

Sistema de monitoreo para tanques de tamaño industrial

Manual de operación

XLL100104 – Rev. 2.0

Productivity through Precision™



Un producto de:

Schmitt Industries, Inc.

2765 N W Nicolai Street
Portland, Oregón 97210 EE. UU.

Teléfono: 503-227-7908

<http://www.xact-data.com>



Acuerdo de licencia de uso limitado

LEA ATENTAMENTE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS Y CONDICIONES ANTES DE ABRIR EL PAQUETE QUE CONTIENE EL PRODUCTO Y EL SOFTWARE INFORMÁTICO CUYA LICENCIA SE ENCUENTRA EN EL PRESENTE. SI CONECTA LA UNIDAD DE CONTROL DEL MICROPROCESADOR AL SUMINISTRO ELÉCTRICO, ESTO SIGNIFICA QUE ACEPTA ESTOS TÉRMINOS Y CONDICIONES. SI NO ACEPTA ESTOS TÉRMINOS Y CONDICIONES, DEVUELVA LA UNIDAD DE INMEDIATO AL DISTRIBUIDOR QUE SE LA VENDIÓ EN UN PLAZO DE QUINCE DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA, Y ESTE LE REEMBOLSARÁ EL PRECIO DE LA COMPRA. SI EL DISTRIBUIDOR NO CUMPLE CON ESTO, COMUNÍQUESE CON SCHMITT INDUSTRIES, INC. DE INMEDIATO A LA DIRECCIÓN QUE FIGURA DESPUÉS DE LOS ARREGLOS DE DEVOLUCIÓN PERTINENTES.

Schmitt Industries, Inc. proporciona el hardware y el software contenidos en la unidad de control del microprocesador. Schmitt Industries, Inc. tiene un derecho de propiedad valioso sobre dicho software y la documentación relacionada ("Software"), y le otorga la licencia para usar el Software, siempre y cuando usted cumpla con los siguientes términos y condiciones. Usted asume la responsabilidad de elegir el producto que sea adecuado para obtener los resultados que usted desea, y también de la instalación, el uso y los resultados obtenidos.

Términos y condiciones de la licencia

- a. Se le otorga una licencia permanente y no exclusiva con el fin de usar el Software en conjunto con el producto y únicamente en este producto. Acepta que los derechos del Software pertenecen a Schmitt Industries, Inc. en todo momento.
- b. Usted, sus empleados y agentes aceptan proteger la confidencialidad del Software. No puede distribuir, divulgar o, de otro modo, facilitar el Software a ningún tercero, salvo que sea un adquirente que acepte quedar sujeto a estos términos y condiciones de licencia. En el caso de que esta licencia finalice o venza por cualquier motivo, persistirá la obligación de confidencialidad.
- c. No puede desglosar, decodificar, traducir, copiar, reproducir ni modificar el Software, salvo que sea con el fin de hacer una copia de archivado o de seguridad, según sea necesario para usar el producto.
- d. Acepta conservar todos los letreros y las marcas de derecho de propiedad en el Software.
- e. Puede transferir esta licencia si también transfiere el producto, siempre y cuando, el adquirente acepte cumplir todos los términos y condiciones de esta licencia. En dicha transferencia, su licencia se dará por finalizada, y usted acepta destruir todas las copias del Software que tenga en posesión.

Manual de operación y especificaciones

para el

Sistema de monitoreo Xact para tanques de tamaño industrial

XLL100104 – Revisión 2.0

© 2013 Schmitt Industries, Inc.
2765 NW Nicolai St.
Portland, Oregón 97210 EE. UU.
Teléfono: (503) 227-7908
Fax: (503) 223-1258
www.xact-data.com

Números de patente de EE. UU.:
7,905,143, 7,245,059 y 7,287,425
y otras patentes pendientes.




Apto para su uso en ubicaciones:

Clase I, División 2, Grupo D

Clase I, Zona 2, Grupo IIA (Ex)nL 3 G IIA T6)

Salidas del tendido de cables no inflamable para ubicaciones de Clase I, División 2, Grupo D

Consulte el esquema del control en el Apéndice A de este manual.

 TANK MONITORING SYSTEMS Schmitt Industries, Inc. 2765 NW Nicolai St. Portland, OR USA Phone: 503-227-7908 www.xact-data.com	Model: XACT-01 series	 ETL CLASSIFIED C ETLj US Intertek 4000718
	Manf. Date: <input type="text"/>	
	Class I, Division 2 Group D	
	Class I, Zone2 Group IIA	
	 Ex nL 3 G IIA T6	
<p>WARNING – EXPLOSION HAZARD – BATTERY MUST ONLY BE CHANGED IN AN AREA KNOWN TO BE NON-HAZARDOUS.</p> <p>AVERTISSEMENT – RISQUE D'EXPLOSION – AFIN D'EVITER TOUT RISQUE D'EXPLOSION, S'ASSURER QUE L'EMPLACEMENT EST DESIGNÉ NON GANGEREUX AVANT DE CHANGER LA BATTERIE</p> <p>WARNING – EXPLOSION HAZARD – BATTERIES MUST ONLY BE CHANGED IN AN AREA KNOWN TO BE NON-HAZARDOUS FOR CLASS I, DIVISION 2</p> <p>AVERTISSEMENT – RISQUE D'EXPLOSION – LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT RENDRE CE MATERIEL INACCEPTABLE POUR LES EMBLEMES DE CLASSE I, DIVISION 2</p>		

Advertencia: Riesgo de explosión. No extraiga ni cambie bombillas, fusibles, la batería ni módulos conectables (según corresponda), a menos que se haya desconectado el suministro de energía o que no haya concentraciones incendiables de sustancias inflamables en el área.

AVISO:

EL REEMPLAZO DE LOS COMPONENTES PUEDE AFECTAR LA APTITUD PARA LA DIVISIÓN 2 ENSAMBLE COMO SE ESPECIFICA

Índice

Propósito del sistema	5
Resumen de seguridad para el operador	5
Descripción general del sistema Xact.....	6
Instalación del sistema.....	7
Elección del lugar de instalación en el tanque.....	7
Medición de las dimensiones del tanque	7
Instalación del sensor	7
Instalación de la caja de comunicación	8
Instalación y calibración del sistema	9
Activación de su aplicación	10
Configuración de los ciclos de medición	11
Ingreso de las dimensiones del tanque.....	12
Calibración.....	13
Instalación final del hardware	14
Ajuste de la correa del hardware.....	15
Lectura de los niveles de llenado del tanque	16
Cambio de la batería.....	16
Solución de problemas.....	17
Apéndice A: esquema del control	18

Propósito del sistema

El sistema de monitoreo Xact para tanques de tamaño industrial se creó para ofrecerles a los usuarios un método confiable y rentable de monitoreo de su inventario. El sistema proporciona información actualizada y confiable sobre cuánto producto hay en su tanque, y esto ayuda a eliminar averías, entregas parciales y costosas entregas de emergencia. De este modo, usted podrá dedicarse a conseguir más clientes para su cartera y a reducir costos. Algunos ejemplos de la información que puede encontrar en el sitio web son el porcentaje de llenado en volúmenes corregidos según la temperatura ambiente y la temperatura estándar de la industria de 60 °F, los galones o litros que hay en el tanque y el historial de mediciones. El sistema Xact también le permite definir alarmas de nivel de llenado del tanque, que se enviarán directamente a su correo electrónico para informarlo sobre los eventos que más le interesan. Así, ahorrará tiempo valioso.

Resumen de seguridad para el operador

Este resumen contiene información de seguridad necesaria para la operación del sistema de monitoreo Xact para tanques, en este caso, de propano. Las advertencias y precauciones de seguridad específicas se encuentran en todo el manual, donde corresponden, pero quizás no figuren en este resumen. Antes de instalar y operar el sistema de monitoreo Xact para tanques, es necesario que lea y comprenda todo este manual. Si después de leer este manual de operación necesita más asistencia técnica, comuníquese con Schmitt Industries, Inc.

Precaución: Cumple con las disposiciones sobre exposición a la radiofrecuencia (RF) de la FCC. Los usuarios y las personas que circulen por el área cercana deben mantener una distancia superior a 20 cm (8 pulgadas) de esta antena cuando está en funcionamiento.

Precaución: Para evitar daños al equipo, tenga cuidado cuando lo manipule y evite que se caiga.

Precaución: Solo los técnicos de mantenimiento capacitados deben intentar realizar tareas de mantenimiento en el sistema de monitoreo Xact para tanques. Para evitar una descarga eléctrica, no retire la cubierta de la unidad de control satelital, ni los cables, si la unidad está conectada al suministro eléctrico. Desconecte la batería antes de extraer cables de los componentes Xact o de conectar dichos cables.

Precaución: Este es un sistema de bajo voltaje, no modifique el voltaje de entrada del sistema ni lo ajuste de ningún modo. El reemplazo de los componentes puede afectar la aptitud para instalar el sistema en ubicaciones de División 2.

Advertencia: RIESGO DE EXPLOSIÓN: LA BATERÍA SOLO DEBE CAMBIARSE EN UN ÁREA QUE NO SEA PELIGROSA.

Advertencia: RIESGO DE EXPLOSIÓN: LAS BATERÍAS SOLO DEBEN CAMBIARSE EN UN ÁREA QUE NO SEA PELIGROSA DE CLASE I, DIVISIÓN 2.

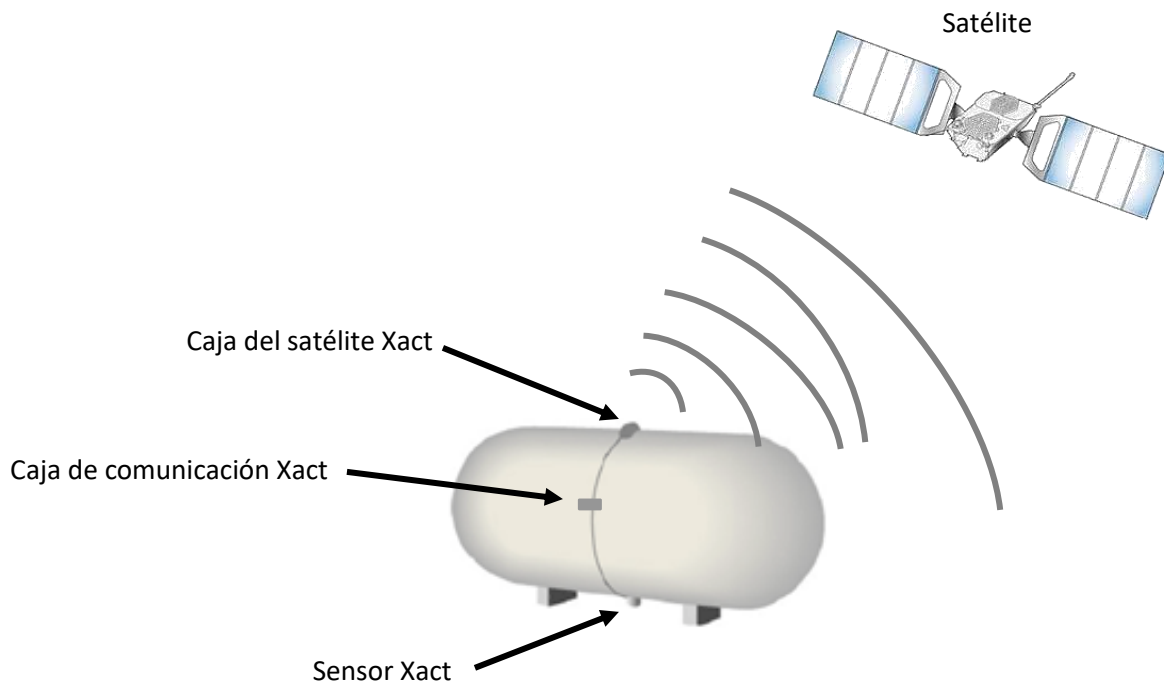
Descripción general del sistema Xact

El sistema de monitoreo Xact para tanques de tamaño industrial consiste en tres partes: el sensor, la caja de comunicación y la caja del satélite. Estas partes se diseñaron para facilitarle las tareas de instalación y configuración al usuario final. Durante la instalación, el sistema se coloca en el tanque con los imanes y se asegura en el lugar con la correa suministrada al terminar la instalación.

El **sensor** (con cable integral) se monta en la línea central del fondo del tanque. El sensor envía una señal ultrasónica a través de la pared del tanque y lee el eco de retorno de la superficie del propano que hay en el tanque. Con el monitoreo del tiempo de viaje comparado con las dimensiones tomadas del tanque, se calculan automáticamente los niveles de llenado del tanque y se muestran en el sitio web de Xact.

La **caja de comunicación** facilita la instalación y el acceso a la batería del sistema para el próximo recambio. También proporciona acceso a la interfaz del usuario del sistema con la ayuda del software de instalación Xact, por lo que se puede instalar y configurar el sistema en un tanque específico.

La **caja del satélite** (con cable integral) se monta en la parte superior del tanque y envía los datos de medición vía satélite a un sitio web seguro del cliente. Los datos de medición incluyen hora y fecha, nivel de llenado, nivel de llenado regulado a temperatura de 60 °F (estándar de la industria), nivel de llenado a temperatura ambiente y varias configuraciones de alarma. Los niveles de alarma se pueden configurar para que informen al usuario si el tanque tiene niveles bajos o desbordes.



Instalación del sistema

El sistema de monitoreo Xact para tanques se puede instalar rápida y fácilmente. Esta sección le provee de instrucciones para montar el sistema en el exterior del tanque de propano. También se incluyen secciones que describen la instalación en el tanque del sensor Xact, de la caja de comunicación Xact y de la caja del satélite Xact y la preparación necesaria.

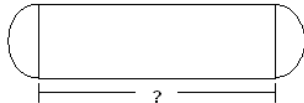
Elección del lugar de instalación en el tanque



Es importante que ubique el sistema Xact en un lugar seguro y cómodo del tanque. Se debe prestar atención a la ubicación de los puntos de llenado y de los tubos de descarga. Intente colocar el sensor cerca de la tubería de drenaje del tanque.

Medición de las dimensiones del tanque

La medición de las dimensiones del tanque es un paso crucial del proceso de instalación. Si las mediciones del tanque no son precisas, el sistema Xact no podrá calcular correctamente la capacidad de líquido del tanque. Determine cada una de las siguientes cuatro mediciones para el tanque que se instalará y anote estas mediciones usando siempre las mismas unidades de medida (pulgadas o centímetros) durante la preparación para la instalación y la calibración del sistema.

- Mida la circunferencia del tanque con una cinta de medir flexible.
- Busque la placa de identificación del fabricante para saber cuál es el grosor de las paredes del tanque. Si este número está representado en forma de fracción (p. ej., 7/8 pulg), divida el número superior por el inferior y obtendrá la medida de grosor en forma decimal (p. ej., 0.875 pulg).
- Mida la longitud (desde un centro del cordón de soldadura hasta el otro centro del cordón de soldadura).



- Determine si los extremos del tanque son hemisféricos  o elípticos. 

Instalación del sensor

El sensor Xact se monta en el exterior en la línea central del fondo del tanque de propano. Este envía una señal ultrasónica a través de la pared del tanque y lee el eco de retorno de la superficie del propano líquido que hay en el tanque. Con electrónica de alta precisión que capta el eco, se calcula la distancia desde el fondo del tanque hasta la superficie del líquido. Luego, esta información se envía a la caja del satélite Xact para su transmisión.



Precaución: Evite instalar el sistema Xact durante las actividades de llenado o vaciado del tanque. Esto podría causar una acción tipo ola en el tanque que reducirá la capacidad del sistema de obtener un nivel de llenado preciso.



Precaución: Para obtener los mejores resultados, el nivel de llenado del tanque debe estar un 15 % completo, como mínimo, durante la instalación.

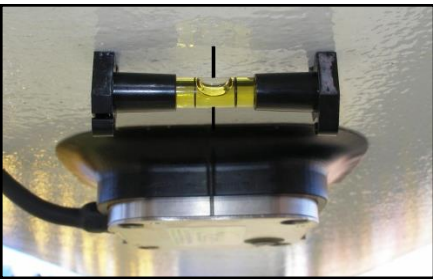
El sensor debe estar alineado con la línea central del fondo del tanque y ubicado cerca del tubo de drenaje del tanque. Asegúrese de que la superficie del tanque en el lugar de instalación esté limpia y seca, y de que se haya eliminado cualquier rastro de pintura suelta o materiales extraños.

Antes de colocar el sensor en el tanque, primero debe encontrar la línea central del tanque. Utilice el nivel Xact para marcar la línea central del fondo del tanque en dos lugares con una separación aproximada de 12 pulg (30 cm) en los bordes del área donde se instalará el sensor en el tanque. Trace una línea recta en la pared del tanque entre estas marcas a fin de crear una línea central de referencia para la instalación.



Aplique todo el contenido del paquete premedido de gel acústico suministrado en el centro de la cara del lente del sensor como se muestra en la figura. La cantidad de gel que se aplique es fundamental para el funcionamiento, por lo que debe usar todo el contenido del paquete de gel. Si alguna vez debe quitar o reinstalar el sensor, asegúrese de limpiar ambas superficies, luego vuelva a aplicar la cantidad premedida de gel acústico de un nuevo paquete.

Coloque el sensor en la línea central del tanque, de manera que las líneas trazadas en los laterales de la carcasa del sensor y de la funda protectora estén alineadas con la línea central de referencia marcada en el tanque. Una vez que esté en la posición correcta, presione el sensor contra la superficie del tanque.



Presione hacia arriba y con fuerza en el centro del sensor y manténgalo presionado durante unos 10 segundos para asegurarse de que el gel acústico se distribuya de forma pareja entre la pared del tanque y la cara del sensor.

Cuando termine, compruebe que el sensor esté alineado con la línea central del tanque. El sensor está unido al fondo del tanque con cuatro imanes. Con la mano que tiene libre, presione hacia arriba los cuatro imanes con resorte hasta que hagan contacto con el tanque.

Instalación de la caja de comunicación

La segunda parte del sistema es la caja de comunicación Xact. La caja de comunicación alberga la batería y es un punto de acceso cómodo para que el usuario instale el sistema de monitoreo Xact para tanques con un adaptador de Bluetooth y un asistente personal digital (PDA).



Precaución: Los cables del sistema Xact no son de intercambio directo. No conecte los cables en la caja de comunicación cuando la batería esté conectada, dado que la electrónica resultará dañada.



Advertencia: RIESGO DE EXPLOSIÓN: LAS BATERÍAS SOLO DEBEN CAMBIARSE EN UN ÁREA QUE NO SEA PELIGROSA DE CLASE I, DIVISIÓN 2.

Conecte el cable del sensor en el receptáculo de 5 contactos de la caja de comunicación. Mientras enrosca el conector, muévelo al mismo tiempo para asegurarse de que la conexión esté bien firme. Es de vital importancia que esta conexión esté bien acoplada para evitar daños por filtraciones de agua.

Coloque la caja de comunicación en el lateral del tanque de modo que quede alineada en forma vertical con el sensor, y así se evita que el cable del sensor quede flojo. El cable debe quedar paralelo a la superficie del tanque derecho hacia arriba desde el sensor.

Conecte el cable de la caja del satélite en el conector de 12 contactos de la caja de comunicación. Mientras enrosca el conector, muévelo al mismo tiempo para asegurarse de que la conexión esté bien firme. Es de vital importancia que esta conexión esté bien acoplada para evitar daños por filtraciones de agua. Coloque temporalmente la caja del satélite en el lateral del tanque como se muestra, sostenida con los imanes.



Preparación para la instalación y la calibración del sistema



Utilice un destornillador Philips n.º 2 para quitar la cubierta de la caja de comunicación Xact. Utilice la tapa para guardar los cuatro tornillos y así evitará que se pierdan accidentalmente al abrir la caja. Quizás sea conveniente que solamente afloje uno de los cuatro tornillos, en vez de desatornillar por completo; de este modo, se podrá girar la tapa para que no obstaculice la instalación.

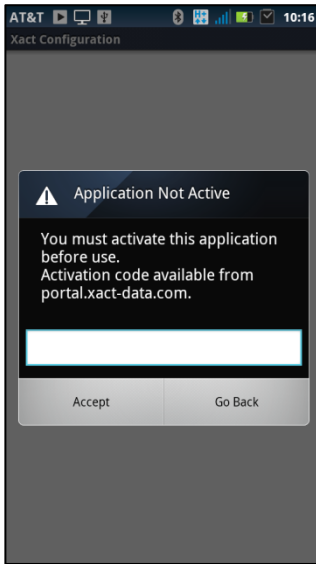
Una vez que haya quitado la cubierta, encienda el PDA XACT y coloque la batería en el conector de fijación de 2 contactos de la caja de comunicación. El enchufe de la batería cuenta con una guía para evitar una desalineación imprevista. Por último, introduzca el adaptador de Bluetooth en el conector de 9 contactos y espere que se establezca la conexión Bluetooth con el PDA antes de continuar con la instalación.

Instalación y calibración del sistema

Una vez establecida la conexión Bluetooth, ejecute el programa de instalación Xact del menú de programas de Windows del PDA.



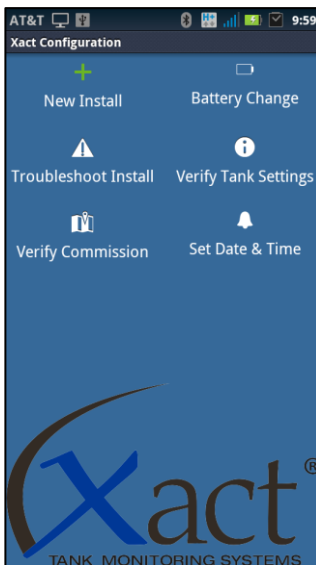
Si recibe algún mensaje de error después de iniciar el programa de instalación, consulte la sección de solución de problemas de este manual antes de continuar. Asegúrese de que se hayan corregido todos los errores antes de continuar con la instalación.



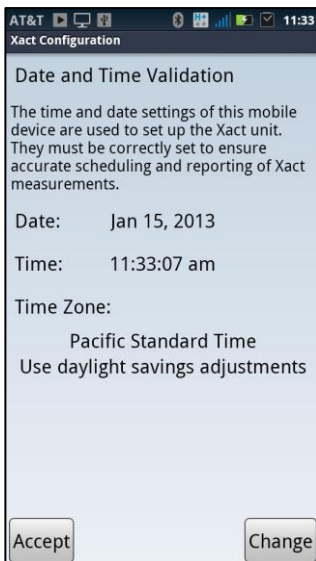
Activación de su aplicación

Antes de que pueda usar la aplicación Xact en el dispositivo con sistema operativo Android, primero debe ingresar el código de activación. Si no ha recibido su código de activación, comuníquese con el administrador del sistema o con el representante de ventas de Xact.

La aplicación lo guiará paso a paso durante todo el proceso de instalación. Simplemente, asegúrese de seguir todas las instrucciones y responder todas las preguntas de forma precisa para instalar el sistema Xact en un tanque en particular.

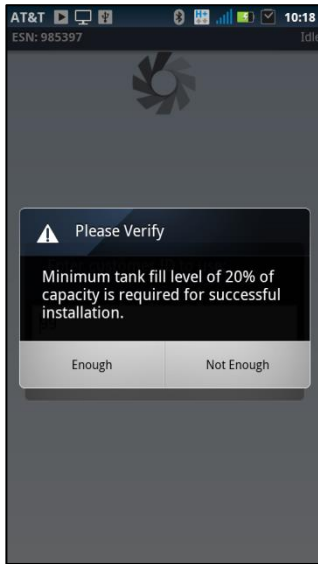


Para instalar un nuevo sistema en su tanque, primero debe ejecutar la aplicación Xact en el dispositivo con sistema operativo Android. Una vez que la aplicación se esté ejecutando, conecte el adaptador de Bluetooth y la batería en la unidad Xact. Cuando ambos estén conectados, seleccione **New Install** (Nueva instalación).

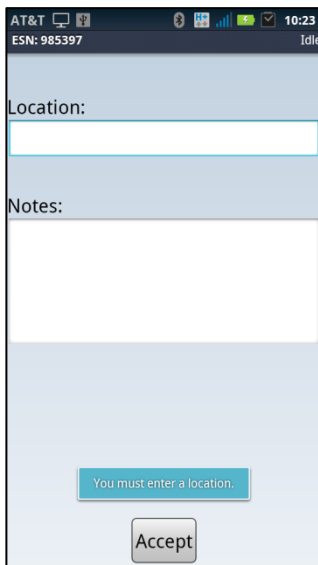


En la primera pantalla, debe confirmar que la siguiente información sea correcta: Time Zone (Zona horaria), Time (Hora) y Date (Fecha); luego, presione **Accept** (Aceptar) o **Change** (Modificar). La información sobre la fecha y hora que se muestra se utilizará para configurar el reloj del sistema Xact y será la base para todos los programas de medición posteriores.

Si seleccionó **Change** (Modificar), deberá introducir la información correcta sobre fecha y hora en el dispositivo. Cuando termine, presione el botón **Back** (Atrás) en el dispositivo para volver al proceso de instalación.



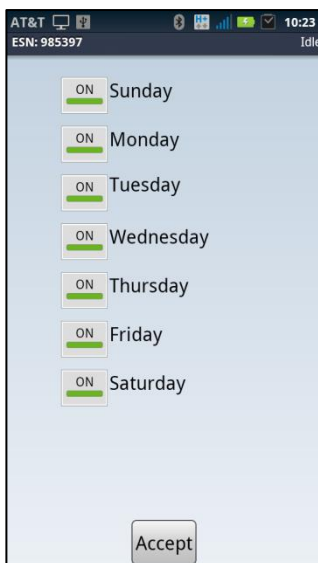
Para asegurar que el proceso de instalación sea preciso, el tanque debe estar un 20 % completo, como mínimo. Compruebe que se cumpla con esta indicación de nivel de llenado mínimo.



Ingrese una descripción o un identificador únicos para el tanque. Esto puede ser la ubicación del tanque o algún otro método de identificación. El nombre debe ser uno que usted y otras personas puedan identificar con facilidad cuando aparezca en el sitio web.

Para acceder al teclado en pantalla, toque el espacio vacío debajo de Location (Ubicación).

Aquí tiene disponible el campo Notes (Notas), pero tenga en cuenta que estas notas se almacenan en forma local en el dispositivo y no se cargarán en el sitio web. Toque el botón **Accept** (Aceptar) para continuar.

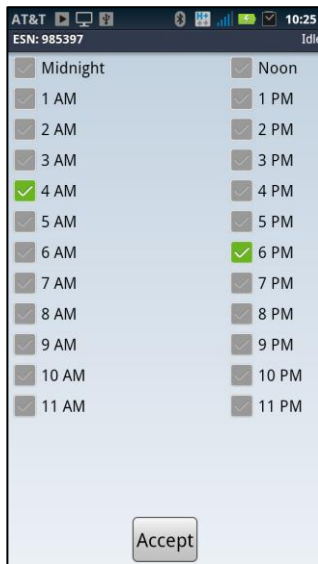


Configuración de los ciclos de medición

En las siguientes pantallas, configurará un programa que determina con qué frecuencia y en qué momento el sistema de monitoreo Xact para tanques tomará las medidas y generará un informe con los resultados.

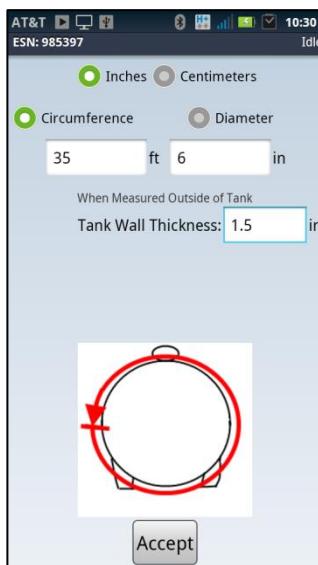
Tenga en cuenta que cuantas más mediciones tenga un programa, mayores serán los costos de facturación mensuales del sistema.

Primero indique el día o los días de la semana en que el sistema debe tomar mediciones y generar los informes. Toque el botón **Accept** (Aceptar) para continuar.



Luego seleccione la hora o las horas del día en las que desea que se tomen las mediciones. El sistema de monitoreo Xact para tanques se activará en cualquier hora dentro de las horas seleccionadas para tomar las mediciones y generar los informes sobre el nivel de llenado del tanque.

Para obtener los resultados de medición más precisos, debe seleccionar horas en las que no haya actividad de llenado ni de expendio en el tanque. Por ejemplo, antes y después de las horas laborales o durante cualquier otro período de calma o inactividad del tanque. Toque el botón **Accept** (Aceptar) para continuar.



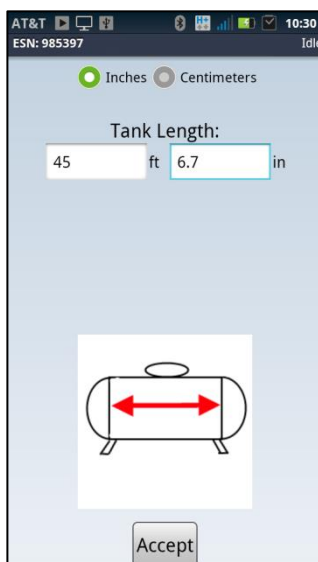
Ingreso de las dimensiones del tanque



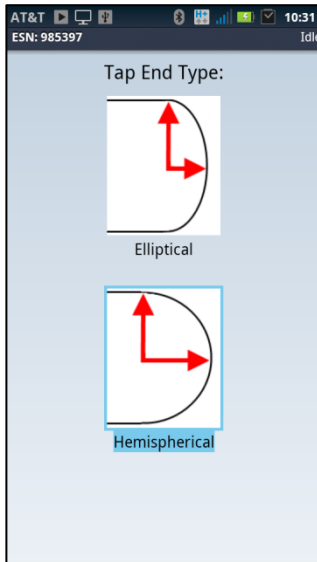
Es muy importante que las mediciones del tanque ingresadas sean precisas. El sistema Xact calcula el volumen del tanque basándose en esta información. Si las mediciones de las dimensiones del tanque no son precisas, tampoco lo será el volumen de llenado calculado.

Seleccione el botón de opción **Circumference** (Circunferencia) e ingrese la medición de la circunferencia que se tomó.

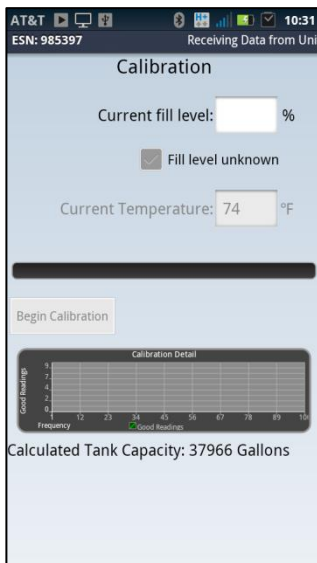
Wall thickness (Grosor de la pared): de la placa de identificación del fabricante, copie el grosor de la pared, a menos que haya ingresado un diámetro interno. Si la unidad de medida es una fracción, divida el número superior por el inferior y obtendrá el equivalente decimal necesario (p. ej., 15/16 pulg = 0.938 pulg). Toque el botón **Accept** (Aceptar) para continuar.



Ingrese la longitud del tanque (desde un centro del cordón de soldadura hasta el otro centro del cordón de soldadura). La placa de identificación del fabricante quizás indique una longitud general, que incluye las paredes externas, y por eso no debe utilizarse. Asegúrese de que se muestre la unidad de medición correcta. Toque el botón **Accept** (Aceptar) para continuar.



Seleccione el tipo de tapa terminal que concuerda con el tanque que está instalando.



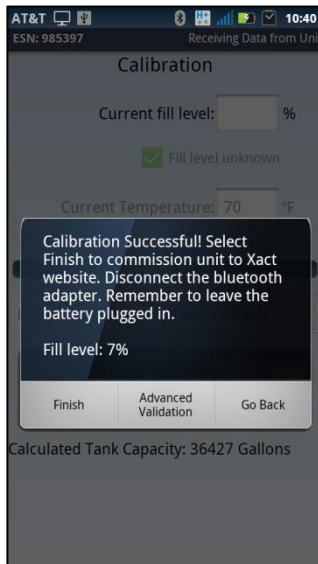
Calibración

Confirme que la capacidad calculada del tanque mostrada sea razonable. Esta es la capacidad exacta de agua del tanque según las dimensiones que ingresó. Esta puede diferir un poco de la indicada en la placa de identificación del fabricante del tanque. Si piensa que no es correcta, presione el botón Back (Atrás) en el dispositivo para revisar sus mediciones.

Para que el sistema de monitoreo Xact para tanques realice una calibración más precisa del tanque, debe proporcionar más información. Ingrese el nivel de llenado aproximado del tanque.

Una vez ingresada esta información, toque el botón **Begin Calibration** (Iniciar calibración) para continuar. Si no tiene esta información, tilda la casilla junto a **Fill level unknown** (Nivel de llenado desconocido) y luego toque el botón **Begin Calibration** (Iniciar calibración).

Según la información provista en los pasos anteriores, el sistema Xact realizará un ciclo de calibración que configura el sensor Xact a fin de que tenga un rendimiento óptimo para el tanque individual.



La barra indica el progreso de la calibración, la cual debería durar entre 2 y 6 minutos. La aplicación indica si el ciclo de calibración fue satisfactorio o no mostrando la pantalla correspondiente.

Si el ciclo no pudo realizar la calibración, o si recibe otro mensaje de error, consulte la sección de solución de problemas de este manual para obtener más ayuda.

Si la calibración fue satisfactoria, seleccione **Finish** (Finalizar). El sistema de monitoreo Xact para tanques ahora se comunicará con el sistema satelital y transferirá la información al sitio web. Este proceso puede llevar hasta 45 minutos, según la ubicación del satélite. **NO DESCONECTE LA BATERÍA**. Retire el adaptador de Bluetooth y vuelva a colocar la tapa en la caja de comunicación. Asegúrese de que la tapa y los cables estén bien sujetos.

Mientras el sistema esté finalizando el proceso de envío de información de la instalación, debe continuar de inmediato para finalizar la instalación del hardware.

Instalación final del hardware

Del lado de los cables de la caja del satélite, deslice la correa incluida a través de los dos orificios inferiores para la correa en la caja del satélite y siga tirando de la correa hasta llegar a la marca negra de esta.

Arroje el extremo suelto (sin hebilla) de la correa sobre la parte superior del tanque lo suficientemente lejos como para que llegue al otro lado del tanque. Puede atar el destornillador o cualquier otro objeto al extremo de la correa para darle más peso y facilitar esta tarea.

Enderece la correa para que quede plana sobre la superficie del tanque y asegúrese de que esté alineada de forma vertical con la caja de comunicación y el sensor. Comience a tirar hacia abajo el extremo suelto de la correa hasta que la caja del satélite empiece a deslizarse en línea recta hacia arriba del tanque. Siga tirando despacio la caja del satélite hacia arriba del tanque hasta que el cable de esta quede tirante o hasta que la caja quede en la ubicación deseada, es decir, cerca de la parte superior del tanque. **No tire con fuerza, dado que esto puede mover de lugar la caja de comunicación y el sensor**. Si el cable de la caja del satélite está un poco flojo, enrolle lo que sobra y asegúrelo con un precinto.

Gire la caja de comunicación Xact hacia un extremo y pase la correa por el sujetador de la correa de la parte inferior.

Deje la correa paralela al sensor (no sobre este), introduzca el lado suelto de la correa en la hebilla y ajústela, pero no demasiado. El extremo con la hebilla debe quedar más abajo de la caja de comunicación, en algún punto entre la caja de comunicación y el sensor.



Ajuste de la correa del hardware

Después de terminar la instalación y la calibración, continúe con el ajuste de la correa del hardware lo más fuerte que pueda con la mano. Con el tiempo, la correa cederá un poco. Esto es normal; no la ajuste demasiado.

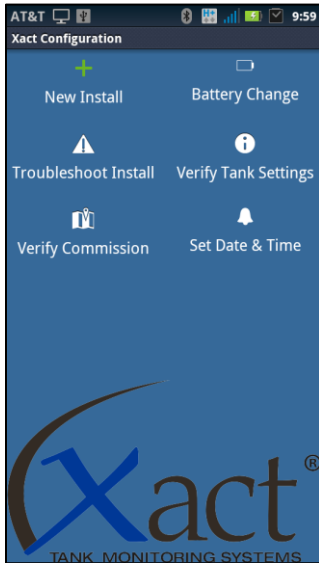
Levante la correa desde el centro del sensor Xact, con cuidado de no moverlo. Asegúrese de que la correa quede plana sobre el tanque y directamente al otro lado del sensor.

Asegúrese de que el sensor no se haya movido de la línea central del tanque. Si lo hizo, intente reubicarlo empujándolo. Si no puede hacerlo, afloje la correa un poco, vuelva a intentarlo y reajuste todo el conjunto.

Sujete con la correa tantos cables como pueda o utilice precintos para fijarlos a la correa. El extremo suelto de la correa también debe estar amarrado o asegurado.

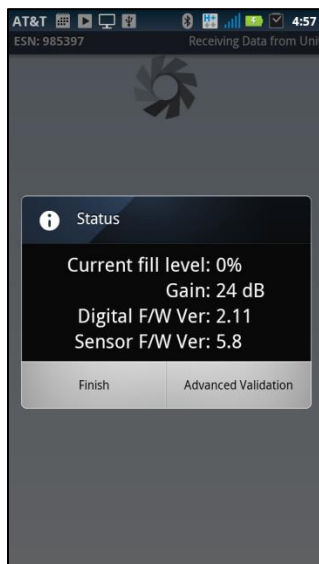
La instalación del hardware está completa cuando el sensor Xact está alineado correctamente con la marca de la línea central, la caja del satélite Xact está cerca de la parte superior del tanque, y ningún cable está flojo entre los tres componentes conectados.



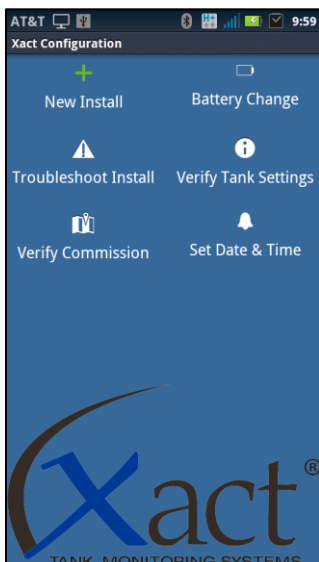


Lectura de los niveles de llenado del tanque

A veces, tal vez sea necesario tomar una lectura de medición manual en vez de esperar las mediciones periódicas. Para tomar una medición manual, primero necesita retirar la cubierta de la caja de comunicación Xact y conectar el adaptador de Bluetooth. Abra la aplicación Xact en el dispositivo manual y seleccione el icono **Verify Tank Settings** (Verificar configuración del tanque).



El sistema Xact medirá el nivel de llenado del tanque y lo mostrará aquí. Seleccione **Finish** (Finalizar) cuando haya terminado. Luego de terminar, salga de la aplicación Xact, retire el adaptador de Bluetooth y vuelva a colocar la cubierta de la caja de comunicación Xact. Antes de irse, asegúrese de que la cubierta esté herméticamente cerrada.



Cambio de la batería

Después de un tiempo, quizás sea necesario cambiar la batería. Para hacerlo, abra la caja de comunicación Xact para acceder a la batería. Desconéctela y retírela. Conecte la nueva batería y el adaptador de Bluetooth. Del menú de la aplicación, seleccione **Battery Change** (Cambio de batería). Seleccione **Accept** (Aceptar) luego de elegir la zona horaria, la hora y la fecha correctas, y toque el botón de opción **Finish** (Finalizar). Aparecerá un mensaje después de que el sistema Xact haya actualizado la hora. Seleccione **Finish** (Finalizar) cuando haya terminado.

Solución de problemas

En el caso de que el proceso de calibración Xact falle, se generará un informe con uno de dos resultados:

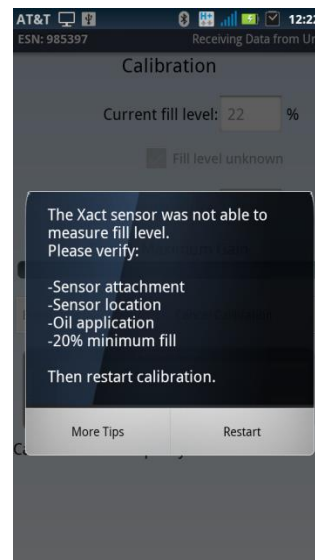
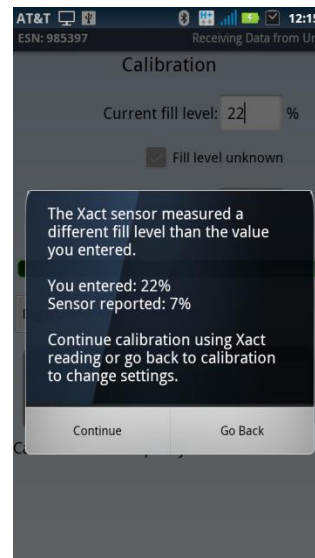
La primera pantalla que se muestra a la derecha indica que la calibración falló porque el nivel de llenado que se midió es diferente al esperado por el instalador. Esto generalmente indica que el valor ingresado por el instalador no era el correcto, debido a lecturas erróneas del nivel del flotador del tanque.

Si se utilizó un porcentaje de llenado durante la calibración, anule esta selección y tilde la casilla **Fill level unknown** (Nivel de llenado desconocido) y vuelva a ejecutar el ciclo de calibración. Si el resultado de calibración es otra vez insatisfactorio, siga estas instrucciones:

La segunda pantalla que se muestra indica que la calibración falló porque no se detectó ningún nivel de llenado.

1. Verifique que el tanque esté un 20 % completo, como mínimo. La calibración no debe hacerse en los tanques con menos del 20 % de llenado.
2. Afloje la correa y retire el sensor. Asegúrese de que no haya suciedad en el punto de instalación y que el tanque esté nivelado de extremo a extremo. Retire el gel del lente, vuelva a aplicar la cantidad correcta de gel, reinstale el sensor y asegúrese de que esté bien alineado cuando lo instale. Ajuste la correa y ejecute el ciclo de calibración.
3. Si el resultado de la calibración es **insatisfactorio** nuevamente, quizás deba cambiar el sistema Xact de lugar en el tanque y volver a intentarlo. Repita el proceso de instalación hasta que logre una calibración **satisfactoria**. La instalación es más difícil en algunos tanques, y el sistema Xact llevará a cabo una calibración satisfactoria solamente si el punto de instalación en el tanque es bueno.

Durante el proceso de instalación es posible que obtenga varios avisos de "Error" en el software de la aplicación. Estos avisos generalmente tienen que ver con problemas de baja energía o con cables desconectados. Siga las indicaciones para resolver los problemas. Si sigue estas sugerencias, podrá lograr una instalación satisfactoria.



Apéndice A: esquema del control

PARA USO EN UBICACIONES PELIGROSAS DE CLASE 1, DIVISIÓN 2, GRUPO D Y CLASE 1, ZONA 2, GRUPO IIA

