

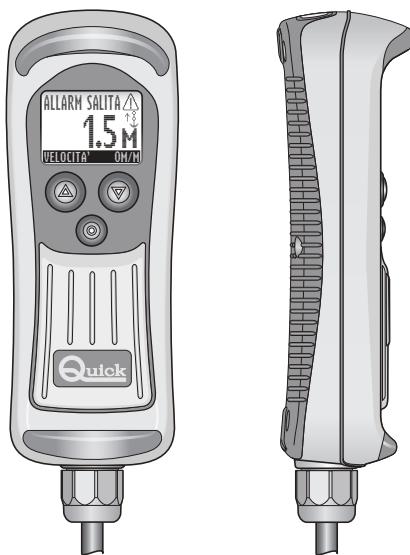
# Quick®

CE REV 001A

High Quality Nautical Equipment

## CHAIN COUNTER

CHC1103



**DE** Installations- und Benutzerhandbuch KETTENZÄHLER CHC1103

**ES** Manual de instalación y uso CUENTA CADENA CHC1103

## BESTÄTIGUNGSMELDUNGEN

Es folgt eine Aufstellung der Bestätigungsmeldungen, die in der Statusleiste erscheinen können.



### Stopp

Wenn keine Steuerbefehle an der Ankerwinde vorliegen, wird folgendes Fenster angezeigt:



### Gespeichert

4 Sekunden nach Beendigung der letzten Aktion (Auffahren, Abfahren, automatische Abfahren, freier Fall) speichert das Gerät das Maß der abgelassenen Kette im EEPROM-Speicher.



### Gesperrte Steuerungen

Ist die im Parameter BLOCK TASTEN eingestellte Zeit abgelaufen, sperrt das Gerät die Funktion der Schalter ▲ und ▼ (UP und DOWN), d.h. das Betätigen dieser Schalter zeigt keine Wirkung. Ein Druck auf den Schalter ● (SELECT) gibt die Funktion der Tasten ▲ und ▼ (UP und DOWN) wieder frei.

## WARTUNG

Für das Kettenzählgerät ist keine besondere Wartung erforderlich.

Um einen optimalen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, müssen die Kabel und die elektrischen Anschlüsse einmal pro Jahr überprüft werden.

Das Gerät mit einem weichen und mit Wasser befeuchtetem Tuch reinigen. Keine chemischen oder Scheuermittel zum Reinigen des Geräts verwenden.

## TECHNISCHE DATEN

AUSGANGSEIGENSCHAFTEN	
Leistung in Strom der Kontakte UP/DOWN	4A max
EINGANGSEIGENSCHAFTEN	
Eingangsspannung (1)	9 ÷ 32 Vdc
Ruhestromaufnahme (2)	31 mA @ 12V - 18 mA @ 24 V
Maximalaufnahme (3)	85 mA + Aufnahme des Relais
RAUMEIGENSCHAFTEN	
Betriebstemperatur (4)	von -20 bis +70 °C
Schutzgrad (5)	IP 67
ALLGEMEINES	
Kommunikationsschnittstelle	CAN BUS mit differentialem Send- und Empfangsgerät
Gewicht	750 g
EMC-Klasse	EN 60945 - FCC Part 15 Rules 47

- (1) Das Gerät kann sich rückstellen, wenn die Eingangsspannung unter 9 VDC liegt.
- (2) Typischer Wert mit ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung und deaktivierter Ankerwinde.
- (3) Typischer Wert, wenn die Hintergrundbeleuchtung auf Höchststufe aktiviert ist und die Ankerwinde eingeschaltet ist.
- (4) Bei Temperaturen unter 0°C verlangsamen die Kristalle des LCDs ihre Bewegung.
- (5) Bei korrekt in die Steckdose eingestecktem Stecker. Mit Ausnahme des Steckdosenbereichs, wo das Ausgangskabel angelötet ist (IP 00).



## CUENTA CADENA CHC1103


La larga experiencia madurada en el sector nautico nos ha permitido de evolucionar el cuenta cadena, ahora denominado CHC1103, confirmando prestaciones mayores respecto al estándar de mercado. El cuenta cadena CHC1103 permite de accionar el molinete, para levar o fondear el ancla, suministrando la medida de la cadena bajada.


Otras importantes ventajas que el cuenta cadena CHC1103 ofrece son:


- Intercara usuario simple e intuitiva.
- Indicaciones sobre el display en 5 lenguajes.
- Función de bajada automática.
- Función de alarma en la subida.
- Función pulsadores bloqueados.
- Gestión de los molinetes con caída libre automática.
- Funciones para la recuperación del ancla en caso de que el sensor no funcione.
- Visualización de la velocidad de movimiento de la cadena.
- Visualización de la tensión de alimentación.
- Visualización de la medida de cadena bajada en metros o pies.
- Display LCD gráfico con elevado ángulo de visión.
- Retro-iluminación del display con posibilidad de selección entre 8 niveles de intensidad.
- Contraste del display con posibilidad de selección entre 8 niveles.
- Compensación automática del contraste del display en función de la temperatura ambiental.
- Alimentación universal (12/24Vdc)
- Pulsadores retro-iluminados.
- Dotado de antorcha de LED.
- Conexiones CAN BUS para el trasferimiento de los datos.
- Funcionamiento en un amplio intervalo de temperaturas ambientales.
- Contenedor impermeable.

## INSTALACIÓN

**ANTES DE UTILIZAR EL CUENTA CADENA LEER ATENTAMENTE EL PRESENTE MANUAL DEL USUARIO. EN CASO DE DUDAS CONTACTAR EL CONCESIONARIO VENDEDOR O EL SERVICIO DE CLIENTES QUICK®.**

 En caso de discordancias o eventuales errores entre el texto traducido y el texto original en italiano, remitirse al texto en italiano o en inglés.

 Este dispositivo ha sido diseñado y realizado para ser utilizado en embarcaciones de recreo. No se permite ningún uso diferente sin autorización escrita por parte de la sociedad Quick®.

 El cuenta cadena Quick® lo han proyectado y realizado para finalidades descritas en éste manual del usuario. La sociedad Quick® no asume ninguna responsabilidad por daños directos o indirectos causados por un uso impropio del aparato, por una equivocada instalación o por posibles errores presentes en éste manual.

**LA ABERTURA DEL CUENTA CADENA POR PARTE DE PERSONAL NO AUTORIZADO HACE ANULAR LA GARANTIA.**

**EL PAQUETE CONTIENE:** cuenta cadena - kit sensor - toma (plantilla de perforación pág. 43) - terminal 120 ohm - guarnición - tornillos para fijar la toma - plantilla - tarjeta de garantía - manual de instalación y uso.

## INSTALACIÓN DEL CUENTA CADENA

### Molinete Quick®

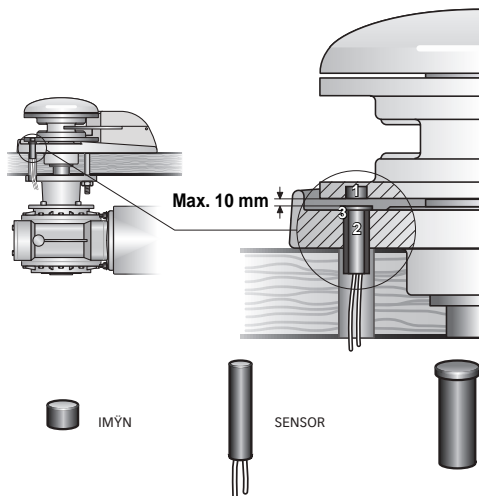
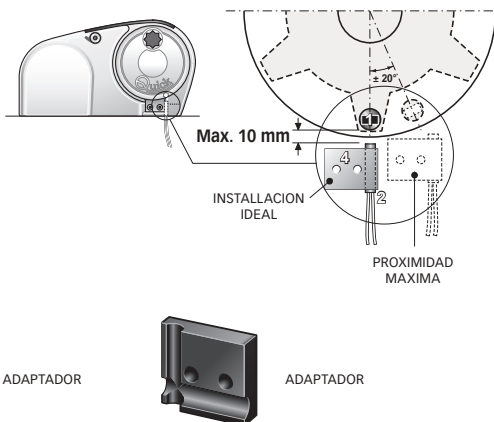
Todos los molinetes Quick® están ya dotados, de serie, del sensor apto para ser utilizado con el cuenta cadena CHC1103.

### Otros molinetes

El cuenta cadena, para poder medir la longitud de cadena bajada, tiene que contar el número de vueltas que cumple el engranaje que mueve la cadena (roldana).

Junto con el cuenta cadena suministramos el kit sensor que está compuesto por un imán cilindrico, un sensor de campo magnético y dos adaptadores plásticos para fijar el sensor. El imán tendrá que ser fijado a la roldana mientras el sensor magnético tendrá que ser fijado a la base del molinete.

En seguida será descrito un procedimiento de instalación típica. No es posible describir un procedimiento que se pueda aplicar a todos los tipos de molinetes. Adaptar éste procedimiento para satisfacer los propios requisitos.

**EJEMPLOS DE INSTALACION DEL SENSOR****Molinete con eje vertical****Molinete con eje horizontal****INSTALACIÓN DEL IMÁN**

Desmontar la roldana del molinete (referirse al manual del usuario del molinete). Escoger la posición más apta donde alojar el imán siguiendo estos criterios:

- La posición tiene que estar en una zona que no sea el paso de la cadena (zonas externas).
- La posición tiene que estar preferiblemente en la zona donde la roldana es más espesa (para no debilitar la estructura).
- En el caso de un molinete con eje horizontal posicionar el imán cerca del borde de la roldana.
- En el caso de un molinete con eje vertical verificar que en la base, en correspondencia de la circunferencia "trazada" por el imán, sea posible instalar el sensor.
- El imán puede sobresalir de la roldana; asegurarse que no toque la base o el sensor.
- La distancia entre el imán y el sensor tiene que ser la más corta posible.

Una vez hecho el agujero, encolar el imán dentro; hacer en modo que la cola pueda cubrir la parte del imán que queda a vista. Utilizar una cola apta para materiales metálicos, resistente al ambiente marino y en grado de soportar temperaturas desde -30 a +80 °C; responden a estos requisitos algunas colas epoxídicas bi-compuestas.

Se pueden instalar más imanes sobre la misma roldana para aumentar la precisión de lectura del cuenta cadena (no son suministrados). Posicionar los imanes sobre la misma circunferencia y equidistantes entre ellos.

**INSTALACIÓN DEL SENSOR**

Escoger la posición más apta donde fijar el sensor a la base siguiendo estos criterios:

- El sensor tiene que ser posicionado en una zona que no sea interesada del pasaje de la cadena.
- Si se hacen agujeros sobre la base verificar que no comprometan la funcionalidad, que no debiliten la estructura o que causen la salida del lubricante (molinete con engranajes bañados de aceite).
- En el caso de un molinete con eje vertical, verificar que el sensor sea posicionado en la base en correspondencia de la circunferencia "trazada" por el imán.
- La distancia entre el imán y el sensor tiene que ser la más corta posible.

Utilizar los adaptadores plásticos para fijar el sensor. Proteger los cables del sensor contra posibles abrasiones con una funda.

Una vez terminada la instalación verificar el correcto funcionamiento del sensor posicionando la roldana en modo que el imán sea alineado con el sensor y verificar la presencia de continuidad entre los dos cables del sensor. Alejando el imán del sensor la continuidad no se tiene que presentar más.



### INSTALACIÓN DE LA TOMA

En seguida será descrito un procedimiento de instalación típico. No es posible describir un procedimiento que se pueda aplicar a todas las situaciones. Adaptar éste procedimiento para satisfacer los propios requisitos. Escoger la posición más apta donde alojar la toma siguiendo estos criterios:

- La toma tiene que ser instalada en modo que sea fácilmente alcanzable para el usuario
- Escoger una posición que sea limpia, lisa y plana.
- Tiene que ser presente un acceso atrás del plano de donde se fija la toma, para la instalación y la manutención.
- Tiene que haber espacio suficiente atrás de la posición escogida para el pasaje del cable de la toma.
- La parte posterior de la toma tiene que ser protegida contra el contacto con el agua o humedad.
- Poner particular atención cuando se hacen los agujeros en los paneles o sobre partes de la embarcación. Estos agujeros no tienen que debilitar o causar daños a la estructura de la embarcación.

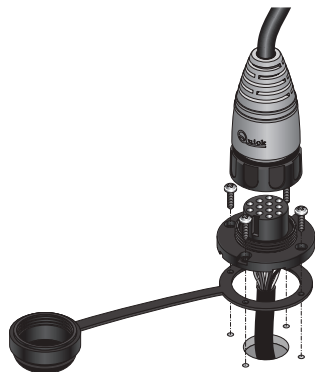
El cuenta cadena responde a los estándares EMC (compatibilidad electromagnética) pero se requiere una correcta instalación para no comprometer las propias prestaciones y las de los instrumentos puestos en su proximidad.

Por éste motivo el cuenta cadena tiene que estar lejos por lo menos:

- 25 cm del compás.
- 50 cm de cualquier aparato radio-receptor.
- 1 m de cualquier aparato radio-transmisor (excluido SSB).
- 2 m de cualquier aparato radio-transmisor SSB.
- 2 m del recorrido del haz del radar.

Después de haber escogido donde posicionar el instrumento, proceder como se muestra a continuación:

- Posicionar la plantilla (pág. 43) sobre la superficie donde será instalada la toma.
- Marcar el centro de cada agujero.
- Hacer el agujero para el pasaje del cable de la toma con una fresa de diámetro 25 mm (1").
- Quitar la plantilla y eventuales babas presentes en los agujeros.
- Aplicar la guarnición en la base de la toma.
- Introducir el cable en el agujero hecho.
- Fijar la toma atornillando los 4 tornillos suministrados.



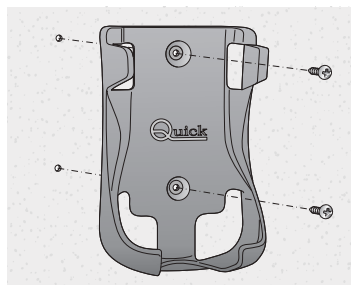
### INSTALACIÓN DEL SOPORTE

En seguida será descrito un procedimiento de instalación típico. No es posible describir un procedimiento que se pueda aplicar a todas las situaciones.

Adaptar éste procedimiento para satisfacer los propios requisitos.

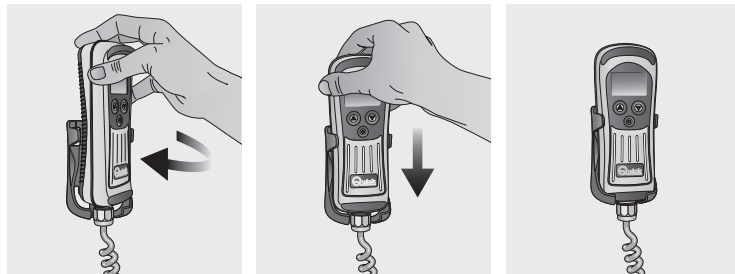
Escoger la posición más apta donde alojar el soporte siguiendo estos criterios:

- El soporte tiene que ser posicionado en modo que el usuario lo pueda alcanzar con comodidad.
- Escoger una posición que sea limpia, lisa y plana.
- Asegurarse que la parte posterior del panel donde se atornillarán los tornillos del soporte esté libre del pasaje de cables, tubos, ecc.
- Poner mucha atención cuando se atornillan los tornillos sobre el panel o sobre partes de la embarcación. Los tornillos no tienen que debilitar o causar rupturas a la estructura de la embarcación.
- Apoyar el soporte sobre la superficie escogida.
- Fijar el soporte atornillando los dos tornillos en dotación.



### Introducción del cuenta cadena en el soporte

Para introducir el cuenta cadena en el soporte seguir las indicaciones presentes en la secuencia ilustrada:

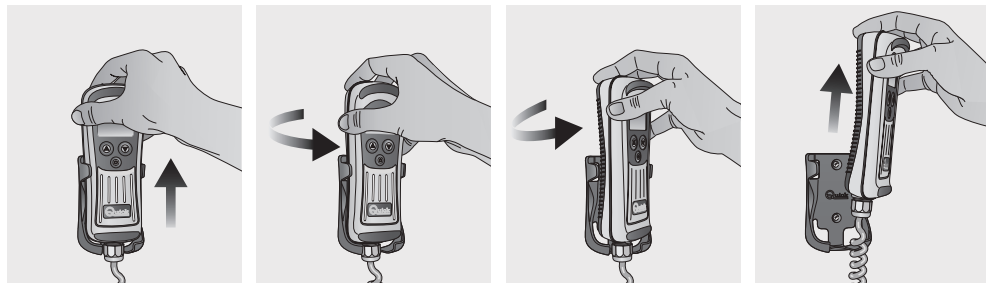


Introducir el cuenta cadena volteado como en la figura, dentro del soporte, completar la rotación hasta que el cuenta cadena no estará paralelo al soporte.

Empujar el cuenta cadena hasta abajo hasta que no sea introducido completamente en el soporte.

### Extracción del cuenta cadena del soporte

Para extraer el cuenta cadena del soporte, seguir las indicaciones presentes en la secuencia ilustrada:



Quitar el cuenta cadena de su soporte alzándolo de cualquier centímetro, voltearlo o en un senso o en el otro; extraer el cuenta cadena del soporte alzándolo.

### CONEXION ELECTRICA

El cuenta cadena responde a los estándares EMC (compatibilidad electromagnética) pero se requiere una correcta instalación para no comprometer las propias prestaciones y las de los instrumentos puestos en su proximidad. Por éste motivo el cuenta cadena tiene que estar lejos por lo menos:

- 1 m de cables que transportan señales de radio (excluido de radio-transmisor SSB).
- 2 m de cables que transportan señales radio de radio-transmisor SSB.

Seguir las reglas que están en seguida para la realizar la instalación eléctrica relacionada con el cuenta cadena:

- Alimentar el cuenta cadena solo después de haber realizado y verificado la exactitud de todas las conexiones eléctricas.
- Montar un interruptor para encender y apagar el aparato; posicionar el interruptor en modo que se pueda alcanzar fácilmente en caso de que sea necesario apagar el aparato para evitar situaciones de peligro.
- Montar un fusible rápido de 4A en la línea de alimentación del cuenta cadena.
- Escoger correctamente la sección de los cables de alimentación del cuenta cadena y de comando de los teleroptores en función de su longitud.
- No utilicen la tensión que procede del grupo de baterías motores para alimentar el cuenta cadena.
- Utilizar como conexión para la transmisión de las señales CANH y CANL un cable sin esgrima con una pareja trenzada (sección 0.25/0.35 mm<sup>2</sup> AWG 22/24, impedancia 100/120 ohm).
- La longitud máxima total del cable de datos no tiene que superar 100 metros.
- En la instalación eléctrica de la embarcación tener en cuenta de comandar el molinete trámite comandos auxiliares.



### Conexión del instrumento

Después de haber instalado la toma como descrito primero, proseguir como se describe en seguida:

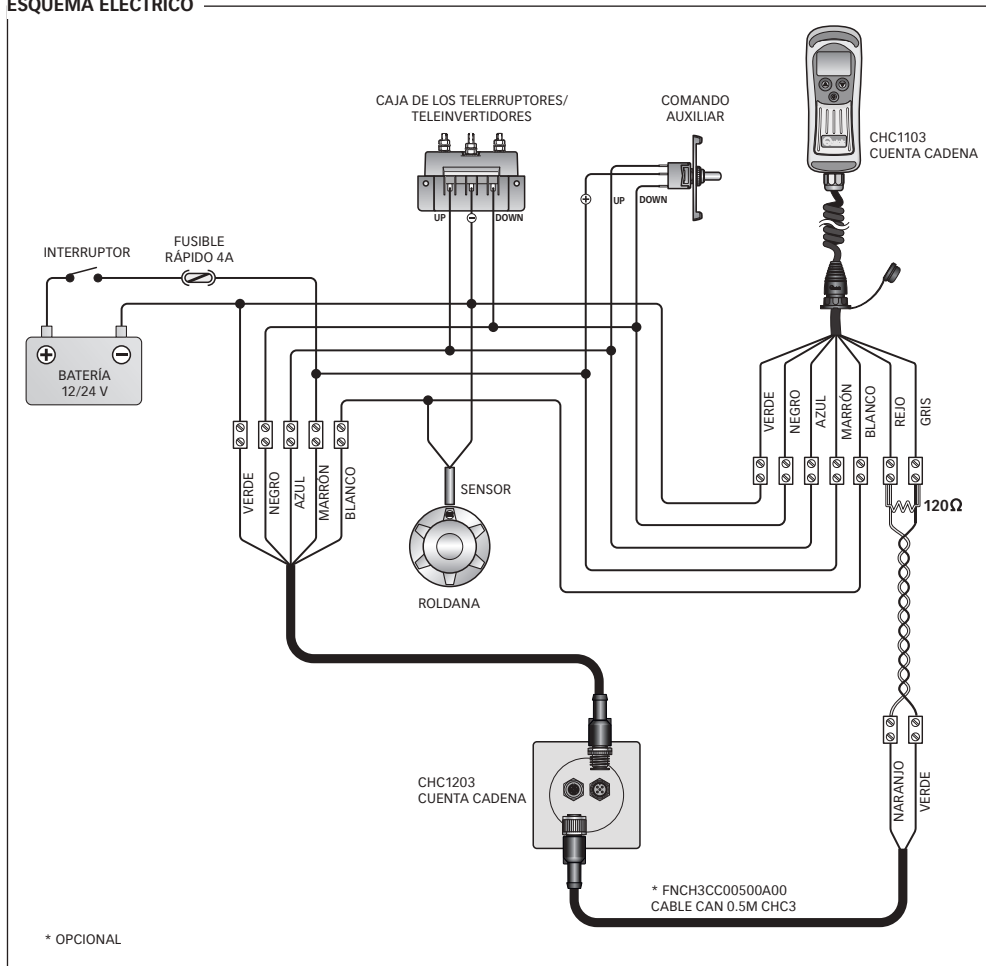
- Hacer girar el anillo de la tapa de protección en el sentido contrario de las manecillas del reloj.
- Introducir el enchufe del instrumento en su toma haciendo atención al sentido de introducción.
- Hacer girar el anillo del enchufe en el sentido de las manecillas del reloj hasta cerrarla completamente.

### Desconexión del instrumento

- Girar el anillo del enchufe en el sentido contrario de las manecillas del reloj y extraerlo.
- Cubrir la toma con su tapa, haciendo girar el anillo en el sentido de las manecillas del reloj.

**⚠ ATENCIÓN:** asegurarse de cubrir la toma con su tapa, cuando el instrumento está desconectado.

### ESQUEMA ELÉCTRICO



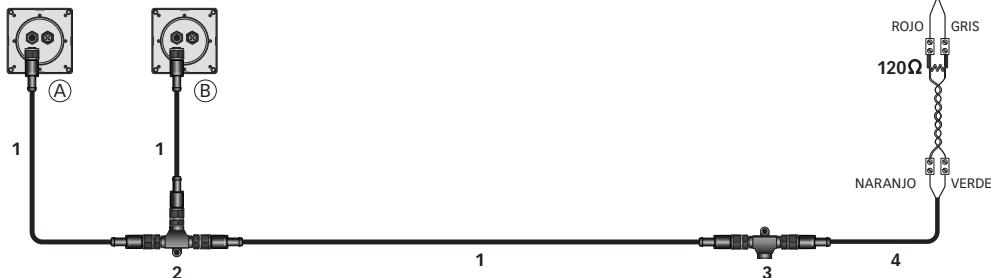
## INSTALACIÓN DE LOS TERMINALES

Para poder hacer funcionar correctamente la transmisión de datos entre más cuenta cadenas es indispensable la instalación de los terminales (120 ohm).

El terminal tiene que ser insertado entre las señales CANH y CANL del primero y del último cuenta cadena que componen la red, como está mostrado en el siguiente esquema:

### Ejemplo de conexión CAN con más instrumentos CHC

- el primero **A** CHC1203 cuenta con terminación interior;
- el segundo **B** CHC1203 NT no cuenta con terminación;
- el tercero **C** CHC1103 cuenta con terminación exterior.



\*1 • PCS/CHC3 EX050 (PCS/CHC3 EX050 5M CAN EXTENSION) • PCS/CHC3 EX100 (PCS/CHC3 EX100 10M CAN EXTENSION)

\*2 • PCS/CHC3 TCN (PCS/CHC3 TCN MMM M-M-M T CAN CONECTOR)

\*3 • PCS/CHC3 MMJ (PCS/CHC3 MMJ M-M CAN JUNCTION)

\*4 • CHC3 CC (0.5M CAN CABLE)

\* OPCIONAL

## CALIBRACION DEL CUENTA CADENA

Antes de utilizar el cuenta cadena es indispensable efectuar el procedimiento de calibrage manual o automático.

El calibrage consiste en seleccionar los siguientes datos: unidad de medida utilizada por el cuenta cadena, longitud de la cadena desenrollada a cada vuelta de la roldana y número de imanes instalados en la roldana.

Para efectuar el calibrage entrar en el menú CALIBRAJE o AUTOCALIBRAJE (ver capítulo ASIENTOS DEL CUENTA CADENA).

### Instrumentos múltiples

El cuenta cadena está dotado de unas conexiones de datos CAN BUS con la cual es posible conectar entre ellos más cuenta cadenas para cambiar las informaciones (red CAN).

La estructura de la red es de tipo MASTER/SLAVE, es decir que existe solo un cuenta cadena principal (MASTER) y todos los otros son cuenta cadenas secundarios (SLAVE).

En la red tendrá que existir solo un cuenta cadena MASTER.

Si los instrumentos cuenta cadena son más de uno, el instrumento CHC1103 tiene que ser configurado como SLAVE.

El instrumento CHC1103 tiene que ser configurado como Master solo si es el único instrumento presente.

La tarea del cuenta cadena MASTER es de alinear la medida de la cadena bajada y los parámetros de funcionamiento de todos los cuenta cadenas SLAVE.

El MASTER, entonces es como una referencia para todos los cuenta cadenas SLAVE.

Si se modifica un parámetro dentro del menú de un cuenta cadena SLAVE, en realidad la modificación se efectúa en el MASTER que procederá a poner al día automáticamente todos los cuenta cadenas SLAVE (excluidos los menús AJUSTE PERSON, CONTROLES y CONFIG CAN que contienen parámetros y funciones particulares de cada singular cuenta cadena. Estos menús no son compartidos en la red con los otros cuenta cadenas).

El cuenta cadena MASTER tendrá que ser encendido aunque si el molinete es comandado por cuenta cadenas SLAVE o por comandos auxiliares externos.

En caso de un mal funcionamiento del MASTER es posible configurar como MASTER uno de los cuenta cadenas SLAVE.

Antes de utilizar los cuenta cadenas con la red CAN verificar la selección MASTER y SLAVE de todos los cuenta cadenas y el correcto funcionamiento de la red.





## FUNCIONAMIENTO DEL CUENTA CADENA

La intercara entre el usuario y el cuenta cadena porviene gracias a tres elementos:  
**EL DISPLAY GRÁFICO, LOS PULSADORES Y EL SEÑALADOR ACÚSTICO (BUZZER).**

Sobre el **display gráfico** aparecerá la medida de la cadena bajada, el estado en el cual está el cuenta cadena y otras informaciones.

Los **pulsadores** son tres. Los dos de mayores dimensiones comandan la subida (▲pulsador UP) o bajada (▼pulsador DOWN) del molinete, se utilizan para moverse dentro del menú del sistema o para variar el valor de los parámetros. El **pulsador central** (● SELECT) se utiliza para prender y apagar la antorcha, seleccionar las varias modalidades de supervisión, para entrar en el menú del sistema o para confirmar parámetros.

El **buzzer** es utilizado para señalar la presión de los pulsadores o en situaciones donde sea necesario atraer la atención del usuario.

Utilizar el interruptor puesto en la línea de la alimentación para encender o apagar el cuenta cadena.



Cuando se enciende, el cuenta cadena mostrará por algunos segundos, la siguiente ventana:

La primera vez que se enciende el cuenta cadena aparecerá el menú para seleccionar el lenguaje de los mensajes del sistema.

El lenguaje se podrá cambiar en seguida.

### VENTANA PRINCIPAL

Una vez terminado el procedimiento inicial, sobre el display aparecerá la ventana principal:



Esta ventana se divide en las siguientes áreas:

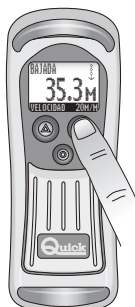
- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Región de cálculo</b>              | En esta área se muestra la medida de la cadena bajada.   |
| <b>Espacio de la unidad de medida</b> | En esta área se muestra la unidad de medida relacionada a la medida de la cadena mostrada. Los valores pueden ser "M" para metros y "FT" para pies.  |
| <b>Región de estado</b>               | En esta área se muestran los mensajes relacionados al estado del cuenta cadena o a problemas encontrados.  |
| <b>Espacio de iconos</b>              | En esta área se muestran los iconos relacionados al estado del cuenta cadena o a problemas encontrados.  |
| <b>Región de supervisión</b>          | En esta área se pueden mostrar, según la selección del usuario, las siguientes informaciones: fecha y hora, tensión de alimentación del cuenta cadena y velocidad del movimiento de la cadena. |

## ACCIONAMIENTO ELECTRICO DEL MOLINETE

**Levar el ancla**

Para levar el ancla pulsar el pulsador ▲ (UP). Tener pulsado el pulsador hasta que el ancla no alcance la posición deseada, después, dejar de pulsar el pulsador.

Es posible levar el ancla aunque utilizando un comando eléctrico auxiliar; el cuenta cadena medirá de todos modos la longitud de la cadena bajada.

**Fondear**

Para fondear pulsar el pulsador ▼ (DOWN). Tener pulsado el pulsador hasta que el ancla no alcance la posición deseada, después, dejar de pulsar el pulsador.

Es posible fondear aunque utilizando un comando eléctrico auxiliar; el cuenta cadena medirá de todos modos la longitud de la cadena bajada.

**Bajada automática**

Esta función se puede utilizar solo si anteriormente se ha seleccionado y activado en el menú FUNCIONES/BAJADA AUTOM (ver capítulo ASIENTOS DEL CUENTA CADENA).

**⚠ ATENCIÓN:** durante la bajada automática es necesario controlar el regular funcionamiento del molinete.

Para fondear de manera automática a la profundidad seleccionada pulsar contemporaneamente los pulsadores ● (SELECT) y ▼ (DOWN) por más de tres segundos. Una vez que se comienza el procedimiento será posible dejar de pulsar los dos pulsadores. El cuenta cadena comandará la bajada del ancla hasta la profundidad seleccionada.

Es posible interrumpir el procedimiento de bajada automática pulsando cualquier pulsador del cuenta cadena del cual se ha activado el procedimiento o activando la subida desde un comando externo (de otro cuenta cadena o de un comando auxiliar) o apagando el cuenta cadena.

## BAJADA LIBRE DEL ANCLA



En algunas situaciones puede ser necesario fondear aprovechando de la posibilidad del molinete de poder todavía fondear por gravedad (sin comando eléctrico).

Aunque en esta situación el cuenta cadena medirá la longitud de la cadena bajada.



### PRENDER Y APAGAR LA ANTORCHA

Para prender la antorcha se tiene que pulsar y dejar de pulsar el pulsador ● (SELECT) por un tiempo inferior de un segundo. Para apagar la antorcha se tiene que pulsar y dejar de pulsar el pulsador ● (SELECT) por un tiempo inferior de un segundo.

Cuando se prende el instrumento la antorcha queda siempre apagada, aunque si primero el instrumento se ha desconectado con la antorcha prendida.

### SUPERVISIÓN

El tipo de información presente en el renglón de supervisión puede ser cambiado pulsando (el renglón de supervisión comenzará a relampaguear) y dejando el pulsador ● (SELECT) por un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos.

Los tipos de informaciones que se pueden seleccionar son: velocidad de movimiento de la cadena, tensión de alimentación del cuenta cadena y modalidad de toaje.



← La precisión de lectura de movimiento de la cadena es de  $\pm 1\%$ .



← La precisión de lectura de la tensión de alimentación es de  $\pm 1\%$ .



### MODALIDAD DE TOAJE

Esta modalidad se tiene que utilizar cuando se cumplen operaciones de toaje con el molinete. En Esta condición el engranaje que mueve la cadena (roldana) está arrestado mientras puede rotar la campana.

Para predisponer el molinete y usarlo para cumplir operaciones de toaje referirse al relacionado manual del usuario.

⚠ **ATENCIÓN:** utilizar esta modalidad solo si el molinete esta predispuerto para operaciones de toaje.

⚠ **ATENCIÓN:** en esta modalidad el cuenta cadena se priva de la función de bajada automatica, la alarma en subida está desactivada y el cálculo no se pone al día.

Una vez activada la modalidad de toaje aparecerá un tablero igual a éste:



Para hacer girar la campana en un senso o en el otro pulsar el pulsador ▲(UP) o ▼(Down). Tener pulsado el pulsador hasta que la operación pedida no se haya completado, después de eso dejar de pulsar el pulsador.

Durante la presión del pulsador ▲(UP) o ▼(Down) el instrumento mostrará un tablero igual a éste:



Si el instrumento se apaga en modalidad de toaje, cuando se enciende de nuevo, volverá a la visualización de la velocidad de movimiento de la cadena.

## ASIENTOS DEL CUENTA CADENA

El cuenta cadena está dotado de varias funciones que se pueden personalizar según particulares exigencias del usuario. Para entrar en el menú de asientos es necesario pulsar el pulsador ● (SELECT) por un tiempo superior a tres segundos, después, dejar de pulsar el pulsador.

Una vez dejado de pulsar el pulsador aparecerá una ventana igual a esta:

Utilizar los pulsadores ▲ e ▼ (UP y DOWN) para seleccionar las voces dentro del menú.

La voz seleccionada aparece en negativo (REVERSE).

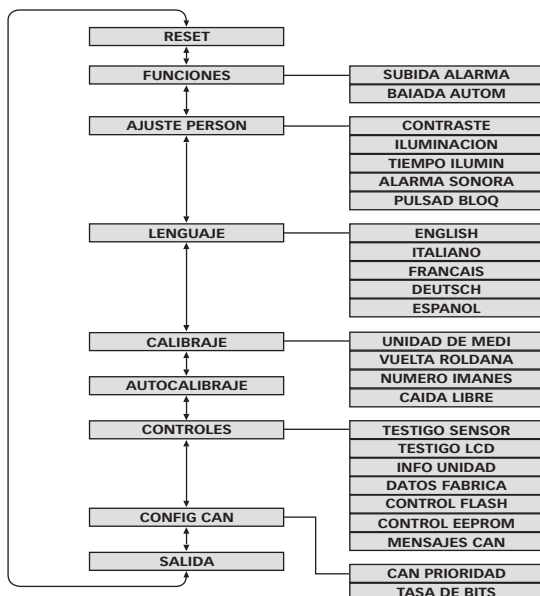
Utilizar el pulsador ● (SELECT) para confirmar la voz seleccionada.

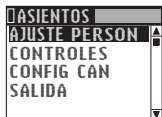


Las voces presentes dentro del menú asientos, con el cuenta cadena MASTER en la red, son las siguientes:

VOZ	DESCRIPCION SINTECA
RESET	Cancelación de la medida de la cadena bajada.
FUNCIONES	Selección alarma en subida y bajada automática.
AJUSTE PERSON	Personalización del cuenta cadena: contraste, intensidad retro-iluminación, tiempo de permanencia retro-iluminación, sonido cuando se pulsan los pulsadores, tiempo de bloqueo de los pulsadores ▲ y ▼ (UP y DOWN).
LENGUAJE	Selección del lenguaje de los mensajes del sistema.
CALIBRAJE	Calibrage del cuenta cadena: del desarrollo de la cadena sobre el roldana del número de imanes instalados y gestión del molinete de ancla con caída libre automática.
AUTOCALIBRAJE	Calibrage automático del cuenta cadena.
CONTROLES	Varios controles sobre el cuenta cadena.
CONFIG CAN	Selección MASTER/SLAVE en el caso de más instrumentos y configuración de la velocidad CAN bus.
SALIDA	Se sale del menú de selección del cuenta cadena.

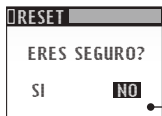
### ESTRUCTURA DE LOS MENÚS





En el caso en que se esté usando un cuenta cadena SLAVE con el MASTER que no sea presente en la red CAN, aparece el siguiente menú asientos "reducto":

Estos sub-menús contienen parámetros o funciones particulares de cada cuenta cadena no compartidas en la red con los otros cuenta cadenas.



#### MENU ASIENTOS - RESET

Mediante esta opción es posible cancelar la medida de la cadena bajada.

Utilizar esta opción en fase de instalación o en caso de desalineamiento entre la medida mostrada del cuenta cadena y de la medida real de la cadena bajada.

Los valores que se pueden seleccionar son SI y NO.



#### MENU ASIENTOS - FUNCIONES

Mediante esta opción es posible activar y seleccionar las funciones de alarma en subida y la función de bajada automática.

#### MENU ASIENTOS - FUNCIONES - SUBIDA ALARMA

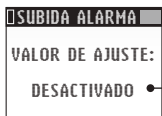
Mediante esta opción se selecciona o se desactiva la alarma en fase de salida. Esta función permite de parar la subida del ancla y advierte al usuario cuando la medida de la cadena bajada es inferior al valor seleccionado.

**ATENCIÓN:** la alarma en subida funciona exclusivamente si la subida del ancla es comandada por un cuenta cadena CHC1203. No funciona si la subida es comandada por cualquier comando auxiliar.

**ATENCIÓN:** El cuenta cadena no es en grado de compensar la inercia mecánica del molinete (la roldana puede rodar en el sentido de la subida inmediatamente después de la desactivación del comando). Considerar éste factor en la selección del valor de alarma en subida.

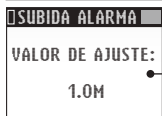
**ATENCIÓN:** La alarma será visualizada solo una vez, en el caso de que el valor del cálculo sea inferior al umbral de la alarma.

**ATENCIÓN:** Aunque si se ha activado la alarma en subida, el usuario tiene que poner la máxima atención controlando la correcta subida del ancla.



Ejemplos de ventanas relacionadas a la función de la alarma en subida:

selección de fabrica: DESACTIVADO



Si la unidad de medida seleccionada es METROS, los valores que se pueden seleccionar son: DESACTIVADO, 1.0M, 1.5M, 2.0M, 2.5M, 3.0M, 3.5M, 4.0M, 4.5M, 5.0M

Si la unidad de medida seleccionada es PIES, los valores que se pueden seleccionar son: DESACTIVADO, 3.0FT, 4.5FT, 6.0FT, 7.5FT, 9.0FT, 10.5FT, 12.0FT, 13.5FT, 15FT.

#### MENU ASIENTOS - FUNCIONES - BAJADA AUTOMATICA

Mediante esta opción se selecciona o se desactiva la función de bajada automática. Esta función consiente de bajar el ancla en manera automática a la profundidad seleccionada (ver capítulo FUNCIONAMIENTO DEL CUENTA CADENA parágrafo BAJADA AUTOMATICA).

**ATENCIÓN:** el cuenta cadena no es en grado de compensar la inercia mecánica del molinete (la roldana puede rodar en el sentido de la bajada inmediatamente después de la desactivación del comando). Considerar éste factor en la selección del valor de bajada automática.

**ATENCIÓN:** aunque si se ha activado la bajada automática, el usuario tiene que poner la máxima atención controlando la correcta bajada del ancla.

**BAJADA AUTO**

VALOR DE AJUSTE:

DESACTIVADO

Ejemplos de ventanas relacionadas a la función de la bajada automática:

selección de fabrica: DESACTIVADO

**BAJADA AUTO**

VALOR DE AJUSTE:

5M

Si la unidad de medida seleccionada es METROS, los valores que se pueden seleccionar son: OFF, da 5M a 100M con pasos de 5M.

Si la unidad de medida seleccionada es PIES, los valores que se pueden seleccionar son: OFF, da 5FT a 300FT con pasos de 15FT.

**AJUSTE PERSON****CONTRASTE**  
ILUMINACION  
TIEMPO ILUMIN  
ALARMA SONORA  
PULSAD BLOQ**MENU ASIENTOS - AJUSTE PERSON**

Mediante esta opción es posible activar y seleccionar varias funciones para personalizar el cuenta cadena.

**CONTRASTE**

VALOR DE AJUSTE:

4

**MENU ASIENTOS - AJUSTE PERSON - CONTRASTE**

Mediante esta opción se regula el nivel de contraste del LCD.

La modificación del nivel es aplicada inmediatamente a la selección del valor, sin que el valor sea confirmado.

Los valores que se pueden seleccionar son 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (selección de fabrica: 4).

**ILUMINACION**

VALOR DE AJUSTE:

4

**MENU ASIENTOS - AJUSTE PERSON - ILUMINACION**

Mediante esta opción se regula la intensidad de retro-iluminación del display. La modificación de la intensidad es aplicada inmediatamente a la selección del valor, sin que el valor sea confirmado.

Selectable values: OFF,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. (default: 4).

**TIEMPO ILUMIN**

VALOR DE AJUSTE:

30 S

**MENU ASIENTOS - AJUSTE PERSON - TIEMPO DE ILUMINACION**

Mediante esta opción se selecciona el retardo con el cual se apaga la retro-iluminación del display. El retardo comienza a partir del ultimo pulsador que se deja de pulsar (o cuando termina la BAJADA LIBRE).

Los valores que se pueden seleccionar son 30S, 60S, 90S, 120S, 180S, 240S, ACTIVADO (siempre encendido) (selección de fabrica: 30S).

**ALARMA SONORA**

VALOR DE AJUSTE:

SI NO

**MENU ASIENTOS - AJUSTE PERSON - ALARMA SONORA**

Mediante esta opción se activa o se desactiva el sonido provocado cada vez que se pulsan los pulsadores.

Los valores que se pueden seleccionar son SI y NO (selección de fabrica: SI).

**PULSAD BLOQ**

VALOR DE AJUSTE:

4 MIN

**MENU ASIENTOS - AJUSTE PERSON - PULSADORES BLOQUEADOS**

Trámite questa función se configura el tiempo de bloqueo de los pulsadores ▲ y ▼ (UP y DOWN). Transcurrido el tiempo seleccionado, desde cuando se encuentra en el estado de arresto, el instrumento se pone en pulsadores bloqueados.

Los valores que se pueden seleccionar son: DESACTIVADO, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 6min, 7 min, 8min, 9min, 10min. (selección de fabrica: DESACTIVADO)

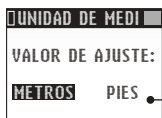
**LENGUAJE**ENGLISH  
ITALIANO  
FRANCAIS  
DEUTSCH  
ESPAÑOL**MENU ASIENTOS - LENGUAJE**

Mediante esta opción es posible seleccionar el lenguaje de los mensajes del sistema.



**MENU ASIENTOS - CALIBRAJE**

Mediante esta opción es posible efectuar el calibrado de la cuenta cadena en función del molinete al que se ha aplicado.



**MENU ASIENTOS - CALIBRAJE - UNIDAD DE MEDIDA**

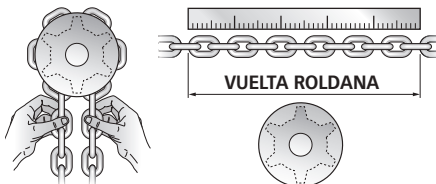
Mediante esta opción se selecciona la unidad de medida relacionada a la medida de la cadena bajada.

Los valores que se pueden seleccionar son METROS, PIES (selección de fábrica: METROS).

**MENU ASIENTOS - CALIBRAJE - VUELTA ROLDANA**

Mediante esta opción se selecciona la medida de la cadena que se desarrolla a cada vuelta de la roldana. Para obtener éste valor es necesario desmontar la roldana del molinete, y medir la longitud de la cadena que puede alojar en su perímetro envolviendo la cadena a través de él.

Referirse al manual de instrucción del molinete para el procedimiento de instalación de la roldana.



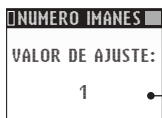
**La precisión del valor seleccionado como VUELTA ROLDANA condiciona la precisión de la medida de la cadena bajada**



Si la unidad de medida seleccionada es METROS, los valores que se pueden seleccionar son desde 0.1 a 999.9 cm. (selección de fábrica: 10 cm).



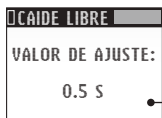
Si la unidad de medida seleccionada es PIES, los valores que se pueden seleccionar son desde 0.1 a 999.0 inc. (selección de fábrica: 10 inc).



**MENU ASIENTOS - CALIBRAJE - NOMBRE D'AIMANTS**

Utiliser cette option pour déterminer le nombre d'aimants montés sur le barbotin.

Les valeurs à utiliser vont de 1 à 16 (la valeur entrée à l'atelier est 1)



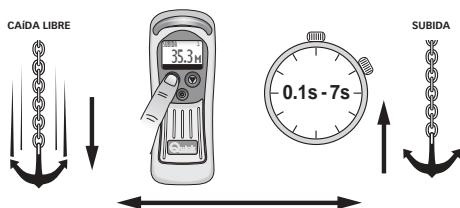
**MENU ASIENTOS - CALIBRAJE - CAIDA LIBERA AUTO**

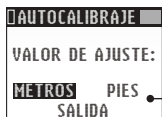
Trámite esta gestión se configura el tiempo necesario para el sistema de caída libre automática del molinete para desactivarse.

Les valeurs à utiliser vont: DESACTIVADO, desde 0.1s a 7s. (selección de fábrica: DESACTIVADO)

**ATENCIÓN:** la gestión de la caída libre automática se tendrá que activar solamente con molinetes dotados de sistema automático de caída libre. Referirse al manual del usuario del molinete usado.

**ATENCIÓN:** si se ha activado la gestión de caída libre automática, el tiempo de señalación "falta sensor" variará en función del valor introducido en el parámetro CAIDA LIBRE AUTO y se desactivará la función de bajada automática; la función de bajada automática se activará otra vez cuando se desactivará la gestión de caída libre.

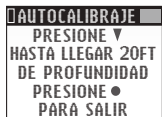


**MENU ASIENTOS - AUTOCALIBRAJE**

Mediante esta opción es posible efectuar el calibrage automático del cuenta cadena. La primera ventana relacionada a la opción AUTOCALIBRAJE es la siguiente:

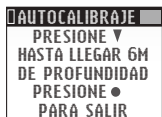
Mediante esta opción se selecciona la unidad de medida relacionada a la medida de la cadena bajada.

Los valores que se pueden seleccionar son METROS, PIES.



Esta ventana informativa indica que es necesario bajar la cadena de 6 metros (o 20 pies, según la unidad de medida seleccionada) sin interrupciones.

En función del número de vueltas cumplidas por la roldana (contadas por el cuenta cadena) se podrá calcular la longitud de cadena desarrollada a cada vuelta.



Una vez dejado de pulsar el pulsador ▼ (DOWN) el cuenta cadena parará la bajada de la cadena y seleccionará automáticamente los siguientes valores:

**VUELTA ROLDANA**  
**cm =600/número de vueltas contadas**  
**NUMERO IMANES=1**

**VUELTA ROLDANA**  
**inc =240/número de vueltas contadas**  
**NUMERO IMANES=1**



Después de que aparecerá, por dos segundos, la siguiente ventana: y vuelve otra vez al menú ASIENTOS.

**MENU ASIENTOS - CONTROLES**

Mediante esta opción se encuentran a disposición procedimientos de control para verificar el funcionamiento del cuenta cadena.



sub-menú CONTROLES

**MENU ASIENTOS - CONTROLES - TESTIGO SENSOR**

Esta función puede ser utilizada en fase de instalación o para verificar el correcto funcionamiento del sensor. Si el sensor nota la presencia del imán, sobre la pantalla aparecerá el mensaje ACTIVADO y se activará el buzzer; al contrario aparecerá la escritura DESACTIVADO y el buzzer no suena.

**MENU ASIENTOS - CONTROLES - TESTIGO LCD**

Esta función puede ser utilizada para verificar el correcto funcionamiento de los pixel del display LCD.

Una vez confirmada la voz desde el menú controles, todos los pixel del display serán activados por 5 segundos; después el sistema volverá al menú CONTROLES.





INFO UNIDAD
VERSION SW S/N: XXXXX/YYZZ

#### MENU ASIENTOS - CONTROLES - INFO UNIDAD

Esta función permite visualizar la versión del software instalada en el dispositivo, el número de serie, la semana y el año de producción.

Donde XXXXX representa el número de la serie, YY es la semana de producción y ZZ es el año de producción del cuenta cadena.

DATOS FABRICA
ERES SEGURO?
SI NO

#### MENU ASIENTOS - CONTROLES - DATOS FABRICA

Esta función permite de seleccionar los valores de varios parámetros como son definidos de fabrica y hace un reset del cuenta cadena.

Los valores que se pueden seleccionar son SI y NO.

CONTROL FLASH
CONROL FLASH VERDAD: XXXX SUMA: VVVV

#### MENU ASIENTOS - CONTROLES - CONTROL FLASH (memoria del programa)

Esta función visualiza el checksum de la memoria FLASH calculado (SUMA) y el que está memorizado en fase de producción (VERDAD).

Para un correcto funcionamiento del cuenta cadena los valores tienen que coincidir.

CONTROL EEPROM
CONROL EEPROM VERDAD: XXXX SUMA: VVVV

#### MENU ASIENTOS - CONTROLES - CONTROL EEPROM (memoria de datos)

Esta función visualiza el checksum de la memoria EEPROM calculado (SUMA) y el que está memorizado (VERDAD).

Para un correcto funcionamiento del cuenta cadena los valores tienen que coincidir.

MENSAJE CAN
TX MSG: 000 RX MSG: 000 LAST ID: 000 CAN UPD: 000

#### MENU ASIENTOS - CONTROLES - MENSAJES CAN

Esta función visualiza algunas informaciones sobre el estado de transmisión de los mensajes CAN.

CONFIG CAN
PRIORIDAD CAN
TASA DE BITS SALIDA

#### MENU ASIENTOS - CONFIGURACION CAN

A través de estas opciones es posible configurar la prioridad CAN y la velocidad de la interfaz CAN bus.

PRIORIDAD CAN
VALOR DE AJUSTE:
MASTER SLAVE

#### MENU ASIENTOS - CONFIGURACION CAN - CAN PRIORIDAD

Esta opción permite de definir la prioridad del cuenta cadena en la red CAN (ver capítulo CUENTA CADENAS MULTIPLES).

Los valores que se pueden seleccionar son MASTER y SLAVE (selección de fabrica: MASTER).

TASA DE BITS
VALOR DE AJUSTE:
62.5 KBPS

#### MENU ASIENTOS - CONFIGURACION CAN - TASA DE BITS

Esta opción permite configurar la velocidad de comunicación de la interfaz CAN bus. después del ajuste, apagar y encender de nuevo el instrumento

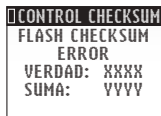
Los valores que se pueden seleccionar son: 62.5 - 125 - 250 Kbps (selección de fabrica: 62.5 Kbps)

## ERRORES DEL SISTEMA

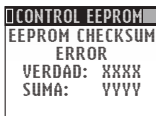
Durante la fase en la que se enciende, el cuenta cadena puede señalar la presencia de problemas del sistema.

### Erreur checksum

Si el cuenta cadena nota algún problema en la memorización de los datos, mostrará una de las siguientes ventanas:

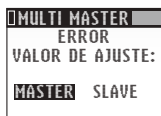


**Error checksum  
memoria FLASH**



**Error checksum  
memoria EEPROM**

En el caso de que apareciera uno de estos mensajes no utilizar el cuenta cadena y contactar rápidamente un centro de asistencia o el servicio de clientes QUICK®.



### Error Multi-Master

Si el cuenta cadena nota la presencia de muchos más cuenta cadenas MASTER en la red CAN, aparecerá la siguiente ventana:

Seleccionar la prioridad del cuenta cadena en la red CAN (ver capítulo CUENTA CADENAS MULTIPLES).

## PROBLEMAS DEL SISTEMA

En seguida son mostrados los problemas del sistema, que aparecen en el renglón de estado, divididos en tres categorías: problemas con reset automático, problemas con reset automático y pulsadores bloqueados, problemas con reset manual.

### PROBLEMAS CON RESET AUTOMÁTICO

El reset de esta clase de problemas porviene automáticamente, apenas desaparece la causa que ha causado el problema.



### Tensión de alimentación insuficiente

El problema lo señala si la tensión de alimentación baja a partir de 10.5Vdc por más de un segundo. El reset del problema porviene si la tensión de alimentación supera el umbral de 11.0Vdc por más de un segundo. Verificar el estado de carga del grupo de baterías del cual deriva la alimentación o la instalación eléctrica.



### Master no está presente

El problema lo señala si en la red CAN no es presente una cuenta cadena con prioridad MASTER (ver capítulo CUENTA CADENAS MULTIPLES). Verificar si el cuenta cadena MASTER está encendido o los cables de la línea de datos.



### Problema de comunicación en el CAN BUS

El problema lo señala si se presentan errores durante la comunicación en la red CAN. Verificar la correcta conexión del cable de datos.

### PROBLEMAS CON RESET AUTOMÁTICO Y PULSADORES BLOQUEADOS

El reset de esta clase de problemas porviene automáticamente, apenas desaparece la causa que ha generado el problema. En presencia del problema algunos pulsadores se bloquean.



### Comandos contrarios

El problema lo señala si se pulsan contemporaneamente el pulsador UP o DOWN del cuenta cadena y respectivamente el pulsador DOWN o UP del comando externo (otro cuenta cadena o comando auxiliar).

Si el problema se activa los pulsadores ▲, ▼ (UP, DOWN) se desactivan.



### Programación remota activa

El problema lo señala si en la red CAN un cuenta cadena entra en el menú ASIENTOS (ver capítulo CUENTA CADENAS MULTIPLES).

Esperar hasta que el cuenta cadena salga del menú.

Si el problema se activa el pulsador ● (SELECT) se desactiva.



### PROBLEMA CON RESET MANUAL

El reset de estos problemas proviene con una acción especificada del usuario: pulsar ● (SELECT) o apagar y volver a encender el cuenta cadena. En presencia del problema los pulsadores ▲, ▼ (UP, DOWN) se desactivan.



#### Sobrecarga

El problema lo señala en el caso que el instrumento note un corto circuito o una sobrecarga a la salida del instrumento.

Verificar las conexiones de las señales UP y DOWN y el absorbimiento de los dispositivos conectados a la salida del instrumento.

Si el problema existe, los pulsadores, ▲, ▼ (UP, DOWN) son desactivados.



#### Subida en alarma

El problema lo señala si la medida de la cadena es inferior al parámetro seleccionado en el menú FUNCIONES/SUBIDA ALARMA.



#### Sensor sin ser notado

El problema lo señala si, pulsando el pulsador ▲ o ▼ (UP o DOWN) del cuenta cadena o de un comando externo, el sensor no nota por un tiempo superior a cuatro segundos (por un tiempo mayor si está activada la gestión de caída libre automática) el movimiento de la roldana. Verificar la distancia entre el imán y el sensor, el funcionamiento del sensor y su instalación.



#### Sensor en corto circuito

El problema lo señala si, pulsando el pulsador ▲ o ▼ (UP o DOWN) del cuenta cadena o de un comando externo, el cuenta cadena nota por un tiempo superior a cuatro segundos (por un tiempo mayor si está activada la gestión de caída libre automática) un corto circuito del sensor.

Verificar el funcionamiento del sensor y su instalación.

### MODALIDAD RECUPERACIÓN ANCLA

La modalidad permite puentear los errores "SIN SENSOR" o "SENSOR ROTO" de manera tal que permita el movimiento de la cadena.

Esta modalidad puede ser activada cuando el instrumento señala "SIN SENSOR" o "SENSOR ROTO" pulsando al mismo tiempo los pulsadores ▲ y ▼ (UP y DOWN) durante al menos dos segundos.

Una vez activada, en la pantalla aparecerá el texto "PROTECT SENSOR DESACTIVADA":



Los pulsadores ▲ y ▼ (UP y DOWN) están nuevamente habilitados.

Desde este momento las funciones de "BAJADA AUTOMÁTICA" y "SUBIDA ALARMA" están inhibidas.

**⚠ ATENCIÓN:** El problema, aunque esté puentead, está siempre presente y debe ser solucionado a la brevedad.

**⚠ ATENCIÓN:** Utilizar la "MODALIDAD RECUPERACIÓN ANCLA" solo en caso realmente necesario, ya que la herramienta no indicará el conteo correspondiente a la cadena bajada y la respectiva posición del ancla.

El reset de esta modalidad se produce apagando y encendiendo nuevamente el instrumento.

**MENSAJES DE CONFIRMACION**

En seguida se muestran los mensajes de confirmación que pueden aparecer en el renglón de estado

**Arresto**

En ausencia de comandos sobre el molinete aparece una ventana igual a esta:

**Memorizado**

Después de que transcurren cuatro segundos del momento en el que se ha hecho la última operación (subida, bajada, bajada automática, bajada libre), el cuenta cadena memoriza la medida de la cadena bajada en la memoria EEPROM.

**Mandos bloqueados**

Transcurrido el tiempo seleccionado en el parámetro PULSAD BLOQ, el instrumento inhibirá las funciones de los pulsadores ▲ y ▼ (UP y DOWN), entonces la presión de estos pulsadores no causará ningún efecto.

Una presión del pulsador ● (SELECT) activará otra vez las funciones de los pulsadores ▲ y ▼ (UP y DOWN).

**MANTENIMIENTO**

El cuenta cadena no pide un particular mantenimiento. Para asegurar el buen funcionamiento del aparato verificar, una vez al año, los cables y las conexiones electricas.

Limpiar el cuenta cadena con un trapo suave humedecido en agua. No utilizar productos quimicos o que causen abrasiones para limpiar el cuenta cadena.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

OUTPUT CHARACTERISTICS	
Caudal de corriente de los contactos UP/DOWN	4A max
INPUT CHARACTERISTICS	
Tensión de alimentación (1)	9 ± 32 Vdc
Absorción de corriente en reposo (2)	31 mA @ 12V - 18 mA @ 24 V
Absorción máxima (3)	85 mA + absorción bobina teleruptor
AMBIENT CHARACTERISTICS	
Temperatura de trabajo (4)	desde -20 a +70 °C
Grado de protección (5)	IP 67
GENERAL CHARACTERISTICS	
Intercara de comunicación	CAN BUS con transceiver diferencial
Peso	750 g
Clase EMC	EN 60945 - FCC Part 15 Rules 47

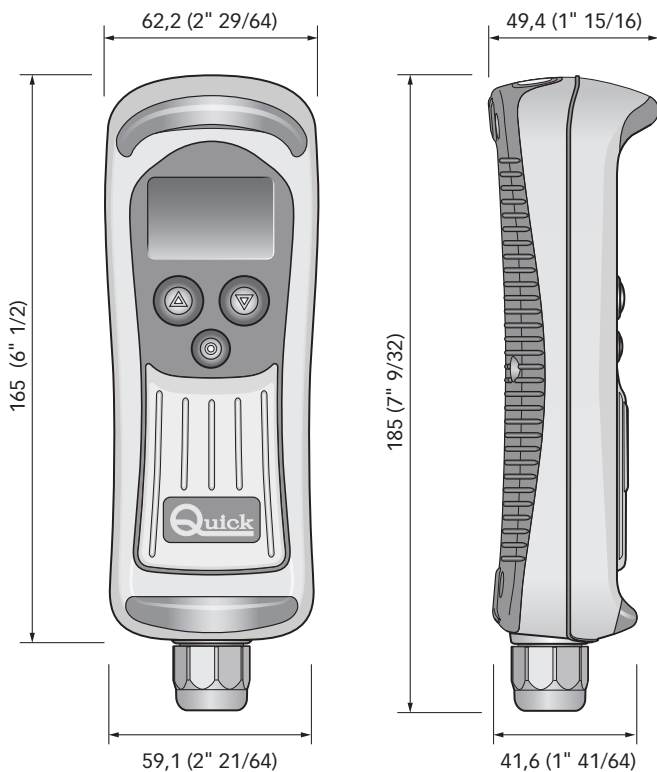
(1) El cuenta cadena puede resetearse si la tensión de alimentación es inferior a 9 Vdc.

(2) Valor típico con retro-iluminación apagado y molinete sin ser activo.

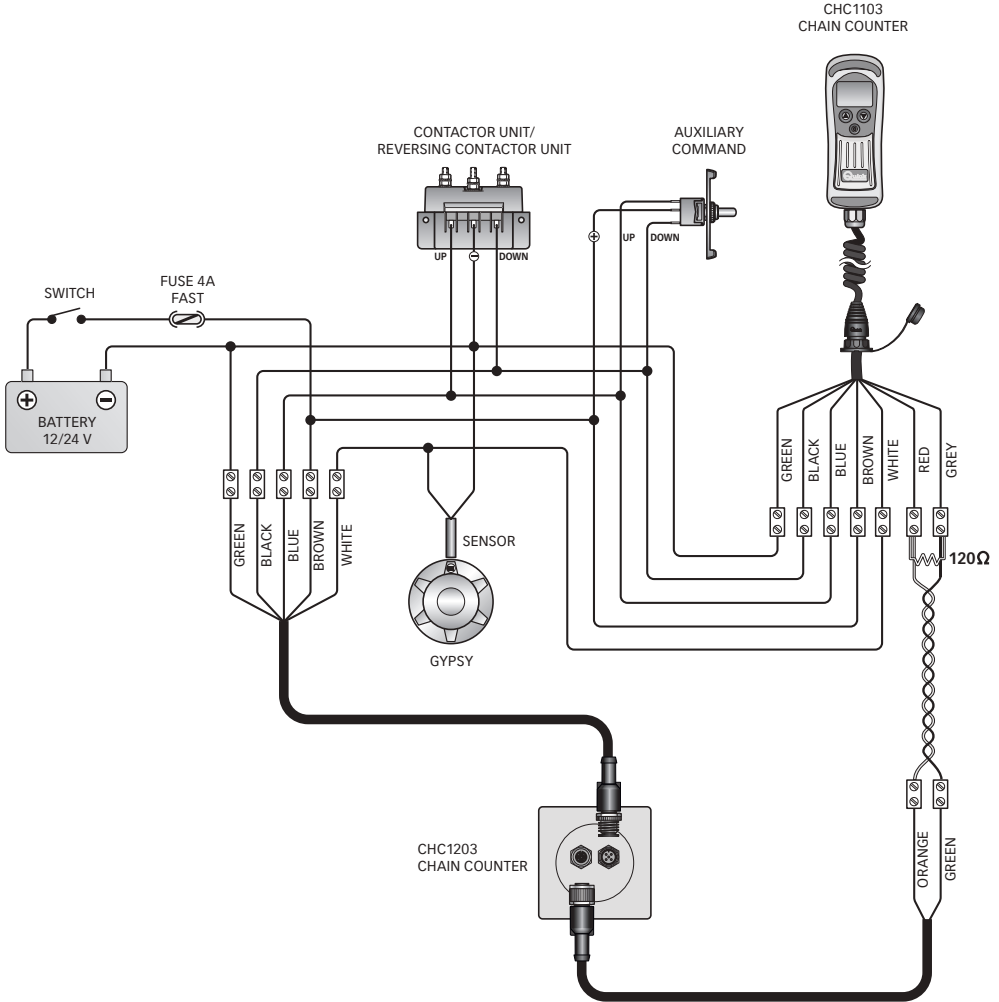
(3) Valor típico con retro-iluminación activa al máximo nivel y molinete sin ser activo.

(4) Con temperaturas inferiores a 0°C los cristales del display LCD moderan su movimiento.

(5) Con el enchufe correctamente introducido el la toma. Excluida la zona de la toma donde está soldado el cable de salida (IP 00).



# SCHALTPLAN DER ANSCHLÜSSE DARGESTELLT - ESQUEMA ELÉCTRICO

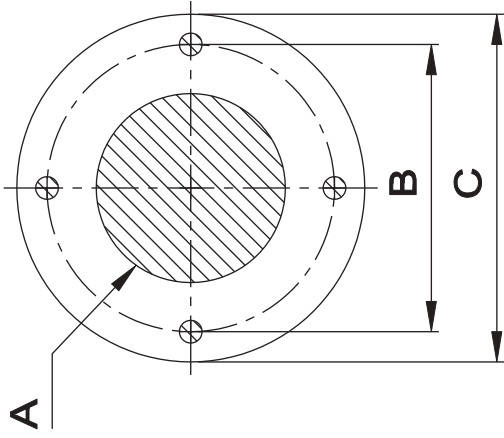
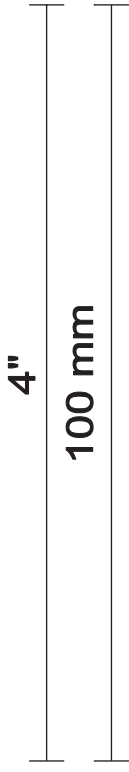


\* FNCH3CC00500A00  
0.5M CHC3 CAN CABLE

\* OPTIONAL



# SOCKET FOR HRC



	A	B	C
mm	ø25	ø38	ø46
inch	1" 1/2	1" 1/2	1" 13/16

Name **DRILLING TEMPLATE**

Rev. 

1	2	3	4
---	---	---	---

Scale **1:1**

Drawing units **mm/inch**

Model **SOCKET FOR HRC** Size **A5**

File \_\_\_\_\_ Date **28/11/05**