substance is above the specified limits as described in GB/T 26572.						

## Tabla de contenidos

1 [Sealogger quick start guide](#) en la página 11

2 [Especificaciones](#) en la página 11

3 [Cambio de las pilas](#) en la página 16

4 [Información general](#) en la página 18

## Sección 1 Sealogger quick start guide

This quick start guide and user manual applies to the SBE 25plus Sealogger.

The full user manual, with details about setup, operation, and maintenance can be found on the manufacturer's website. **Refer to the full user manual for details about the topics shown in italics.**

What's in the box:

- CD—has software, calibration files, documentation
- Dummy plug and lock collar
- Data I/O cable to connect the sensor to a PC
- Spare hardware and O-ring kit.

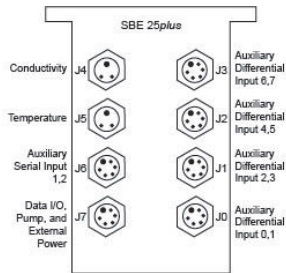
1. Install the manufacturer-supplied software on a PC. Refer to *Install software and set up sensor* for details.
2. Connect the data I/O cable to the sensor and the PC and double-click on **SeaTermV2.exe** to start the software.
3. Set up the sensor for deployment.
  - a. If necessary, install the 12 D-cell alkaline batteries.
  - b. If necessary, make sure that all data stored in the sensor is transmitted to a PC.
  - c. Set the date and time and configure the data collection settings.
  - d. Send the DS and DC commands to verify setup.
4. Remove the yellow protective label from the plumbing intake and exhaust.
5. Deploy the sensor. For most applications, make sure the connector is at the bottom (lowest point).
6. Immediately after the sensor is recovered from a deployment:
  - a. Transmit data from the sensor to a PC. Refer to *Transmit and convert data* for details.
  - b. Use the software to turn off the sensor.
  - c. Flush the sensor with fresh water.
  - d. Keep the sensor out of direct sunlight between deployments.
7. Refer to *Recover sensor from deployment* for details to prepare the sensor for short- or long-term storage.

## Sección 2 Especificaciones

### 2.1 Mecánica

Peso, 600 m, plástico, en aire/agua	Peso, 6800 m, titanio, en aire/agua	Jaula, en aire/agua
20,0/11,5 kg	22,5/13,5 kg	6,7/5,9 kg

2.1.1 Conectores y cables

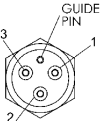


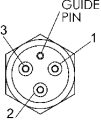
J3: entrada diferencial auxiliar 6, 7					
Contacto	Función	Contacto	Función	MCBH6MP	
1	Común	4	Señal de tensión 7		
2	Señal de tensión 6	5	Común de tensión 7		
3	Común de tensión 6	6	Salida de alimentación auxiliar		

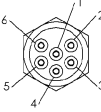
J2: entrada diferencial auxiliar 4, 5					
Contacto	Función	Contacto	Función	MCBH6MP	
1	Común	4	Señal de tensión 5		
2	Señal de tensión 4	5	Común de tensión 5		
3	Común de tensión 4	6	Salida de alimentación auxiliar		

J1: entrada diferencial auxiliar 2, 3					
Contacto	Función	Contacto	Función	MCBH6MP	
1	Común	4	Señal de tensión 3		
2	Señal de tensión 2	5	Común de tensión 3		
3	Común de tensión 2	6	Salida de alimentación auxiliar		

J0: entrada diferencial auxiliar 0, 1					
Contacto	Función	Contacto	Función	MCBH6MP	
1	Común	4	Señal de tensión 1		
2	Señal de tensión 0	5	Común de tensión 1		
3	Común de tensión 0	6	Salida de alimentación auxiliar		

Conector	Contacto	Función	MCBH3MP
J4: conductividad	1	Común	
	2	Frecuencia de conductividad	
	3	Salida de alimentación auxiliar	

Conector	Contacto	Función	MCBH3MP
J5: temperatura	1	Común	
	2	Frecuencia de temperatura	
	3	Salida de alimentación auxiliar	

J6: entrada auxiliar en serie 1, 2				
Contacto	Función	Contacto	Función	MCBH6MP
1	Común	4	Datos serie 2 RX	
2	Datos serie 1 RX	5	Datos serie 2 TX	
3	Datos serie 1 TX	6	Salida de alimentación auxiliar	

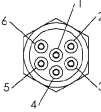
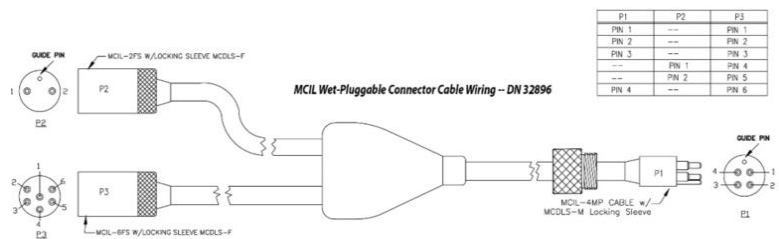
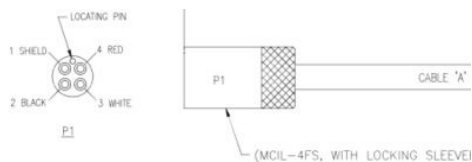
J7: E/S de datos, bomba, alimentación externa				
Contacto	Función	Contacto	Función	MCBH6MP
1	Común	4	Alimentación de la bomba común	
2	RS232 datos RX	5	Alimentación de la bomba	
3	RS232 datos TX	6	Entrada de alimentación auxiliar, 14-20 V CC	

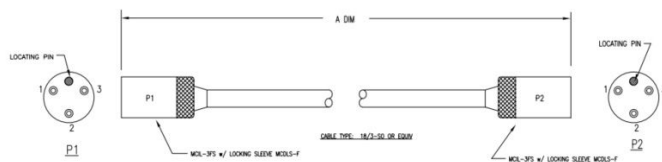
Figura 1 Cable en Y



**Figura 2 Cable de E/S de datos**



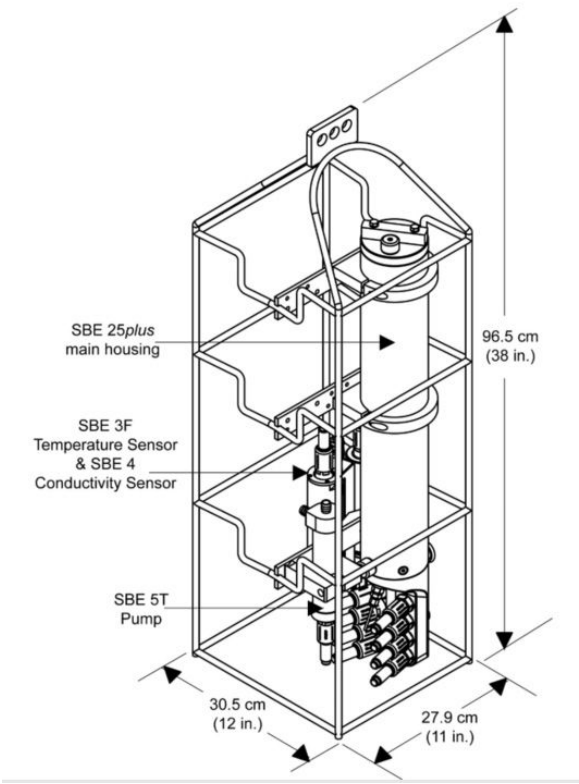
**Figura 3 Cable SBE 4 a CTD**



Notas:

- El cable en Y de J7 se conecta a la bomba y a un cable de alimentación de E/S de datos, de modo que el sistema se puede conectar a un PC para la configuración y transmisión de datos, así como para suministrar alimentación externa al modelo 25plus.
- **Los sensores auxiliares que consumen más de 1 amperio, incluso momentáneamente, deben conectarse a J3 o J6. Consulte la sección *Integración de sensores de alto consumo de corriente* para obtener más información.**

2.1.2 Dimensiones



2.2 Comunicaciones

Memoria	2 GB
Interfase de comunicación	RS232
Velocidad de recopilación de datos	16 Hz

2.3 Electricidad

Entrada de fuente de alimentación externa	14-20 V CC
Pilas internas, 12 pilas alcalinas D	18,6 Ah
Duración de la batería con un consumo de corriente inferior a 500 mA	14 Ah
Duración de la batería con un consumo de corriente superior a 500 mA	5 Ah
Consumo de corriente, funcionamiento (sin sensores auxiliares ni bomba)	95 mA
Consumo de corriente, bomba	150 mA
Consumo de corriente, comunicaciones	70 mA

Consumo de corriente, baja potencia (alimentado por pilas internas)	70 $\mu$ A
Consumo de corriente, baja potencia (alimentado por pilas externas)	175 $\mu$ A

## 2.4 Analíticas

Parámetro	Intervalo	Exactitud	Resolución
Conductividad	0-70 mS/cm	$\pm 0,003$ mS/cm	0,0001 mS/cm
Temperatura	De -5 a 35 °C	$\pm 0,002$ °C (-5 a 35 °C)	0,0001 °C
Presión	Hasta 7000 m	$\pm 0,1$ % del intervalo de escala completa	0,002 % del intervalo de escala completa

## Sección 3 Cambio de las pilas

### ⚠ ADVERTENCIA



Peligro de explosión. Si las pilas no están instaladas correctamente, se pueden liberar gases explosivos. Asegúrese de que las pilas son del mismo tipo y material químico aprobado y están insertadas en la orientación correcta.

### ⚠ ADVERTENCIA



Si el usuario cree que un sensor tiene agua en la carcasa de presión, desconecte el sensor de toda fuente de alimentación. Utilice gafas de protección y asegúrese de que el sensor apunta lejos de su cuerpo y del de cualquier otra persona. Si se encuentra en una zona bien ventilada, utilice el puerto de purga (si el sensor está equipado con él), o afloje muy LENTAMENTE el conector de mamparo para dejar que se libere la presión.

### ⚠ ADVERTENCIA



Si el usuario cree que las pilas alcalinas presentan fugas, es posible que se haya acumulado presión en el interior de la carcasa de presión. Siga los protocolos de ESD para liberar la presión interna. Utilice gafas y guantes de protección y asegúrese de que el sensor apunta lejos de su cuerpo y del de cualquier otra persona. Si se encuentra en una zona bien ventilada, afloje muy LENTAMENTE el conector de mamparo para liberar la presión. Mantener lejos del calor, las chispas, las llamas y cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

### ⚠ PRECAUCIÓN



La carcasa de presión contiene piezas y conjuntos sensibles a las descargas electrostáticas (ESD) susceptibles de sufrir daños por ESD. Siga los protocolos de ESD:

- Utilice protección ocular al abrir la carcasa de presión.
- Cualquier carga electrostática en el cuerpo del operador humano debe liberarse antes de abrir la carcasa de presión: coloque una mano sobre una superficie con conexión a tierra o, mejor aún, utilice una muñequera antiestática con conexión a tierra.
- Cuando realice esta actividad de servicio, use ropa antiestática de manga corta (por ejemplo, de algodón) o una bata antiestática. *No use prendas como sudaderas o forros polares ni ropa de poliéster.*
- Utilice un banco de trabajo con un tablero de madera o metal, o mejor aún, un tablero que disipe la electricidad estática. *No utilice un banco de trabajo con un tablero sintético o de polímero.*

### AVISO

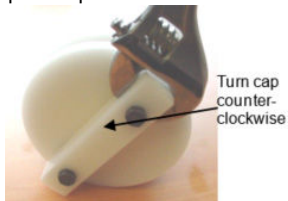
Los lubricantes Blue Moly™ y Dow Corning®4 son conductores de la electricidad. Manténgase alejado de los componentes eléctricos.

El modelo 25plus utiliza 12 pilas alcalinas D Duracell® MN1300, LR20.

Extraiga las pilas antes de almacenar el modelo 25plus durante un largo periodo de tiempo. Guarde las pilas a una temperatura entre 5 °C y 30 °C.

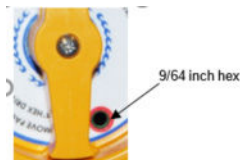


1. Retire la brida final del compartimento de las pilas (en el extremo opuesto al de los conectores):
  - a. Limpie el exterior de la brida final y la carcasa. Asegúrese de que todas las piezas estén secas.
  - b. Gire la brida final hacia la izquierda para retirarla.

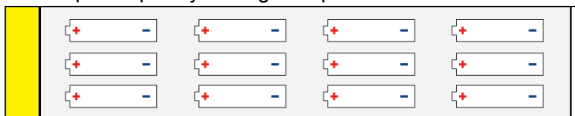


- c. Utilice un paño o toallita sin pelusa para eliminar el agua de las superficies de la junta tórica en el interior de la carcasa.
  - d. Asegúrese de proteger la junta tórica de daños o contaminación.
2. No es necesario extraer el bloque de pilas de la carcasa, pero para ello:

- a. Utilice una llave hexagonal de 9/64" para aflojar el poste cautivo que fija el bloque de pilas a la carcasa.



- b. Tire del asa hacia arriba y, a continuación, extraiga el bloque de pilas de la carcasa.
  - c. Dele la vuelta al bloque de pilas y extraiga las pilas.

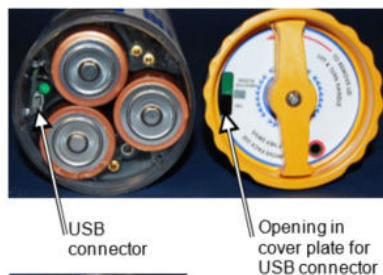


- d. Instale pilas nuevas con los terminales + hacia arriba. Consulte las marcas en el lateral del bloque de pilas.

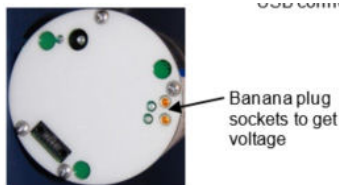


3. Vuelva a colocar la tapa del bloque de pilas:

- a. La tapa encaja en el bloque de pilas de una sola manera. La abertura situada junto a la marca USB debe estar alineada con el conector USB del bloque de pilas.



- b. Apriete la tapa hasta que no quede espacio entre la junta tórica inferior y la carcasa del bloque de pilas.
4. Si se ha extraído el bloque de pilas de la carcasa de presión, utilice las tomas de clavija tipo banana de la placa inferior del bloque de pilas para verificar que la tensión de las pilas es de aproximadamente 19,5 voltios.



5. Instale el bloque de pilas en la carcasa de presión si se ha extraído.
  - a. Asegúrese de que no haya agua en ninguna superficie.
  - b. Las juntas tóricas deben estar en perfecto estado. Aplique una pequeña cantidad de Parker Super O-Lube en las juntas tóricas nuevas y, a continuación, instálelas con cuidado.
6. Coloque con cuidado la brida final en la carcasa de presión y apriétela en su posición. Utilice una llave si fuera necesario.

## Sección 4 Información general

### ⚠ ADVERTENCIA

Este producto puede exponer al usuario a sustancias químicas con silicio cristalino (partículas en el aire de tamaño respirable) que, según el estado de California (EE. UU.), causan cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

Las ediciones revisadas de este manual del usuario se encuentran en la página web del fabricante.

### 4.1 Mantenimiento y asistencia técnica

El fabricante recomienda enviar los sensores a fábrica una vez al año para su limpieza, calibración y mantenimiento estándar.

Consulte las preguntas frecuentes y las notas técnicas en el sitio web o póngase en contacto con el fabricante para obtener asistencia en [support@seabird.com](mailto:support@seabird.com). Lleve a cabo los pasos siguientes para devolver el sensor al fabricante.

1. Rellene el formulario de autorización para devolución de producto (RMA) o póngase en contacto con el fabricante.  
**Nota:** El fabricante no es responsable de los daños que se provoquen al sensor durante el envío.
2. Retire todas las pilas del sensor, si las tiene.
3. Retire todos los tratamientos y dispositivos antiincrustaciones.  
**Nota:** El fabricante no aceptará los sensores que se hayan tratado con compuestos antiincrustantes para su reparación o mantenimiento. Entre ellos se incluyen dispositivos AF 24173 AF, tributilestaño, pintura antiincrustante para uso naval, revestimientos ablativos, etc.
4. Utilice la caja de transporte robusta original del sensor para devolverlo al fabricante.

5. Escriba el número RMA en el exterior de la caja y en la lista de embalaje.
6. Utilice la modalidad de envío aéreo de tres días para devolver el sensor al fabricante. No utilice una modalidad de envío terrestre.
7. El fabricante suministrará todas las piezas de recambio y la mano de obra, y, además pagará para devolver el sensor al usuario mediante modo de envío de 3 días.

### 4.2 Garantía

Consulte el sitio web del fabricante para obtener más información sobre la garantía (seabird.com/warranty).

### 4.3 Tabla de divulgación de RoHS en China

Nombre de la pieza	Sustancia o elemento peligrosos en el producto					
	Pb	Hg	Cd	Cr (VI)	PBB	PBDE
PCB	X	O	O	O	O	O
Celda de conductividad	X	O	O	O	O	O
Bloque de pilas	O	O	O	O	O	O
Cables	X	O	O	O	O	O
Carcasa	O	O	O	O	O	O
Conexiones hidráulicas	O	O	O	O	O	O
Chasis	O	O	O	O	O	O
Tornillería de montaje	O	O	O	O	O	O
Accesorios	O	O	O	O	O	O
Esta tabla se ha elaborado según la norma SJ/T 11364.						
O: Esta sustancia peligrosa está por debajo de los límites especificados en GB/T 26572. X: Esta sustancia peligrosa está por encima de los límites especificados en GB/T 26572.						

# Table des matières

- |   |   |   |                                     |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Guide de démarrage rapide Seallogger à la page 20 | 3 | Remplacement des piles à la page 25 |
| 2 | Caractéristiques techniques à la page 20          | 4 | Généralités à la page 27            |

## Section 1 Guide de démarrage rapide Seallogger

Le guide de démarrage rapide et le manuel d'utilisation s'appliquent au SBE 25plus Seallogger.

Le manuel d'utilisation complet, comprenant des informations sur la configuration, l'utilisation et la maintenance, est disponible sur le site Web du fabricant. **Reportez-vous au manuel d'utilisation complet pour plus d'informations sur les sujets indiqués en italique.**

Contenu de la boîte :

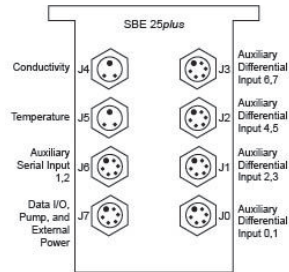
- CD : logiciel, fichiers d'étalonnage, documentation
  - Un bouchon factice et collier de verrouillage
  - Un câble d'E/S de données pour connecter le capteur à un PC
  - Le matériel de rechange et un kit de joints toriques.
1. Installez le logiciel fourni par le fabricant sur un PC. Reportez-vous à la section relative à *l'installation du logiciel et la configuration du capteur* pour plus d'informations.
  2. Connectez le câble d'E/S de données au capteur et au PC, puis double-cliquez sur **SeaTermV2.exe** pour lancer le logiciel.
  3. Configurez le capteur pour le déploiement.
    - a. Si nécessaire, installez les 12 piles alcalines de type D.
    - b. Si nécessaire, assurez-vous que toutes les données stockées dans le capteur sont transmises à un PC.
    - c. Réglez la date et l'heure et configurez les paramètres de collecte des données.
    - d. Envoyez les commandes DS et DC pour vérifier la configuration.
  4. Retirez l'étiquette de protection jaune de l'admission et de l'échappement de la tuyauterie.
  5. Déployez le capteur. Pour la plupart des applications, assurez-vous que le connecteur se trouve en bas (au point le plus bas).
  6. Immédiatement après avoir récupéré le capteur suite à un déploiement :
    - a. Transmettez les données du capteur à un PC. Reportez-vous à la section relative à la *transmission et la conversion des données* pour plus d'informations.
    - b. Utilisez le logiciel pour éteindre le capteur.
    - c. Rincez le capteur à l'eau douce.
    - d. Conservez le capteur à l'abri de la lumière directe du soleil entre les déploiements.
  7. Reportez-vous à la section relative à la *récupération d'un capteur après déploiement* pour plus d'informations sur la préparation du capteur à un entreposage à court ou long terme.

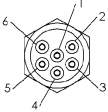
## Section 2 Caractéristiques techniques

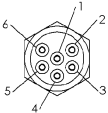
### 2.1 Caractéristiques mécaniques

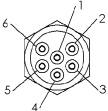
Poids, 600 m, plastique, dans l'air, dans l'eau	Poids, 6800 m, titane, dans l'air, dans l'eau	Cage, dans l'air, dans l'eau
20,0, 11,5 kg	22,5, 13,5 kg	6,7, 5,9 kg

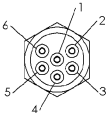
2.1.1 Connecteurs et câbles

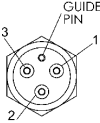


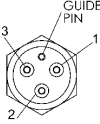
Entrée de différentiel auxiliaire J3 6, 7				
Contact	Fonction	Contact	Fonction	MCBH6MP
1	Commun	4	Signal de tension 7	
2	Signal de tension 6	5	Tension commune 7	
3	Tension commune 6	6	Sortie d'alimentation auxiliaire	

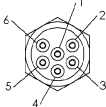
Entrée de différentiel auxiliaire J2 4, 5				
Contact	Fonction	Contact	Fonction	MCBH6MP
1	Commun	4	Signal de tension 5	
2	Signal de tension 4	5	Tension commune 5	
3	Tension commune 4	6	Sortie d'alimentation auxiliaire	

Entrée de différentiel auxiliaire J1 2, 3				
Contact	Fonction	Contact	Fonction	MCBH6MP
1	Commun	4	Signal de tension 3	
2	Signal de tension 2	5	Tension commune 3	
3	Tension commune 2	6	Sortie d'alimentation auxiliaire	

Entrée de différentiel auxiliaire J0 0, 1				
Contact	Fonction	Contact	Fonction	MCBH6MP
1	Commun	4	Signal de tension 1	
2	Signal de tension 0	5	Tension commune 1	
3	Tension commune 0	6	Sortie d'alimentation auxiliaire	

Connecteur	Contact	Fonction	MCBH3MP
Conductivité J4	1	Commun	
	2	Fréquence de conductivité	
	3	Sortie d'alimentation auxiliaire	

Connecteur	Contact	Fonction	MCBH3MP
Température J5	1	Commun	
	2	Fréquence de température	
	3	Sortie d'alimentation auxiliaire	

Entrée série auxiliaire J6 1, 2				
Contact	Fonction	Contact	Fonction	MCBH6MP
1	Commun	4	Données série 2 RX	
2	Données série 1 RX	5	Données série 2 TX	
3	Données série 1 TX	6	Sortie d'alimentation auxiliaire	

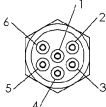
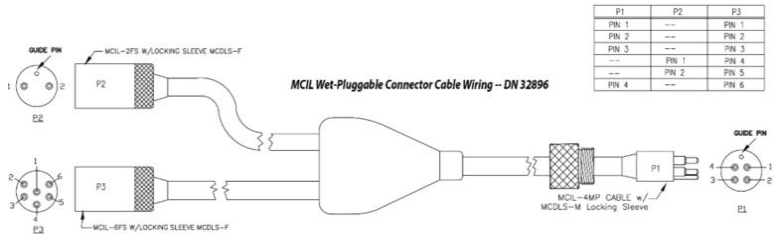
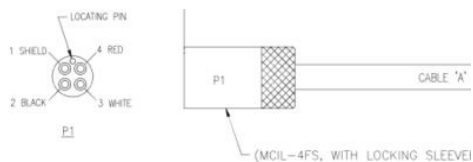
E/S de données J7, pompe, alimentation externe				
Contact	Fonction	Contact	Fonction	MCBH6MP
1	Commun	4	Alimentation commune de la pompe	
2	Données RS232 RX	5	Alimentation de la pompe	
3	Données RS232 TX	6	Entrée d'alimentation auxiliaire, 14-20 VCC	

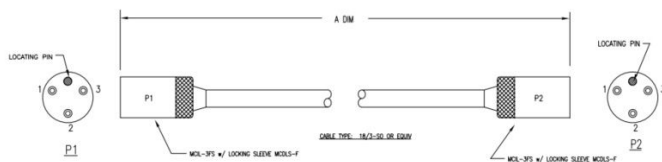
Figure 1 Câble Y



**Figure 2 Câble d'E/S de données**



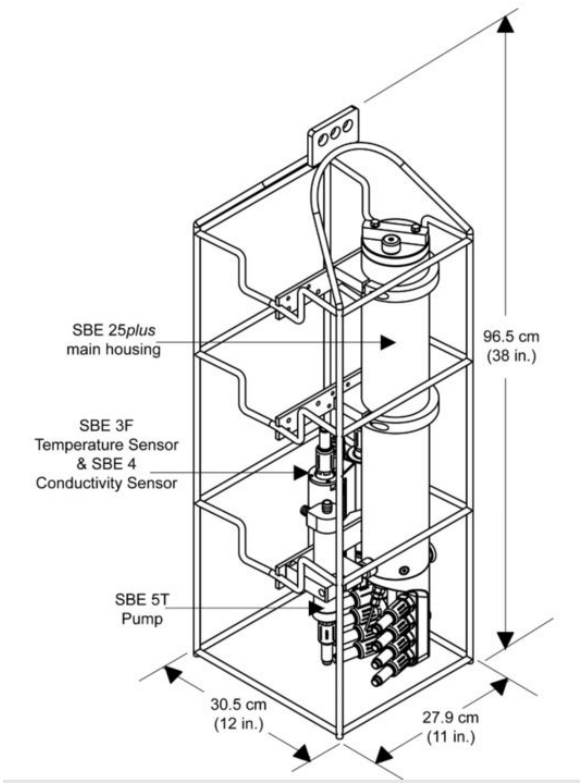
**Figure 3 Câble SBE 4 vers CTD**



Remarques :

- Le câble Y de J7 est connecté à la pompe et à un câble d'alimentation d'E/S de données, de sorte que le système peut se connecter à un PC pour la configuration et la transmission de données ainsi que pour l'alimentation externe du 25plus.
- **Les capteurs auxiliaires qui consomment plus de 1 A, même momentanément, doivent être connectés à J3 ou J6. Reportez-vous à la section relative à l'intégration de capteurs à forte consommation de courant pour plus d'informations.**

2.1.2 Dimensions



2.2 Communications

Mémoire	2 Go
Interface de communication	RS232
Vitesse de collecte de données	16 Hz

2.3 Caractéristiques électriques

Entrée de l'alimentation externe	14–20 VCC
Piles internes, 12 piles alcalines de type D	18,6 Ah
Durée de vie des piles lorsque la consommation de courant est inférieure à 500 mA	14 Ah
Durée de vie des piles lorsque la consommation de courant est supérieure à 500 mA	5 Ah
Consommation de courant, fonctionnement (sans capteurs auxiliaires ni pompe)	95 mA
Consommation de courant, pompe	150 mA
Consommation de courant, communications	70 mA



Consommation de courant, faible puissance (alimentation par les piles internes)	70 $\mu$ A
Consommation de courant, faible puissance (alimentation par les piles externes)	175 $\mu$ A

## 2.4 Analytique

Paramètre	Plage de mesures	Exactitude	Résolution
Conductivité	0-70 mS/cm	$\pm 0,003$ mS/cm	0,0001 mS/cm
Température	-5-35 °C	$\pm 0,002$ °C (-5-35 °C)	0,0001 °C
Pression	variée jusqu'à 7000 m	$\pm 0,1$ % de la plage pleine échelle	0,002 % de la plage pleine échelle

## Section 3 Remplacement des piles

### ⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion. Si les piles ne sont pas installées correctement, des gaz explosifs peuvent être libérés. Veillez à ce que les piles soient du même type chimique homologué et à ce qu'elles soient insérées dans le bon sens.

### ⚠ AVERTISSEMENT



Si l'utilisateur pense qu'il y a de l'eau dans le boîtier de pression d'un capteur : débranchez le capteur de toute source d'alimentation. Portez des lunettes de sécurité et veillez à ce que le capteur ne soit pas dirigé vers votre corps ni vers les autres personnes. Dans une zone bien aérée, utilisez l'orifice de purge (si le capteur en est équipé) ou desserrez très LENTEMENT le connecteur passe-cloison pour laisser la pression s'échapper.

### ⚠ AVERTISSEMENT



Si l'utilisateur pense que les piles alcalines fuient, il se peut que la pression se soit accumulée à l'intérieur du boîtier de pression. Suivez les protocoles relatifs aux décharges électrostatiques pour relâcher la pression interne. Portez des lunettes de sécurité et des gants de protection et veillez à ce que le capteur ne soit pas dirigé vers votre corps ni vers les autres personnes. Dans une zone bien aérée, desserrez très LENTEMENT le connecteur passe-cloison pour relâcher la pression. Conservez ces équipements à l'écart de la chaleur, des étincelles, des flammes et de toute autre source d'inflammation. Ne fumez pas.

### ⚠ ATTENTION



Le boîtier de pression contient des pièces et des assemblages sensibles aux décharges électrostatiques (DES) qui sont susceptibles d'être endommagés par les décharges électrostatiques. Suivez les protocoles ESD :

- Portez des lunettes de protection avant d'ouvrir le boîtier de pression.
- Toute charge électrostatique sur le corps de l'opérateur doit être libérée avant d'ouvrir le boîtier de pression : mettez une main sur une surface mise à la terre ou, mieux encore, portez un bracelet antistatique mis à la terre.
- Au minimum, portez des vêtements antistatiques à manches courtes, en coton par exemple, ou mieux, portez une blouse antistatique pour cette activité d'entretien. *Ne portez pas de pull, de polaire ou de vêtements à base de polyester.*
- Au minimum, utilisez un poste de travail comportant un plateau en bois ou en métal, ou mieux, un plateau qui dissipe l'électricité statique. *N'utilisez pas de poste de travail comportant un plateau synthétique ou à base de polymères.*

### A V I S

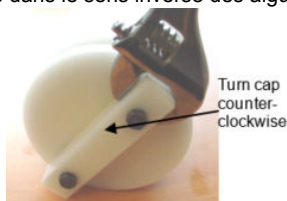
Les lubrifiants Blue Moly™ et Dow Corning®4 sont conducteurs d'électricité. Tenez-les à l'écart des composants électriques.

Le 25plus utilise 12 piles alcalines de type D Duracell® MN1300, LR20.

Retirez les piles si le 25plus doit être stocké pendant une longue période. Conservez les piles à une température comprise entre 5 °C et 30 °C.

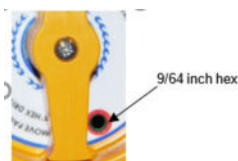
**1. Retirez la bride d'extrémité du bloc-pile (à l'opposé de l'extrémité avec les connecteurs) :**

- a. Nettoyez l'extérieur de la bride d'extrémité et le boîtier. Assurez-vous que toutes les pièces sont sèches.
- b. Tournez la bride d'extrémité dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la retirer.

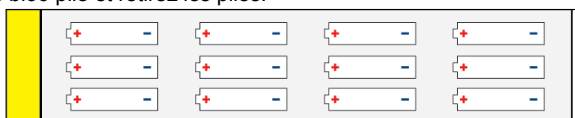


- c. Utilisez un chiffon ou un tissu non pelucheux pour éliminer toute trace d'eau des surfaces du joint torique à l'intérieur du boîtier.
  - d. Veillez à protéger le joint torique des dommages ou de la contamination.
- 2. Il n'est pas nécessaire de retirer le bloc-pile du boîtier, mais pour ce faire :**

- a. Utilisez une clé hexagonale de 9/64 pouce pour desserrer la tige qui fixe le bloc-pile dans le boîtier.



- b. Tirez la poignée vers le haut, puis extrayez le bloc-pile du boîtier.
- c. Retournez le bloc-pile et retirez les piles.

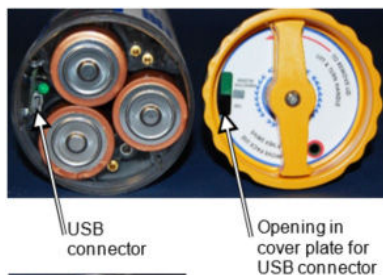


- d. Installez des piles neuves avec les bornes + orientées vers le haut. Reportez-vous aux repères sur le côté du bloc-pile.

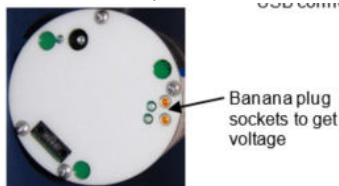


**3. Remettez le couvercle en place sur le bloc-pile :**

- a. Le couvercle ne s'insère dans le bloc-pile que dans un seul sens. L'ouverture située à côté du repère USB doit être alignée sur le connecteur USB sur le bloc-pile.



- b. Serrez le couvercle jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'espace entre le joint torique inférieur et le boîtier du bloc-pile.
4. Si le bloc-pile a été retiré du boîtier de pression, utilisez les fiches banane de la plaque inférieure du bloc-pile pour vérifier que la tension de la pile est d'environ 19,5 V.



5. Installez le bloc-pile dans le boîtier de pression s'il a été retiré.
  - a. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'eau sur les surfaces.
  - b. Les joints toriques doivent être intacts. Appliquez une petite quantité de Parker Super O-Lube sur les joints toriques neufs, puis installez-les avec précaution.
6. Placez délicatement la bride d'extrémité dans le boîtier de pression et serrez-la. Utilisez une clé si nécessaire.

## Section 4 Généralités

### ▲ AVERTISSEMENT

Ce produit peut exposer l'utilisateur à des substances chimiques contenant de la silice cristalline (particules en suspension dans l'air de taille respirable), reconnues par l'Etat de Californie comme étant à l'origine de cancers, de malformations congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. Pour plus d'informations, accédez à [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

Les éditions révisées du présent manuel d'utilisation sont disponibles sur le site Web du fabricant.

### 4.1 Service après-vente et assistance

Le fabricant recommande le retour des capteurs à l'usine une fois par an, afin d'assurer leur nettoyage, étalonnage et maintenance ordinaire.

Consultez le site Web pour les FAQ et les remarques techniques ou contactez le fabricant pour obtenir une assistance à l'adresse suivante : [support@seabird.com](mailto:support@seabird.com). Pour renvoyer un capteur au fabricant, procédez de la façon suivante :

1. Remplissez le formulaire d'autorisation de retour de marchandise (RMA) en ligne ou contactez le fabricant.

**Remarque :** Le fabricant décline toute responsabilité quant aux éventuels dommages causés au capteur pendant le transport jusqu'à l'usine.

2. Retirez toutes les batteries du capteur, selon l'équipement.

3. Retirez tous les traitements et dispositifs anti-encrassement.

**Remarque :** Pour le service après-vente et la réparation, le fabricant n'accepte aucun capteur traité avec des agents anti-encrassement. Cela inclut les dispositifs AF 24173, le tributylétain, la peinture anti-encrassement marin, les couches ablatives, etc.

- Emballer le capteur dans le boîtier de transport rigide d'origine.
- Inscrivez le numéro RMA sur le boîtier de transport et sur les documents d'expédition.
- Utilisez le service de transport aérien en 3 jours pour expédier le capteur au fabricant. Évitez le transport terrestre.
- Le fabricant s'engage à fournir les pièces de rechange et la main d'œuvre nécessaires et à réexpédier, à ses frais, le capteur au client par service aérien en 3 jours.

## 4.2 Garantie

Consultez le site Internet du fabricant pour obtenir des informations concernant la garantie (seabird.com/warranty).

## 4.3 Tableau d'information RoHS pour la Chine

Nom de la pièce	Substance ou élément dangereux dans le produit					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI))	PBB	PBDE
Cartes	X	O	O	O	O	O
Cellule de conductivité	X	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage
Bloc-pile	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage
Câbles	X	O	O	O	O	O
Boîtier	O	O	O	O	O	O
Plomberie	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage
Châssis	O	O	O	O	O	O
Matériel de montage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage
Accessoires	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage	Remplacement et étalonnage
Ce tableau a été dressé conformément à la norme SJ/T 11364.						
O : cette substance dangereuse est inférieure aux limites spécifiées, comme décrit dans la norme GB/T 26572. X : cette substance dangereuse dépasse les limites spécifiées, comme décrit dans la norme GB/T 26572.						

## Sommario

1 Guida rapida di riferimento Sealogger a pagina 29

2 Specifiche a pagina 29

3 Sostituire le batterie a pagina 34

4 Informazioni generali a pagina 36

## Sezione 1 Guida rapida di riferimento Sealogger

Questa guida rapida di riferimento e il manuale dell'utente riguardano il modello SBE 25plus Sealogger.

Il manuale dell'utente completo, con i dettagli relativi alla configurazione, al funzionamento e alla manutenzione, è disponibile sul sito Web del produttore. **Per informazioni dettagliate sugli argomenti in corsivo, consultare il manuale dell'utente completo.**

Contenuto della confezione:

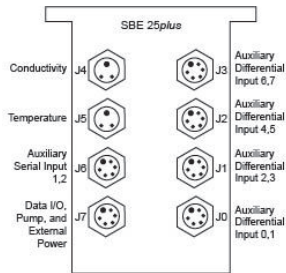
- CD: contiene software, file di calibrazione, documentazione
  - Tappo fittizio e collare di bloccaggio
  - Cavo I/O dati per collegare il sensore a un PC
  - Kit O-ring e bulloneria di ricambio.
1. Installare il software fornito dal produttore su un PC. Fare riferimento a *Installazione del software e configurazione del sensore* per informazioni dettagliate.
  2. Collegare il cavo I/O dati al sensore e al PC e fare doppio clic sul file **SeaTermV2.exe** per avviare il software.
  3. Impostare il sensore per l'utilizzo.
    - a. Se necessario, installare le 12 batterie alcaline D-Cell.
    - b. Se necessario, assicurarsi che tutti i dati memorizzati nel sensore vengano trasmessi a un PC.
    - c. Impostare la data e l'ora e configurare le impostazioni di acquisizione dati.
    - d. Inviare i comandi DS e DC per verificare la configurazione.
  4. Rimuovere l'etichetta di protezione gialla dall'aspirazione e dallo scarico delle tubazioni.
  5. Utilizzare il sensore. Per la maggior parte delle applicazioni, assicurarsi che il connettore si trovi sul fondo (punto più basso).
  6. Subito dopo il recupero del sensore dopo un utilizzo:
    - a. Trasmettere i dati dal sensore a un PC. Fare riferimento a *Trasmissione e conversione dei dati* per informazioni dettagliate.
    - b. Utilizzare il software per spegnere il sensore.
    - c. Lavare il sensore con acqua dolce.
    - d. Tra un utilizzo e il successivo, tenere il sensore lontano dalla luce diretta del sole.
  7. Fare riferimento a *Ripristino del sensore dall'utilizzo* per informazioni dettagliate sulla preparazione del sensore per la conservazione a breve o a lungo termine.

## Sezione 2 Specifiche

### 2.1 Dati meccanici

Peso, 600 m, plastica, in aria, acqua	Peso, 6800 m, titanio, in aria, acqua	Gabbia, in aria, acqua
20,0, 11,5 kg	22,5, 13,5 kg	6,7, 5,9 kg

2.1.1 Connettori e cavi

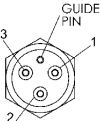


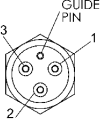
Ingresso differenziale ausiliario J3 6, 7					
Contatto	Funzione	Contatto	Funzione	MCBH6MP	
1	Comune	4	Segnale di tensione 7		
2	Segnale di tensione 6	5	Tensione 7 comune		
3	Tensione 6 comune	6	Uscita alimentazione ausiliaria		

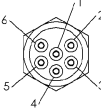
Ingresso differenziale ausiliario J2 4, 5					
Contatto	Funzione	Contatto	Funzione	MCBH6MP	
1	Comune	4	Segnale di tensione 5		
2	Segnale di tensione 4	5	Tensione 5 comune		
3	Tensione 4 comune	6	Uscita alimentazione ausiliaria		

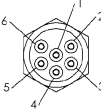
Ingresso differenziale ausiliario J1 2, 3					
Contatto	Funzione	Contatto	Funzione	MCBH6MP	
1	Comune	4	Segnale di tensione 3		
2	Segnale di tensione 2	5	Tensione 3 comune		
3	Tensione 2 comune	6	Uscita alimentazione ausiliaria		

Ingresso differenziale ausiliario J0 0, 1					
Contatto	Funzione	Contatto	Funzione	MCBH6MP	
1	Comune	4	Segnale di tensione 1		
2	Segnale di tensione 0	5	Tensione 1 comune		
3	Tensione 0 comune	6	Uscita alimentazione ausiliaria		

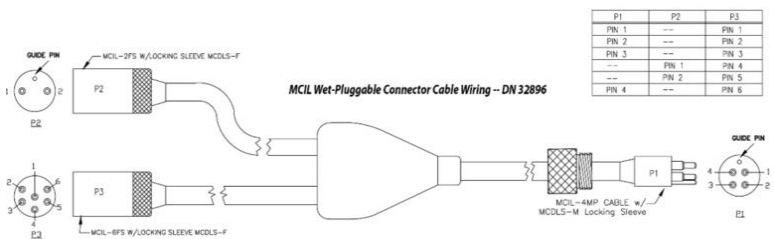
Connettore	Contatto	Funzione	MCBH3MP
Conduttività J4	1	Comune	
	2	Frequenza conduttività	
	3	Uscita alimentazione ausiliaria	

Connettore	Contatto	Funzione	MCBH3MP
Temperatura J5	1	Comune	
	2	Frequenza temperatura	
	3	Uscita alimentazione ausiliaria	

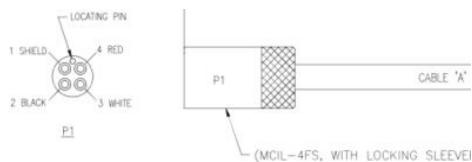
Ingresso seriale ausiliario J6 1, 2				
Contatto	Funzione	Contatto	Funzione	MCBH6MP
1	Comune	4	RX dati seriali 2	
2	RX dati seriali 1	5	TX dati seriali 2	
3	TX dati seriali 1	6	Uscita alimentazione ausiliaria	

I/O dati, pompa, alimentazione esterna J7				
Contatto	Funzione	Contatto	Funzione	MCBH6MP
1	Comune	4	Alimentazione pompa comune	
2	RX dati RS232	5	Alimentazione pompa	
3	TX dati RS232	6	Ingresso alimentazione ausiliaria, 14-20 V CC	

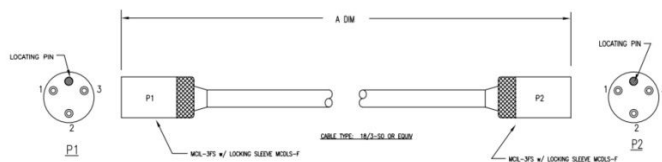
**Figura 1 Cavo a Y**



**Figura 2 Cavo I/O dati**



**Figura 3 Cavo da SBE 4 a CTD**

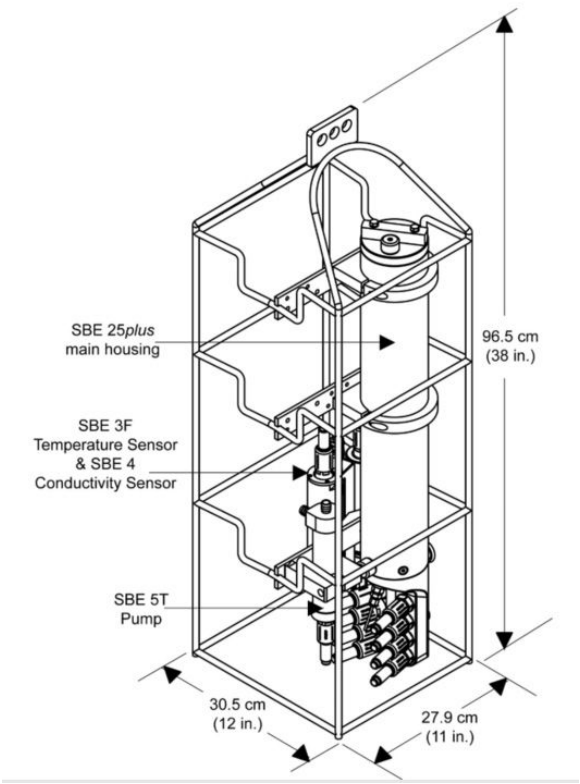


Note:

- Il cavo a Y dal connettore J7 si collega alla pompa e a un cavo di alimentazione, I/O dati in modo che il sistema possa collegarsi a un PC per la configurazione e la trasmissione dei dati e per alimentare esternamente il dispositivo 25plus.
- **I sensori ausiliari che assorbono più di 1 A, anche temporaneamente, devono essere collegati a J3 o J6. Fare riferimento a *integrazione dei sensori ad alto assorbimento di corrente* per informazioni dettagliate.**



2.1.2 Dimensioni



2.2 Comunicazioni

Memoria	2 GB
Interfaccia di comunicazione	RS232
Velocità di acquisizione dati	16 Hz

2.3 Elettricità

Ingresso dall'alimentazione esterna	14-20 V CC
Batterie interne, 12 batterie alcaline D-Cell	18,6 Ah
Durata della batteria con assorbimento di corrente inferiore a 500 mA	14 Ah
Durata della batteria con assorbimento di corrente superiore a 500 mA	5 Ah
Assorbimento di corrente, funzionamento (nessun sensore ausiliario o pompa)	95 mA
Assorbimento di corrente, pompa	150 mA
Assorbimento di corrente, comunicazioni	70 mA

Assorbimento di corrente, bassa potenza (alimentazione a batterie interne)	70 $\mu$ A
Assorbimento di corrente, bassa potenza (alimentazione a batterie esterne)	175 $\mu$ A

## 2.4 Analisi

Parametro	Intervallo	Accuratezza	Risoluzione
Conducibilità	0-70 mS/cm	$\pm 0,003$ mS/cm	0,0001 mS/cm
Temperatura	-5-35 °C	$\pm 0,002$ °C (-5–35 °C)	0,0001 °C
Pressione	vari a 7000 m.	$\pm 0,1\%$ dell'intervallo scala completa	0,002% dell'intervallo scala completa

## Sezione 3 Sostituire le batterie

### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esplosione. Se le batterie non sono installate correttamente, possono essere rilasciati gas esplosivi. Assicurarsi che le batterie siano dello stesso tipo di prodotto chimico approvato e siano inserite con l'orientamento corretto.

### ⚠ AVVERTENZA



Se l'utente ritiene che sia presente dell'acqua nell'alloggiamento a pressione del sensore: scollegare il sensore dalla fonte di alimentazione. Indossare occhiali di sicurezza e verificare che il sensore sia rivolto lontano dal proprio corpo e da altre persone. In un'area ben ventilata, utilizzare la porta di spurgo (se presente sul sensore) o allentare molto LENTAMENTE il connettore di collegamento per rilasciare la pressione.

### ⚠ AVVERTENZA



Se l'utente ritiene che ci siano perdite dalle batterie alcaline, è possibile che si sia accumulata pressione all'interno dell'alloggiamento a pressione. Attenersi ai protocolli ESD per scaricare la pressione interna. Indossare occhiali di sicurezza e guanti protettivi e verificare che il sensore sia rivolto lontano dal proprio corpo e da altre persone. In un ambiente ben ventilato, allentare molto LENTAMENTE il connettore di collegamento per rilasciare la pressione. Tenere lontano da fonti di calore, scintille, fiamme e altre fonti di accensione. Non fumare.

### ⚠ ATTENZIONE



L'alloggiamento a pressione contiene componenti e gruppi sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD) suscettibili di danni da ESD. Seguire i protocolli ESD:

- Indossare occhiali protettivi prima di aprire l'alloggiamento a pressione.
- Qualsiasi carica elettrostatica sul corpo dell'operatore deve essere scaricata prima di aprire l'alloggiamento a pressione: appoggiare una mano su una superficie dotata di messa a terra o, preferibilmente, indossare un braccialetto antistatico con messa a terra.
- Per questa attività di assistenza, indossare almeno indumenti antistatici a maniche corte, ad esempio di cotone o, preferibilmente, un camice antistatico. *Non indossare maglioni, pile o indumenti a base di poliestere.*
- Come minimo, utilizzare una postazione di lavoro con un piano in legno o metallo o, preferibilmente, un piano in grado di dissipare l'elettricità statica. *Non utilizzare una postazione di lavoro con un piano sintetico o polimerico.*

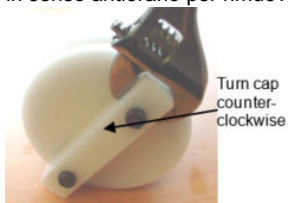
### AVVISO

I lubrificanti Blue Moly™ e Dow Corning®4 sono elettricamente conduttivi. Tenere lontani dai componenti elettrici.

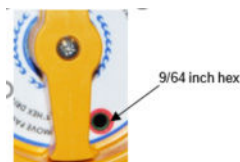
Il modello 25plus utilizza 12 batterie alcaline D-Cell Duracell® MN1300, LR20.

Rimuovere le batterie in caso di conservazione prolungata del modello 25plus. Conservare le batterie a una temperatura compresa tra 5 °C e 30 °C.

1. Rimuovere la flangia terminale delle batterie (di fronte all'estremità con i connettori):
  - a. Pulire l'esterno della flangia terminale e l'alloggiamento. Assicurarsi che tutte le parti siano asciutte.
  - b. Ruotare la flangia terminale in senso antiorario per rimuoverla.



- c. Utilizzare un fazzolettino o un panno privo di lanugine per rimuovere l'eventuale acqua dalle superfici dell'O-ring all'interno dell'alloggiamento.
  - d. Assicurarsi di proteggere l'O-ring da danni o contaminazione.
2. Non è necessario rimuovere il gruppo batterie dall'alloggiamento, ma per eseguire questa operazione:
  - a. Utilizzare una chiave esagonale da 9/64" per allentare il montante fissato che blocca il gruppo batterie nell'alloggiamento.



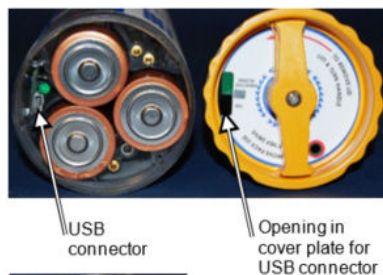
- b. Tirare l'impugnatura verso l'alto, quindi estrarre il gruppo batterie dall'alloggiamento.
  - c. Capovolgere il gruppo batterie e rimuovere le batterie.



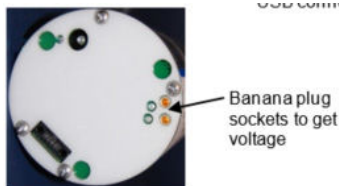
- d. Installare batterie nuove con i terminali + verso l'alto. Fare riferimento ai contrassegni sul lato del gruppo batterie.



3. Installare nuovamente il coperchio sul gruppo batterie:
  - a. Il coperchio si inserisce nel gruppo batterie in un solo verso. L'apertura accanto al contrassegno USB deve essere allineata con il connettore USB nel gruppo batterie.



- b. Serrare il coperchio fino a quando non vi è spazio tra l'O-ring inferiore e l'alloggiamento del gruppo batterie.
4. Se il gruppo batterie è stato rimosso dall'alloggiamento a pressione, utilizzare le prese a banana sulla piastra inferiore del gruppo batterie per verificare che la tensione delle batterie sia di circa 19,5 V.



5. Installare il gruppo batterie nell'alloggiamento a pressione, se era stato rimosso.
  - a. Assicurarsi che non vi sia acqua su alcuna superficie.
  - b. Gli O-ring devono essere in condizioni integre. Applicare una piccola quantità di Parker Super O-Lube sugli eventuali O-ring nuovi, quindi installare con cautela quelli nuovi.
6. Inserire con cautela la flangia terminale nell'alloggiamento a pressione e serrarla in posizione. Se necessario, utilizzare una chiave.

## Sezione 4 Informazioni generali

### ⚠ AVVERTENZA

Questo prodotto può esporre l'utente a sostanze chimiche con silice cristallina (particelle trasportate dall'aria che possono essere inalate) che, secondo i dati dello Stato della California, causa cancro e difetti congeniti o altri danni riproduttivi. Per maggiori informazioni, visitare il sito [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

Le versioni modificate di questo manuale dell'utente sono disponibili sul sito Web del produttore.

### 4.1 Assistenza e supporto

Il produttore consiglia di restituire i sensori al produttore ogni anno per la pulizia, la calibrazione e la manutenzione standard.

Consultare il sito Web per le domande frequenti e le note tecniche oppure contattare il produttore per assistenza all'indirizzo [support@seabird.com](mailto:support@seabird.com). Procedere come segue per restituire un sensore al produttore.

1. Compilare il modulo online di autorizzazione al reso merce (RMA, Return Merchandise Authorization) o contattare il produttore.  
**Nota:** Il produttore non è responsabile di eventuali danni al sensore che si verifichino durante la spedizione di reso.
2. Rimuovere tutte le batterie dal sensore, se in dotazione.
3. Rimuovere tutti i trattamenti e i dispositivi anti-incrostazione.  
**Nota:** Il produttore non accetta sensori che siano stati trattati con composti anti-incrostazione per interventi di assistenza o riparazione. Sono inclusi dispositivi AF 24173, tributilstagno, vernice marina anti-incrostazione, rivestimenti ablativi e così via.

- 4. Utilizzare la robusta custodia di spedizione originale del sensore per restituire il sensore al produttore.
- 5. Annotare il codice numerico RMA sull'esterno della custodia di spedizione e sulla bolla di accompagnamento.
- 6. Utilizzare la consegna via aerea entro il terzo giorno per restituire il sensore al produttore. Non utilizzare la spedizione via terra.
- 7. Il produttore fornirà tutte le parti di ricambio e la manodopera e si farà carico dei costi di restituzione del sensore all'utente tramite consegna via aerea entro il terzo giorno.

4.2 Garanzia

Fare riferimento al sito Web del produttore per informazioni sulla garanzia ([seabird.com/warranty](http://seabird.com/warranty)).

4.3 Tabella informativa RoHS per la Cina

Nome della parte	Sostanza o elemento pericoloso nel prodotto					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI))	PBB	PBDE
PCB	X	O	O	O	O	O
Cella di conducibilità	X	O	O	O	O	O
Gruppo batterie	O	O	O	O	O	O
Cavi	X	O	O	O	O	O
Alloggiamento	O	O	O	O	O	O
Idraulica	O	O	O	O	O	O
Telaio	O	O	O	O	O	O
Materiale di montaggio	O	O	O	O	O	O
Accessori	O	O	O	O	O	O
Questa tabella è compilata secondo lo standard SJ/T 11364.						
O: questa sostanza pericolosa è al di sotto dei limiti specificati, come descritto in GB/T 26572. X: questa sostanza pericolosa supera i limiti specificati, come descritto in GB/T 26572.						

目录

1	Sealogger 快速入门指南	第 38 页	3	更换电池	第 42 页
2	规格	第 38 页	4	基本信息	第 44 页

第 1 节 Sealogger 快速入门指南

本快速入门指南和用户手册适用于 SBE 25plus Sealogger。

有关设置、操作和维护的详细信息，请参阅制造商网站上的完整用户手册。**有关以斜体显示的主题的详细信息，请参阅完整的用户手册。**

包装盒内的物品：

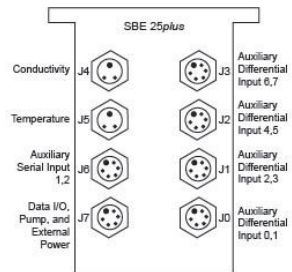
- CD — 包含软件、校准文件、文档
  - 假插头和锁环
  - 用于将传感器连接到 PC 的数据 I/O 电缆
  - 备用硬件和 O 形圈套件。
1. 在 PC 上安装制造商提供的软件。有关详细信息，请参阅 *安装软件和设置传感器*。
  2. 将数据 I/O 电缆连接到传感器和 PC，然后双击 **SeaTermV2.exe** 以启动软件。
  3. 设置传感器以进行部署。
    - a. 必要时，安装 12 节 D 型碱性电池。
    - b. 如有必要，确保将存储在传感器中的所有数据都传输到 PC。
    - c. 设置日期和时间并配置数据收集设置。
    - d. 发送 DS 和 DC 命令以验证设置。
  4. 从管路进气和排气口上取下黄色保护标签。
  5. 部署传感器。对于大多数应用，确保连接器位于底部（最低点）。
  6. 从部署中恢复传感器后，立即执行以下操作：
    - a. 将数据从传感器传输到 PC。有关详细信息，请参阅 *传输和转换数据*。
    - b. 使用软件关闭传感器。
    - c. 用淡水冲洗传感器。
    - d. 在部署期间，请勿让传感器受到阳光直射。
  7. 有关准备传感器进行短期或长期存放的详细信息，请参阅 *从部署中恢复传感器*。

第 2 节 规格

2.1 机械

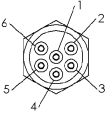
重量, 600 m, 塑料, 在空气、水中	重量, 6800 m, 钛, 在空气、水中	固定架, 在空气、水中
20.0, 11.5 kg	22.5, 13.5 kg	6.7, 5.9 kg

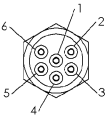
2.1.1 连接器和电缆

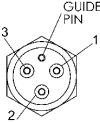


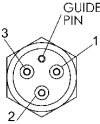
J3 辅助差分输入 6、7					
触点	功能	触点	功能		
1	公共	4	电压 7 信号		
2	电压 6 信号	5	电压 7 公共		
3	电压 6 公共	6	辅助电源输出		

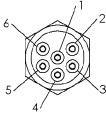
J2 辅助差分输入 4、5					
触点	功能	触点	功能		
1	公共	4	电压 5 信号		
2	电压 4 信号	5	电压 5 公共		
3	电压 4 公共	6	辅助电源输出		

J1 辅助差分输入 2、3					
触点	功能	触点	功能		
1	公共	4	电压 3 信号		
2	电压 2 信号	5	电压 3 公共		
3	电压 2 公共	6	辅助电源输出		

J0 辅助差分输入 0、1					
触点	功能	触点	功能		
1	公共	4	电压 1 信号		
2	电压 0 信号	5	电压 1 公共		
3	电压 0 公共	6	辅助电源输出		

连接器	触点	功能	MCBH3MP
J4 电导率	1	公共	
	2	电导率监测频率	
	3	辅助电源输出	

连接器	触点	功能	MCBH3MP
J5 温度	1	公共	
	2	温度监测频率	
	3	辅助电源输出	

J6 辅助串行输入 1、2				
触点	功能	触点	功能	MCBH6MP
1	公共	4	串行 2 数据 RX	
2	串行 1 数据 RX	5	串行 2 数据 TX	
3	串行 1 数据 TX	6	辅助电源输出	

J7 数据 I/O、泵机、外部电源				
触点	功能	触点	功能	MCBH6MP
1	公共	4	泵机电源公共	
2	RS232 数据 RX	5	泵机电源	
3	RS232 数据 TX	6	辅助电源输入，14–20, VDC	

图 1 Y 形电缆

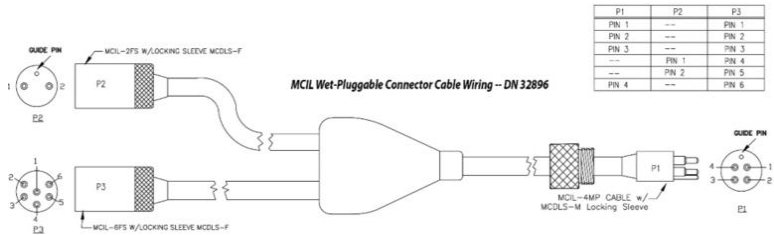




图 2 数据 I/O 电缆

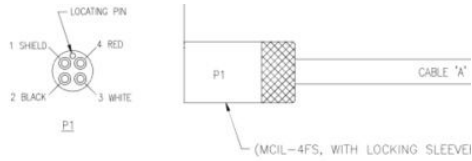
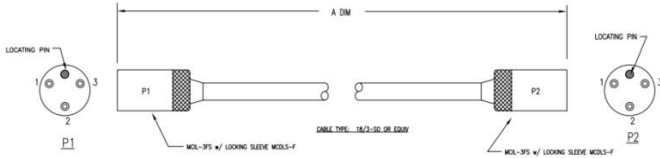


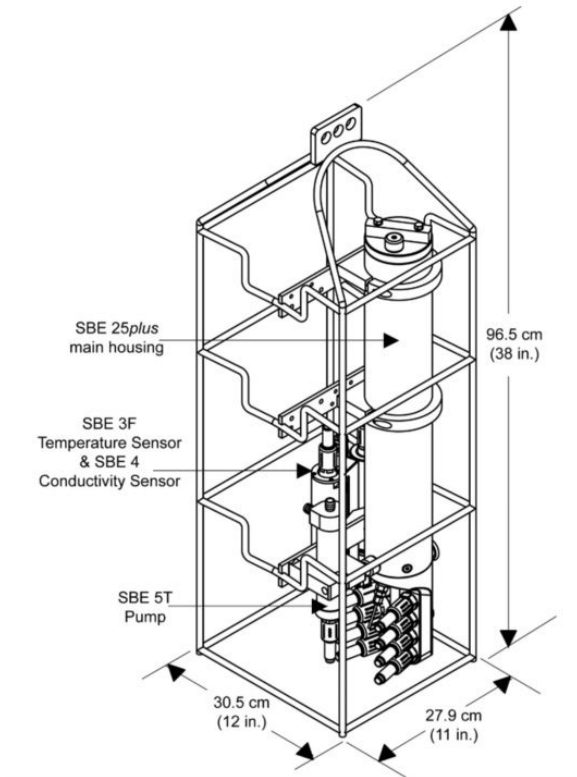
图 3 SBE 4 至 CTD 电缆



注意:

- J7 上的 Y 形电缆连接至泵机和数据 I/O 电源线，系统因而可以连接到 PC 进行设置和传输数据，并从外部为 25plus 供电。
- 电流消耗超过 1 安培（即使是瞬间消耗）的辅助传感器必须连接到 J3 或 J6。有关详细信息，请参阅 **高电流消耗传感器集成**。

### 2.1.2 尺寸



2.2 通信

内存	2 GB
通信接口	RS232
数据收集速率	16 Hz

2.3 电气


来自外部电源的输入	14–20 VDC
12 节碱性 D 型内部电池	18.6 Ah
电流消耗小于 500 mA 时的电池寿命	14 Ah
电流消耗大于 500 mA 时的电池寿命	5 Ah
电流消耗，运行（无辅助传感器或泵）	95 mA
电流消耗，泵机	150 mA
电流消耗，通信	70 mA
电流消耗，低功率（由内部电池供电）	70 μA
电流消耗，低功率（由外部电池供电）	175 μA

2.4 分析

参数	范围	精度	分辨率
电导率	0–70 mS/cm	±0.003 mS/cm	0.0001 mS/cm
温度	–5–35 °C	±0.002 °C (–5–35 °C)	0.0001 °C
压力	最大 7000 米	±0.1% 满刻度范围	0.002% 满刻度范围


第 3 节 更换电池

▲警告




爆炸危险。如果电池的安装不正确，会释放爆炸性气体。确保电池具有相同的、经批准的化学类型，并且以正确的朝向插入。

▲警告



如果用户认为传感器的压力外壳中有水：断开传感器与任何电源的连接。戴上防护眼镜，确保传感器不朝着身体和其他人。在通风良好的区域，使用吹扫口（如果传感器配备），或非常缓慢地松开穿板式连接器以释放压力。

▲警告



如果用户认为碱性电池有泄漏，则压力可能已积聚在压力外壳内。遵循 ESD 协议释放内部压力。戴上防护眼镜和防护手套，确保传感器不朝着身体和其他人。在通风良好的环境中，非常缓慢地松开穿板式连接器以释放压力。远离热源、火花、火焰和其他点火源。请勿吸烟。

## 警告



压力外壳包含易受到静电放电 (ESD) 损坏的 ESD 敏感部件和组件。遵循 ESD 协议：

- 在打开压力外壳之前，请先戴上防护眼镜。
- 在打开压力外壳之前，必须按以下方式释放操作员身上的静电荷：将手放在接地表面上，或者最好戴上接地的防静电腕带。
- 至少应穿着短袖防静电服（如棉质服装），或者最好穿着防静电工作服进行此保养活动。请勿穿着毛衣、羊毛或聚酯纤维服装。
- 至少使用带有木质或金属台面的工作站，或最好采用可消散静电的台面。请勿使用带有合成或聚合型台面的工作站。



## 注意

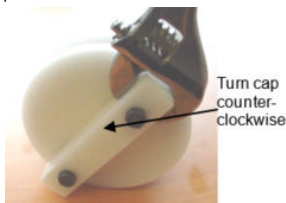
Blue Moly™ 和 Dow Corning®4 润滑剂会导电。请远离电气部件。

25plus 使用 12 节 Duracell® MN1300, LR20 D 型碱性电池。

如要长时间存储 25plus，请取出电池。将电池存储在 5 °C 至 30 °C 之间的温度下。

1. 拆下电池端部法兰（与连接器端部相对）：

- 清洁端部法兰和外壳的外侧。确保所有零件干燥。
- 逆时针转动端部法兰将其拆下。



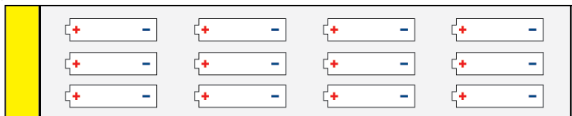
- 使用无绒布或纸巾清除外壳内 O 形圈表面的水。
- 确保保护 O 形圈免受损坏或污染。

2. 无需从外壳中拆下电池组，但如果要拆下：

- 使用 9/64 英寸六角扳手松开将电池组固定在外壳中的固定柱。



- 向上拉动手柄，然后从外壳中拉出电池组。
- 翻转电池组并取出电池。

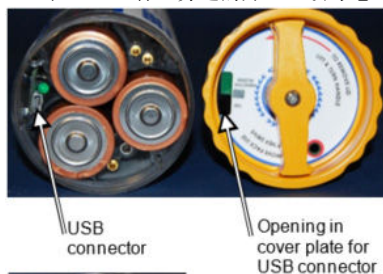


- 安装新电池，使 + 端子朝上。请参阅电池组侧面的标记。



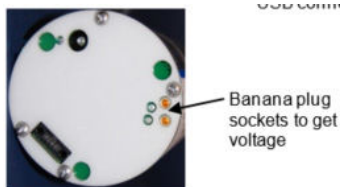
### 3. 再次将护盖安装在电池组上：

- a. 护盖只能单向安装到电池组中。**USB** 标记旁边的开口必须与电池组中的 USB 连接器对齐。



- b. 拧紧护盖，直到底部 O 形圈和电池组外壳之间没有间隙。

### 4. 如果从压力外壳中拆下了电池组，请使用电池组底板上的香蕉型插头插座来验证电池电压是否约为 19.5 伏。



### 5. 将电池组安装到压力外壳中（如已拆下）。

- a. 确保任何表面上都没有水。
  - b. O 形圈必须是干净的。在任何新 O 形圈上涂抹少量 Parker Super O-Lube，然后小心地安装新的 O 形圈。
6. 小心地将端部法兰置于压力外壳中并拧紧到位。必要时可使用扳手。

## 第 4 节 基本信息

### ▲ 警告

本产品可能会使用户接触到含硅的化学品、结晶（可吸入大小的大气颗粒物），加利福尼亚州已知这些物质会导致癌症和出生缺陷或其他生殖伤害。有关更多信息，请访问 [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)。

本用户手册的修订版位于制造商网站上。

### 4.1 服务和支持

制造商建议每年将传感器寄回制造商，以便进行清洁、校准和标准维护。

有关常见问题和技术说明，请参阅网站，或通过 [support@seabird.com](mailto:support@seabird.com) 联系制造商获取支持。执行以下步骤，将传感器寄回制造商。

1. 填写在线退货授权 (RMA) 表或联系制造商。  
**注：** 制造商不对在退货运输过程中发生的传感器损坏负责。
2. 从传感器上取出所有电池（如果配备）。
3. 拆下所有防污处理装置和设备。  
**注：** 制造商不对经防污化合物处理的传感器进行保养或维修。这包括 AF 24173 装置、三丁基锡、海运抗污垢剂、烧蚀涂层等
4. 使用传感器的原装加固装运箱将传感器寄回制造商。
5. 在装运箱外侧和装箱单上写下 RMA 编号。
6. 使用三日达空运将传感器寄回制造商。请勿使用陆运。
7. 制造商将提供所有更换件和人工，并支付通过三日达空运将传感器寄回用户的费用。

4.2 保修

有关保修信息，请参阅制造商网站 ([seabird.com/warranty](http://seabird.com/warranty))。

4.3 中国 RoHS 披露表

零件名称	产品中的有害物质或元素					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
PCB	X	O	O	O	O	O
电导池	X	O	O	O	O	O
电池组	O	O	O	O	O	O
电缆	X	O	O	O	O	O
外壳	O	O	O	O	O	O
管路	O	O	O	O	O	O
框架	O	O	O	O	O	O
安装硬件	O	O	O	O	O	O
附件	O	O	O	O	O	O
此表按照 SJ/T 11364 标准进行编制。						
O：此危险物质低于 GB/T 26572 中所述的规定限值。 X：此危险物质高于 GB/T 26572 中所述的规定限值。						







**Sea-Bird Electronics**  
13431 NE 20th Street  
Bellevue WA 98005 U.S.A.  
(425) 643-9866