



flexitrax™ flexiprobe™

Sistemas avanzados de inspección con vídeo digital de PEARPOINT

Manual de funcionamiento

[flexitrax / flexiprobe-OPMAN-ENG]

Rev 4

Febrero de 2026

Nota: Para mejorar la accesibilidad, todas las secciones referidas exclusivamente a flexitrax™ están resaltadas en amarillo.

Todas las secciones referidas exclusivamente a flexiprobe™ están resaltadas en azul.



Prefacio

Antes de comenzar

Lea este manual de funcionamiento antes de utilizar el sistema de inspección.

El sistema de inspección es un sistema modular que se puede comprar como un paquete de sistema completo o como componentes individuales. Comuníquese con su representante de PEARPOINT para asegurarse de que está comprando el producto adecuado para sus necesidades.

Los contenidos de este manual están sujetos a cambios. Los productos PEARPOINT están en desarrollo continuo. PEARPOINT se reserva el derecho a modificar cualquier producto, incluido este manual, sin previo aviso; además, algunos cambios en el producto pueden haber tenido lugar después de la publicación de este manual.

Para obtener la información más reciente sobre la familia de productos flexiprobe™ /flexitrax™, incluidos todos los accesorios, documentación y actualizaciones de software, comuníquese con su distribuidor local de PEARPOINT o visite www.pearpoint.com.

Copyright © 2021 Radiodetection Ltd. Todos los derechos reservados.

Radiodetection es una subsidiaria de SPX Corporation.

Marcas registradas

Radiodetection, PEARPOINT, flexiprobe™, flexitrac™, RD7200 y flexicoiler se consideran marcas registradas de Radiodetection Ltd. Debido a una política de desarrollo continuo, nos reservamos el derecho a alterar o modificar cualquier especificación publicada sin previo aviso. Este documento no puede ser copiado, reproducido, transmitido, modificado o utilizado, en su totalidad o en parte, sin el consentimiento previo por escrito de Radiodetection Ltd.

Otras marcas registradas o marcas comerciales registradas mencionadas en este documento pertenecen a sus respectivos propietarios.

Descargo de responsabilidad

Cualquier producto de terceros (incluido el hardware, el software y los servicios) mencionado en este manual es solo para fines instructivos y no es una promoción de parte de Radiodetection Ltd, PEARPOINT o SPX Corporation.

Radiodetection Ltd no acepta ninguna responsabilidad por la pérdida de datos o daños al equipamiento cuando se utilizan productos de terceros.

Cumplimiento

Cumplimiento con la UE

Este equipamiento cumple con las siguientes directivas de la UE:

- Directiva de compatibilidad electromagnética: 2014/30/EU
- Directiva de campos electromagnéticos: 2013/35/EU
- Directiva de baja tensión: 2014/35/EU
- Directiva de restricción de ciertas sustancias peligrosas: 2011/65/EU
- Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: 2012/19/EU

Cumplimiento con la industria de Canadá

Aviso de Clase A ICES-003:

Este aparato digital de Clase A cumple con el ICES-003 canadiense.

Avis NMB-003, Classe A:

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada

Sello de protección de ingreso

Este sistema cumple con esta clasificación para la norma IEC 60529, protección de ingreso de partículas sólidas y líquidos:

- IP55: Las cubiertas de los controladores y los paneles de conexión abiertos o cerrados.

Cumplimiento con la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) 15

Este equipamiento cumple con la parte 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

- El equipamiento no puede causar interferencias perjudiciales.
- El equipamiento debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluida aquella que pueda causar un funcionamiento no deseado.

Este equipamiento ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, conforme a la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipamiento es operado en un entorno comercial. Este equipamiento genera, utiliza y puede emitir energía de radio frecuencia, y si no se instala y se utiliza conforme a las instrucciones del fabricante, puede provocar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. El uso de este equipamiento en un área residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia por su propia cuenta.

Cualquier modificación realizada a este equipamiento no aprobada por PEARPOINT puede anular la autoridad otorgada al usuario por la FCC para operar este equipamiento.

Advertencias, precauciones y notas

Tenga en cuenta todas las advertencias, precauciones y notas de este manual antes de operar cualquier producto de Radiodetection o PEARPOINT.

¡Advertencia! *Las advertencias lo alertan sobre posibles lesiones personales.*

Precaución: *Las precauciones lo alertan sobre posibles daños en el equipamiento.*

Nota: *Las notas contienen información útil.*

Símbolos de advertencia



Advertencia general: Consulte el manual para obtener instrucciones o consejos específicos.



Riesgo eléctrico: Observe las prácticas seguras y tenga extrema precaución.



Riesgo biológico: Desinfecte después de cada uso. Utilice el equipamiento de protección personal (EPP) adecuado.



Superficie caliente: Deje que se enfríe o utilice la protección adecuada al manipularlo.



Objeto pesado: Tenga cuidado adicional al levantar estos objetos.

Realizar una evaluación de riesgos



Advertencia: *Realice siempre una evaluación de riesgos del sitio a inspeccionar. Este equipamiento NO está aprobado para su uso en áreas donde pueda haber gases, vapores, líquidos o sólidos potencialmente explosivos (o peligrosos).*

PEARPOINT ha tenido cuidado de proporcionar en este manual la información necesaria para la instalación, operación, mantenimiento y eliminación segura de este equipamiento. Sin embargo, debe realizar una evaluación de riesgos antes de comenzar a trabajar, ya que puede identificar otros problemas de seguridad.

Siga siempre las precauciones de seguridad estándar para trabajar en entornos hostiles, incluidas las precauciones para la manipulación manual, los riesgos biológicos y las lesiones personales.

La unidad de alimentación 550c tiene una serie de ranuras de ventilación alrededor de la carcasa que están diseñadas para maximizar la circulación de aire y reducir el calor. Existe un riesgo potencial de incendio si se impide que la acumulación de calor salga. En ninguna circunstancia se debe cubrir o bloquear estas ranuras de ventilación.



Advertencia: *Utilice el contador de distancia de la cámara solo como estimación. PEARPOINT recomienda que utilice una sonda y un localizador de cables de Radiodetection para localizar con precisión las posiciones de interés, especialmente antes de comenzar las obras de construcción.*

Precauciones de seguridad

Precauciones eléctricas



Advertencia: Si el sistema se conecta a un equipamiento con alimentación eléctrica, el equipamiento externo debe estar conectado a tierra de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El incumplimiento de esto puede hacer que el sistema se active y se convierta en un **peligro letal**.



Advertencia: Los componentes del sistema **no** deben conectarse ni desconectarse cuando la alimentación está encendida. No toque ningún conector mientras el sistema esté activo.



¡Advertencia! ¡Siempre retire el fusible cuando el controlador se transporte por aire!

Asegúrese siempre de que el cableado esté conectado correctamente.

Siempre encienda y apague el sistema con el botón de encendido del controlador y el interruptor de encendido / apagado de la unidad de alimentación (Power Supply Unit, PSU) para 550c. La PSU está integrada dentro del tambor con alimentación eléctrica (consulte la [sección 3.4.2](#)) y aparte del tambor manual (consulte la [sección 3.4.3](#)).

Asegúrese de que los cables de vídeo y de alimentación no estén enredados en el tambor o carrete. Se recomienda utilizar bridas para cables y estas no obstaculizarán el rendimiento del sistema.



El sistema requiere una conexión con toma a tierra; en caso de duda, consulte a un electricista calificado. El equipamiento eléctrico está probado en fábrica para la seguridad eléctrica. Se recomienda

la inspección de rutina (y puede ser requerida por la ley) para mantener este nivel de protección. Si no está seguro, comuníquese con la autoridad de seguridad local para obtener asesoramiento.

Precauciones eléctricas (continuación)



Se requiere que los conectores externos de la unidad de alimentación manual 550c y el tambor con alimentación eléctrica estén sellados adecuadamente con los protectores proporcionados o a través del uso de los cables correctos para evitar daños por agua a las unidades. En ninguna circunstancia estos conectores deben dejarse sin protección.

Asegúrese de que los cables de vídeo y de alimentación no se enreden en el tambor. Se recomienda utilizar bridas para cables y estas no obstaculizarán el rendimiento del sistema. Guarde siempre el sistema flexitrax™ 550c en un ambiente limpio y seco.



Si utiliza un generador, siga las instrucciones del fabricante sobre la conexión y la secuencia de la carga. En ausencia de estas instrucciones, se deben utilizar las siguientes directrices:

- Al encender el generador: asegúrese de que todas las cargas eléctricas, incluido el flexitrax™ 550c, estén apagadas antes de encender el generador. Permita que el generador se estabilice antes de conectar cualquier carga eléctrica o encender el flexitrax™ 550c.
- Al detener el generador: asegúrese de que todas las cargas eléctricas, incluido el flexitrax™ 550c, estén apagadas antes de detener el generador.
- Encender o detener un generador mientras el sistema flexitrax™ 550c está conectado y el interruptor principal está en la posición ENCENDIDO podría dañar el sistema flexitrax™ 550c o el generador.

Precauciones eléctricas (continuación)



Si utiliza un inversor para alimentar el sistema, se debe seleccionar un modelo de onda sinusoidal completa de buena calidad. No se recomienda el uso de inversores de onda cuasi sinusoidal con este producto.

Tenga en cuenta el código de prácticas estándar de su empresa, región y país para inspeccionar los servicios públicos subterráneos con equipamientos de CCTV cuando utilice este equipamiento.

Precauciones biológicas



Advertencia: *Los sistemas cloacales pueden ser una fuente de riesgos biológicos graves. Utilice el equipamiento de protección personal (EPP) adecuado al manipular el sistema.*

Utilice siempre guantes industriales de alta resistencia al retirar una varilla de una alcantarilla.

Precauciones de la batería

El controlador contiene una batería recargable de iones de litio. Utilice únicamente el equipamiento de carga proporcionado por PEARPOINT. El uso de cargadores alternativos puede causar un riesgo para la seguridad o reducir la vida útil de la batería. Solo cargue la batería a temperaturas de 10-40 °C (50-104 °F).

La batería está diseñada para protegerse contra descargas, sobrecargas y cortocircuitos entre terminales de carga. Es posible que otras baterías no proporcionen estos circuitos de seguridad.



Advertencia: *La exposición de la batería de iones de litio a altas temperaturas (más de 60 °C o 140 °F) puede activar los sistemas de seguridad y causar una falla permanente en la batería.*

Precaución: *No manipule ni intente desmontar la batería.*

Precaución: *Si se sospecha un fallo de la batería, devuelva todo el sistema a un centro de reparación autorizado para su investigación y reparación. Las regulaciones de transporte locales, nacionales o de la IATA pueden restringir el envío de baterías defectuosas. Consulte con el servicio de mensajería para conocer las restricciones y las directrices de mejores prácticas. Hable con un representante de ventas de PEARPOINT para conocer centros de reparación autorizados.*

Precaución: *Los residuos de baterías de iones de litio deben desecharse adecuadamente, utilice una instalación de reciclaje aprobada para residuos electrónicos.*

Precauciones de la cámara



Advertencia: *La cámara se calentará con el uso. Esto es normal. Para evitar el riesgo de quemaduras, no toque la cámara cuando esté encendida o inmediatamente después de apagarla. Espere que se enfríe antes de manipularla. Tenga cuidado al manipular la cámara; considere utilizar guantes.*



Advertencia: *Los LED de la cámara son muy potentes. No mire directamente a los LED ni los apunte a otras personas.*

Precauciones del carrete de la varilla de empuje



Advertencia: *Una varilla roscada retiene una gran cantidad de energía cuando se enrolla y puede causar lesiones si no se maneja correctamente. Solo personal capacitado debe manipular este producto.*

Radiodetection y PEARPOINT recomiendan que se realice una evaluación de riesgos antes de manipular la varilla, cortar las fijaciones o cuando se usa, carga, descarga, desenrolla o enrolla la varilla.

Radiodetection y PEARPOINT no aceptan ninguna responsabilidad por lesiones o daños al equipamiento incurridos durante el uso, carga, descarga, desenrollado o enrollado de la varilla.

Mover o transportar el sistema



Advertencia: *El sistema, incluidos sus componentes, es pesado. Si están disponibles, utilice las ruedas para ayudar con el transporte. Observe las prácticas de seguridad sobre manipulación de objetos pesados al levantar cualquier componente de este sistema. Para conocer el peso y las dimensiones del sistema, consulte las especificaciones en la [sección 12](#).*



¡Advertencia! *Nunca baje el equipamiento pesado a las bocas de inspección mientras el personal trabaja en la boca de inspección.*



¡Advertencia! *¡Siempre retire el fusible cuando el controlador se transporte por aire!*

Eliminación

No elimine este producto en instalaciones de residuos municipales. Consulte las regulaciones locales para la eliminación de productos electrónicos, baterías y residuos peligrosos.

PEARPOINT cumple con los requisitos de la directiva 2012/19/UE de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Contenido

flexitrac™ flexiprobe™	1
Prefacio	2
Antes de comenzar	2
Copyright © 2021 Radiodetection Ltd. Todos los derechos reservados.....	3
Cumplimiento	4
Advertencias, precauciones y notas	6
Realizar una evaluación de riesgos	7
Precauciones de seguridad	8
Eliminación.....	12
Contenido	13
1 Introducción	20
1.1 Características de flexiprobe™ /flexitrac™	22
1.2 Definiciones	23
1.3 Avisos de seguridad.....	24

1.4 Formación	24
1.5 Actualizaciones e información más reciente	25
1.6 Soporte técnico PEARPOINT	25
2 Inicio rápido	26
3 Descripción general del sistema	29
3.1 Controlador	29
3.1.1 Vista frontal del controlador	31
3.1.2 Vista trasera del controlador	33
3.1.3 Indicadores de estado montados en la manija	34
3.1.4 Panel de conexión principal	35
3.1.5 Panel de conexión auxiliar	37
3.1.6 Botones del panel	38
3.2 Pantalla de inicio del controlador	39
3.3 Batería del controlador	41
3.3.1 Cuidado de la batería	41
3.3.2 Temperatura.....	41
3.3.3 Duración de la batería	42
3.4 Equipamiento	42
3.4.1 Accesorios.....	42

3.4.2 Tambor con alimentación eléctrica	44	4.4.1 Alimentación.....	79
3.4.3 Tambor manual y unidad de alimentación	46	4.4.2 Almacenamiento interno	80
3.4.4 Orugas y cámaras	48	4.4.3 Memoria USB.....	80
3.4.5 Carretes de varilla de empuje.....	50	4.4.4 Teclado	80
3.4.6 Características del carrete.....	51	4.4.5 Auriculares	81
3.4.7 Cámaras	52	4.5 Carretes de varilla de empuje	83
3.4.8 Flexibles y sondas	53	4.6 Cámaras y accesorios	87
3.4.9 Deslizantes	54	4.6.1 Cámara	87
4 Montaje del sistema.....	55	4.6.2 Sondas	90
4.1 Oruga, cámara y accesorios	55	4.6.3 Flexible universal	91
4.1.1 Pesa de la oruga (solo P354).....	57	4.6.4 Deslizantes.....	92
4.1.2 Ruedas y neumáticos	57	4.6.5 Deslizantes W	96
4.1.3 Cámaras	64	4.6.6 Equipamiento de vídeo externo	96
4.1.4 Elevadores.....	66	4.7 Batería	97
4.1.5 Conectar la oruga	73	4.7.1 Cargue la batería antes de utilizar el controlador	98
4.1.6 Herramientas de despliegue de las orugas	75	4.7.2 Si la batería tiene poca carga	99
4.2 Tambores y unidad de alimentación externa.....	75	4.7.3 Alimentar el controlador desde un vehículo	100
4.3 Módulo de comando	76	4.7.4 ¿Cuánto tiempo toma recargar la batería en mi vehículo?	100
4.4 Controlador	79	4.7.5 Reemplazar la batería.....	101

5 Configuración del sistema	102	5.6 Importar el logotipo de una empresa	144
5.1 Inserte el fusible	102	5.7 Establecer una portada de video	145
5.2 Encender el controlador	103	5.7.1 ¿Puedo configurar una portada personalizada?	146
5.3 Asistente de configuración: Establecer las preferencias del controlador y los datos de la empresa	104	5.7.2 Diseñar la portada de video	147
5.4 Calibre el equipamiento	108	5.7.3 Habilitar la portada de video	149
5.5 Configurar los ajustes del sistema	111	6 Funcionamiento del sistema.....	151
5.5.1 Utilizar los menús de Ajustes	112	6.1 Antes de comenzar	151
5.5.2 Ajustes del controlador	114	6.2 Confirmar el equipamiento del sistema	152
5.5.3 Ajustes de la superposición de pantalla	116	6.3 Parada de emergencia	153
5.5.4 Ajustes del equipamiento	119	6.4 Desplegar la oruga	153
5.5.5 Ajustes de informes	122	6.4.1 Antes del despliegue	154
5.5.6 Ajustes de red.....	123	6.4.2 Utilizar la herramienta de despliegue de orugas	155
5.5.7 Ajustes de correo electrónico	130	6.4.3 Configuración	156
5.5.8 Gmail	131	6.4.4 Configuración del gancho de correa	157
5.5.9 Yahoo	133	6.4.5 Varas	160
5.5.10 Microsoft Outlook.....	137	6.4.6 Utilizar la herramienta de despliegue	161
5.5.11 Ajustes de Dropbox, Google Drive y AWS	140	6.4.7 Rodillos de despliegue de cables	163
5.5.12 Mantenimiento	140		
5.5.13 Datos de la empresa	143		

6.4.8 Contador de distancia y punto de parada.....	164	6.8.3 Controles de la cámara	183
6.4.9 Sonda	165	6.8.4 Controles del tambor y la oruga	186
6.5 Parada del sistema	166	6.9 Carretes de varilla de empuje	190
6.6 Conducir las orugas	167	6.10 Desplegar las varillas de empuje	193
6.6.1 Modo automático y modo manual ...	168	6.11 Poner a cero la distancia de la cámara ..	194
6.6.2 Dirección (solo oruga P356)	173	6.12 Transmitir imágenes a un dispositivo cercano	196
6.6.3 Control analógico del joystick	174	6.12.1 Conectarse a un dispositivo conectado cercano	196
6.6.4 Advertencia de derrumbe	174	6.13 Graba un video	199
6.6.5 Control del elevador eléctrico	175	6.13.1 Formato y tamaño del vídeo	199
6.7 Control de la cámara (luces, enfoque, panorámica, rotación, zoom)	177	6.13.2 Acerca de los botones del panel....	200
6.7.1 Control analógico del joystick	178	6.13.3 Indicadores de grabación en pantalla	201
6.7.2 Control del enfoque de la cámara....	178	6.13.4 Grabar rápidamente un vídeo nuevo	202
6.7.3 Control del zoom de la cámara....	178	6.13.5 Configurar una nueva inspección y grabar un nuevo vídeo	203
6.7.4 Control del iris de la cámara	179	6.13.6 Grabar otro vídeo para la inspección abierta actualmente	205
6.7.5 Control de la iluminación	179	6.13.7 Grabar datos de inclinación	206
6.7.6 Modos de control de posición de la cámara	180	6.13.8 Calibración de la inclinación	209
6.7.7 Escaneo conjunto	181	6.14 Herramientas de video	211
6.8 Controlador colgante	182		
6.8.1 Conectar	182		
6.8.2 En espera	183		

6.14.1 Pausar, reanudar y detener la grabación	211	7.2 Gestionar proyectos existentes	232
6.14.2 Gira la imagen de video.....	212	7.2.1 Abrir un proyecto.....	233
6.14.3 Tomar una fotografía	212	7.2.2 Gestionar proyectos	234
6.14.4 Añadir páginas de texto.....	213	7.2.3 Crear proyecto	236
6.14.5 Añadir texto y formas superpuestos a segmentos de vídeo.....	215	7.2.4 Ordenar proyectos por nombre o fecha	236
6.14.6 Grabar un comentario de audio ...	219	7.3 Gestionar inspecciones existentes	237
6.14.7 Escuchar un comentario de audio	220	7.3.1 Abrir una inspección.....	238
6.14.8 Utilizar una sonda.....	220	7.3.2 Gestionar inspecciones.....	238
6.15 Reproducir un video	221	7.3.3 Crear inspección	240
6.15.1 Adelantar y rebobinar	222	7.3.4 Ordenar inspecciones por nombre o fecha	240
6.15.2 Ajustar el volumen de reproducción	222	7.3.5 Editar los datos del encabezado de la inspección	241
6.16 Solo tomar fotografías.....	223	7.4 Exportar una inspección	242
6.17 Apagar la cámara.....	226	7.4.1 ¿Qué se exporta?	242
6.18 Recuperar la oruga	226	7.4.2 Opciones de exportación	243
7 Proyectos e inspecciones	228	7.4.3 Conectarse a Internet.....	244
7.1 Crear una nueva inspección desde la pantalla de inicio	228	7.4.4 Conectarse a una red WiFi diferente	245
7.1.1 Pantalla Editar inspección	231	7.4.5 Seleccionar inspecciones para exportar	246
		7.4.6 Seleccionar un proyecto para exportar	246

7.4.7 Exportar a USB.....	247	7.5.5 Eliminar observaciones	288
7.4.8 Exportar como archivos adjuntos de correo electrónico.....	248	7.5.6 Referencias de reloj	290
7.4.9 Error al enviar el correo electrónico	250	7.6 Informes.....	292
7.4.10 Gestionar los destinatarios de correo electrónico ...	252	7.6.1 Diagramas de desagües y alcantarillado	294
7.4.11 Cómo conectar un controlador 540/550 a Dropbox	253	7.6.2 Diagramas de boca de inspección y cámara de inspección...	295
7.4.12 Cómo conectar un controlador 540/550 a Google Drive	262	7.7 Trasmisión de video.....	296
7.4.13 Cómo conectar un controlador 540/550 a Amazon Web Services (AWS).....	272	7.8 Atajos del menú	298
7.4.14 Exportar a Cloud (Dropbox, Google Drive y AWS).....	278	7.9 Estándares de inspecciones compatibles.....	299
7.4.15 ¿Dónde encuentro mi inspección en Dropbox?	281	7.9.1 Opción de inspecciones en conformidad con WinCan	300
7.5 Observaciones	282	8 Conexión WinCan en una PC	302
7.5.1 Códigos de condición	283	8.1 Conexión Ethernet – sin router	303
7.5.2 Añadir una observación.....	285	8.2 Conexión Ethernet – con router.....	309
7.5.3 Saltar a las observaciones al reproducir un vídeo	286	9 Íconos de estado	315
7.5.4 Ver o editar una observación.....	287	10 Mantenimiento y limpieza.....	316
		10.1 Mantenimiento	316
		10.1.1 Almacenar el sistema.....	316

10.1.2 Puntos de conexión, terminales y juntas- tóricas	317	12.11 Especificaciones del carrito de la varilla del empuje y la varilla	334
10.1.3 Montaje de la guía de la varilla (solo varilla de empuje)	318	12.12 Especificaciones de la cámara de la varilla de empuje.....	335
10.2 Limpiar el sistema	319	13 Software de código abierto.....	336
10.3 Restablecimiento de fábrica.....	320	14 Índice.....	337
11 Actualización de software	321	Comuníquese con nosotros	342
12 Especificaciones	323		
12.1 Especificaciones del controlador.....	323		
12.2 Tambores y unidad de alimentación ...	325		
12.3 Orugas	326		
12.4 Elevadores	327		
12.5 Cabezal de luz	328		
12.6 Cámaras de las orugas	328		
12.7 Ruedas de las orugas y espaciadores ...	329		
12.8 Cables de enlace del controlador al tambor / unidad de alimentación....	330		
12.9 Configuraciones de oruga-ruedas-elevador	331		
12.10 Ejemplos de configuración de la oruga.....	333		

1 Introducción

flexiprobe™ /flexitrax™ son sistemas avanzados de inspección de tuberías por video ideales para una amplia gama de aplicaciones. Permiten a los operadores identificar y documentar con precisión las fallas de las tuberías a través de la grabación de vídeo digital.

Duradero y resistente a la intemperie, el sistema está diseñado para su uso en condiciones adversas. Es fácil de transportar y utilizar, lo que permite inspecciones rápidas y exitosas.

Las pantallas flexiprobe™ de 10" (26 cm) y flexitrax™ de 12,1" (307 mm) del controlador muestran las imágenes de vídeo de la cámara, los vídeos y fotos almacenados y los ajustes de configuración. El controlador se opera utilizando sus botones y teclado integrados.

Si es necesario, puede conectar el controlador a un equipamiento de vídeo externo (entrada y salida), a un auricular con micrófono y a un teclado externo.

Imagen1-1: Sistema flexitrax™ con tambor con alimentación eléctrica



Imagen1-2: Controlador flexiprobe™ y bobinador de varilla de empuje

1.1 Características de flexiprobe™ /flexitrax™

Los sistemas de inspección por vídeo ofrecen las siguientes características:

- Grabación de vídeo en formato MP4 con el toque de un solo botón.
- Imágenes fijas con el toque de un solo botón capturadas en formato JPEG.
- Gire la imagen de vídeo mientras graba vídeo en directo.
- Datos de inspección almacenados en una tarjeta SD intercambiable de alta capacidad (128 GB).
- Opciones de batería recargable y fuente de alimentación externa.
- Informes de inspección integrados.

Los informes de inspección, vídeos y fotos de observación se pueden exportar a memorias USB, enviarlos como archivos adjuntos de correo electrónico o subirlos a Dropbox. Se admiten los estándares de inspección MSCC3 a MSCC5. Las inspecciones también se pueden llevar a cabo utilizando la opción integrada WinCan, sujeta a licencias adicionales.

- Sistema modular, compatible con cualquier combinación de tambores, orugas y cámaras flexitrax™ 550c / P350. Compatible con varillas, carretes, cámaras y accesorios flexiprobe™ 540c/ P340.

Nota: Las referencias a los sistemas y orugas P350, P354 y P356 en este documento también se refieren y aplican a los sistemas y orugas 550, P554 y P556.

Nota: Las referencias a las cámaras y varillas P340, P341, P342 y P343 en este documento también se refieren y aplican a las cámaras y varillas 540, 541, 542 y 543. Consulte la sección 3.4.5.

1.2 Definiciones

Al utilizar un sistema de varilla de empuje, debe comprender los siguientes conceptos:

- **Calibración:** Para medir y mostrar con precisión las distancias de la cámara, debe calibrar el carrete (bobinador) cada vez que encienda el controlador o conecte una varilla de empuje diferente. En primer lugar, debe asegurarse de que *la varilla de empuje esté completamente rebobinada en el carrete*.

A continuación, debe pulsar el botón **Calibrar** del controlador. Consulte la [sección 6.9](#).

A la calibración también se la conoce como *calibrar el contador de varilla*.

- **Distancia cero:** Su inspección debe registrar con precisión la distancia de la cámara desde la boca de inspección de inicio para que los defectos y las características de la tubería se puedan localizar con precisión. Sin embargo, en la mayoría de los casos, deberá desenrollar la varilla de empuje a cierta distancia para que pueda desplegar la cámara hacia abajo en una boca de inspección antes de comenzar la inspección de tuberías.

Para garantizar que las distancias de la cámara se registren con precisión en los vídeos y observaciones de la inspección, debe poner a cero la distancia de la cámara ('establecer una distancia cero') cuando la cámara esté en posición antes de comenzar la inspección. Consulte la [sección 6.11](#) donde esto se describe para los sistemas de varillas de empuje y el mismo principio se aplica para los sistemas de orugas.

Establecer una distancia cero también se conoce como *poner a cero el cable o el contador de varilla*.

- **Oruga y tractor:** ambos términos se utilizan en este documento para referirse al vehículo motorizado con ruedas que se utiliza para transportar una cámara.

1.3 Avisos de seguridad

Se debe tener precaución al realizar cualquier inspección de tuberías o sistemas de drenaje. Tenga en cuenta todas las advertencias de seguridad detalladas en el prefacio y a lo largo de este manual de funcionamiento.

Antes de operar el sistema, le recomendamos que se familiarice con cualquier requisito adicional de salud y seguridad que pueda ser definido por la política de la empresa y las leyes locales o nacionales aplicables. Comuníquese con el responsable de salud y seguridad de su empresa o del gobierno local para obtener más información.

1.4 Formación

Radiodetection proporciona servicios de capacitación para la mayoría de los productos de PEARPOINT. Nuestros instructores calificados capacitarán a los operadores de equipamiento u otro personal en una locación de su elección o en las instalaciones de Radiodetection. La capacitación en las mejores prácticas puede conducir a una mayor eficacia, evitar accidentes en el lugar de trabajo, aprender a diagnosticar y reparar problemas simples, así como facilitar una mayor vida útil del producto.

Para más información visite www.pearpoint.com o comuníquese con su representante local de PEARPOINT.

1.5 Actualizaciones e información más reciente

Es posible que PEARPOINT haya publicado un nuevo software del sistema, documentación de usuario u otra información después de que haya comprado su sistema. Puede descargar el software, la documentación y las notas de aplicación más recientes desde www.pearpoint.com.

Para obtener información sobre cómo comprobar y actualizar el software de su sistema, consulte la [sección 11](#).

1.6 Soporte técnico PEARPOINT

Si necesita asistencia técnica, comuníquese con pearpoint_support@spx.com o visite www.pearpoint.com.

2 Inicio rápido

Nota: Esta sección proporciona instrucciones de inicio rápido solo para usuarios experimentados. Recomendamos que los nuevos usuarios lean este manual en su totalidad antes de continuar.

Nota: Esta sección asume que la batería del controlador está cargada. Para obtener más información sobre cómo cargar la batería, consulte la [sección 4.7](#).

Para comenzar con el sistema de inspección correspondiente, siga estos pasos:

flexiprobe™ 540c

1. Asegúrese de que el controlador esté apagado.
2. ¡Importante! Rebobine la varilla de empuje completamente en el carrete.
3. Configure el controlador:
 - a. (Opcional) Monte el controlador en el carrete utilizando la abrazadera suministrada; consulte la [sección 4.5](#).
 - b. Conecte el carrete de la varilla de empuje al controlador utilizando el cable de enlace ([elemento 4 en Imagen 3-4](#)).
4. Pulse el botón de encendido para encender el controlador.

El controlador tarda unos 10 segundos en mostrar la pantalla de bienvenida.

5. *¡Importante!* El controlador muestra el menú de Ajustes del equipamiento. Si el menú de Ajustes del equipamiento muestra el tipo de carrete conectado actualmente al controlador, pulse **Seleccionar**. De lo contrario, cambie el tipo de carrete, seleccione Continuar y, a continuación, pulse **Seleccionar**.
6. El controlador ahora muestra un aviso que le recuerda que rebobine la varilla de empuje completamente en el carrete (bobinador). Asegúrese de que la varilla de empuje esté en capas uniformes y correctamente en el carrete.
 Cuando la varilla esté completamente enrollada en el carrete, presione el botón **Calibrar**.
 Para obtener detalles completos sobre estos pasos, consulte la [sección 6.8](#).
7. Despliegue la cámara en la tubería según sea necesario.
8. Ponga a cero la distancia de la cámara, según sea necesario, utilizando el botón **0.00**.
 Para obtener más detalles, consulte la [sección 6.11](#).
9. Cree una inspección y comience a grabar el vídeo de la inspección.
 Para obtener más detalles, consulte la [sección 6.13](#).

flexitrax™ 550c

1. Asegúrese de que la unidad de alimentación ya sea independiente o parte del tambor con alimentación eléctrica, y el controlador estén apagados.
2. Configure el controlador:
 (Opcional) Monte el controlador en el tambor utilizando la abrazadera suministrada.

3. Conecte el tambor al controlador utilizando el cable de enlace (elemento 4 en [Imagen 3-4](#)).
4. Conecte el tambor al equipamiento bajo tierra correspondiente a la inspección requerida.
5. Encienda el interruptor de encendido de la unidad de alimentación y pulse el botón de encendido del controlador para encender el sistema.

El controlador tarda unos 10 segundos en mostrar la pantalla de bienvenida.

6. ¡Importante! El controlador muestra el menú de Ajustes del equipamiento. Si el menú de Ajustes del equipamiento muestra el equipamiento conectado actualmente al controlador, pulse **Seleccionar**. De

lo contrario, cambie el equipamiento según sea necesario, seleccione Continuar y, a continuación, pulse **Seleccionar**. Para obtener detalles completos sobre estos pasos, consulte la [sección 6.2](#).

7. Despliegue la oruga y la cámara en la tubería según sea necesario.
8. Ponga a cero la distancia de la cámara, según sea necesario, utilizando el botón **0.00**.

Para obtener más detalles, consulte la [sección 6.4.8](#).

9. Cree una inspección y comience a grabar el vídeo de la inspección.

Para obtener más detalles, consulte la [sección 6.13](#).

3 Descripción general del sistema

flexiprobe™ 540c

El controlador del sistema de inspección de varilla de empuje 540c tiene una pantalla TFT LCD industrial de alta definición de 10,1" (260 mm) y es compatible con toda la gama de cámaras, carretes, sondas y accesorios P340, proporcionando una modularidad inigualable desde el pequeño sistema de fontanería de 100' (30 m) hasta el carrete P343 Mk2 (150 m) de 500'.

flexitrax™ 550c

El controlador del sistema de inspección de tuberías por video 550c tiene una pantalla TFT LCD industrial de alta definición de 12,1" (307 mm) y es compatible con toda la gama de tambores, orugas, cámaras y accesorios P350, así como con toda la gama de cámaras, carretes y accesorios 540c / P340, proporcionando una modularidad y capacidad de inspección inigualables desde tubos de 1¼" (30 mm) hasta tubos de 59" (1,5 m).

3.1 Controlador

El controlador es el módulo de comando, la grabadora de vídeo digital y el dispositivo de reproducción. Los videos, las imágenes y los informes de inspección se almacenan en tarjetas de almacenamiento SD intercambiables de alta velocidad y alta capacidad (128 GB). Existen tarjetas SD de mayor capacidad disponibles. Se recomienda realizar copias de seguridad de los datos almacenados en la tarjeta con regularidad.

El controlador tiene una batería interna recargable de iones de litio. Una batería completamente cargada alimentará el controlador durante aproximadamente 4 a 6 horas, dependiendo de factores de consumo como la grabación / reproducción, el brillo de la pantalla, etc.

3.1.1 Vista frontal del controlador

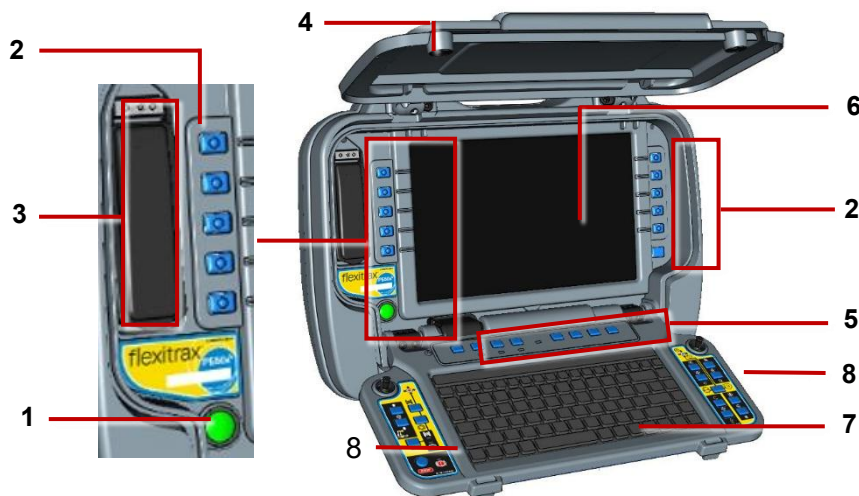


Imagen 3-1: Controlador, vista frontal

1. **Botón de encendido / apagado:** Enciende y apaga el equipamiento.
Cuando el sistema está encendido, se enciende el indicador de encendido de la manija.
2. **Botones:** Le permite navegar por los menús de la pantalla y controlar el sistema.

3. **Conectores USB y de audio protegidos:** El compartimento cubierto contiene un conector USB y un conector de audio. La cubierta los protege contra el agua y el polvo.

Utilice el conector USB para conectar una memoria USB para exportar inspecciones e instalar actualizaciones de software. Utilice el conector de audio de 3,5 mm para conectar un auricular con micrófono y añadir un comentario de audio a los vídeos de las inspecciones.

4. **Indicadores de estado montados en la manija:** En la parte posterior y frontal de la manija, los LED indican el estado de WiFi, alimentación y carga de la batería del controlador, consulte la [sección 3.1.3](#).

5. **Botones del panel:** Le permite grabar y reproducir vídeos de inspecciones, hacer observaciones y tomar fotos, silenciar el micrófono, encender y apagar la sonda de la cámara y poner a cero la distancia de la cámara, consulte la [sección 3.1.6](#).

6. **Pantalla:** La pantalla LCD muestra vídeos, imágenes fijas e información del sistema.

7. **Teclado:** Se utiliza para la entrada de texto al configurar inspecciones y el controlador. Utilice accesos directos para controlar, cuando esté habilitada, el movimiento de la oruga, el tambor con alimentación eléctrica y la cámara; consulte [la sección 5.5.2](#).

8. **Botones y joysticks:** Se utiliza para controlar, cuando corresponda, el movimiento de la oruga, el tambor con alimentación eléctrica y el ascensor eléctrico, el zoom y el enfoque de la cámara y el brillo de la iluminación.

3.1.2 Vista trasera del controlador

En la parte posterior del controlador se encuentran los paneles de conexión principal y auxiliar y la abrazadera de soporte.

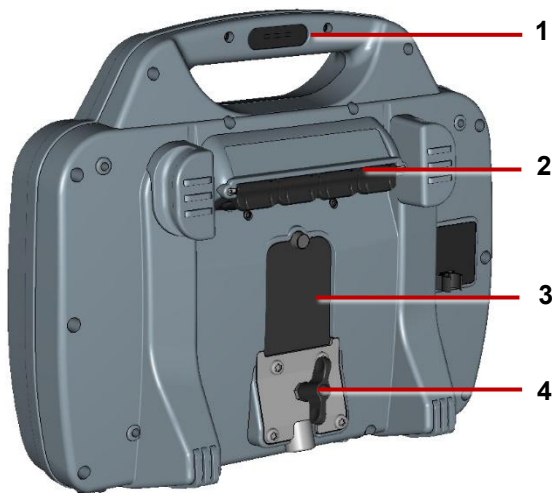


Imagen 3-2: Controlador, vista trasera

- 1 **Indicadores de estado montados en la manija:** En la parte posterior y frontal de la manija, los LED indican el estado de WiFi, alimentación y carga de la batería del controlador. Consulte la [sección 3.1.3](#).
- 2 **Panel de conexión principal:** Incluye un conector para el cable de enlace al carrete de la varilla de empuje, una entrada de vídeo externa, un tomacorriente y una conexión **Ethernet (solo el 550c)**. Consulte la [sección 3.1.4](#).
- 3 **Panel de conexión auxiliar:** Incluye una salida HDMI, dos puertos USB y un fusible de batería. Consulte la [sección 3.1.5](#).
- 4 **Abrazadera de soporte del controlador:** Para montar el controlador en el carrete o tambor.

3.1.3 Indicadores de estado montados en la manija

En la parte posterior y frontal de la manija, los LED indican el estado de WiFi, alimentación y carga de la batería.



Imagen 3-3: Indicadores de estado en la manija del controlador (vista frontal)

1. **WiFi:** Se ilumina cuando el WiFi está activado en el controlador.
Nota: *Este LED indica solo que el WiFi está activado y el controlador puede detectar las redes WiFi disponibles. ¡No indica que el controlador esté conectado a Internet!*
2. **Alimentación:** Se ilumina cuando el controlador está encendido (verde).
3. **Carga de batería:** Se ilumina mientras se carga la batería (ámbar). Cuando la batería está completamente cargada, el LED cambia a verde.
Nota: *También indica que el controlador está conectado a una fuente de alimentación externa (red eléctrica o vehículo).*
4. **Botón de estado de la batería:** Pulse el botón para comprobar el nivel de batería.
5. **Luces de estado de carga:** Cuando se pulsa el botón de estado de la batería, estas luces muestran el nivel de batería.

3.1.4 Panel de conexión principal

El panel de conexión principal incluye el tomacorriente, un conector para el cable de enlace al carrete y una entrada de vídeo externa. Cada conector tiene una cubierta individual.

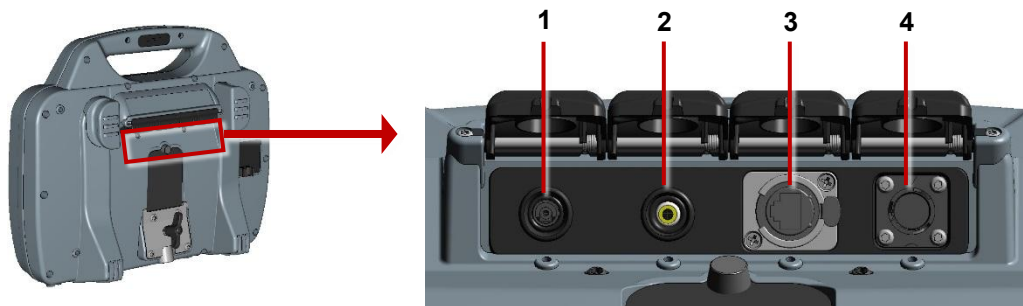


Imagen 3-4: Panel de conexión principal

1. **Tomacorriente:** Entrada de alimentación de CC desde la red eléctrica o vehículo.



¡Advertencia! Utilice solo los cargadores de batería suministrados (red eléctrica o vehículo opcional).

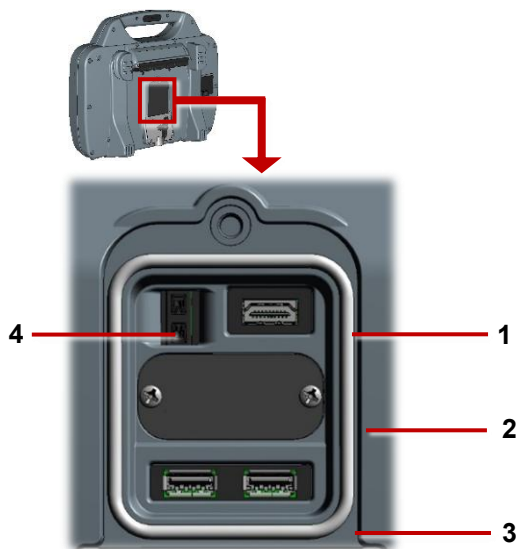
2. **Entrada de vídeo:** Un conector de vídeo RCA proporciona una entrada desde un equipamiento de vídeo externo (opcional).
3. **Puerto Ethernet:** (550c solamente) Para conexión a PC /Router/ punto de acceso WiFi que normalmente habilita el control remoto; soporte remoto/información del usuario; exportar y sincronizar proyectos / inspecciones.

4. **Conector para cable de enlace:** Conecta el controlador a un tambor con alimentación eléctrica o a un carrete de varilla de empuje. Apriete el conector con los dedos, pero no utilice una llave o pinza.

3.1.5 Panel de conexión auxiliar

Precaución: Solo abra el panel de conexión auxiliar en un entorno seco y limpio.

El panel de conexión auxiliar incluye una salida de vídeo y dos puertos USB:



- 1 **Salida HDMI:** Le permite mostrar vídeo en directo en un monitor externo. (Actualmente no se admite la reproducción de vídeo en un monitor externo).
- 2 *Solo para uso del fabricante.*
- 3 **Conectores USB:** Le permite conectar una memoria USB o un teclado externo.
- 4 **Soporte de fusibles:** Para fusibles enchufables 5A MINI. El fusible se proporciona por separado con el controlador; debe insertar el fusible antes de operar el controlador.



¡Advertencia! ¡Debe quitar el fusible para aislar la batería cuando el controlador se transporta por aire!

Imagen 3-5: Panel de conexión auxiliar

3.1.6 Botones del panel

Utilice estos botones para grabar y reproducir vídeos, tomar fotos, establecer una distancia cero y silenciar el micrófono.

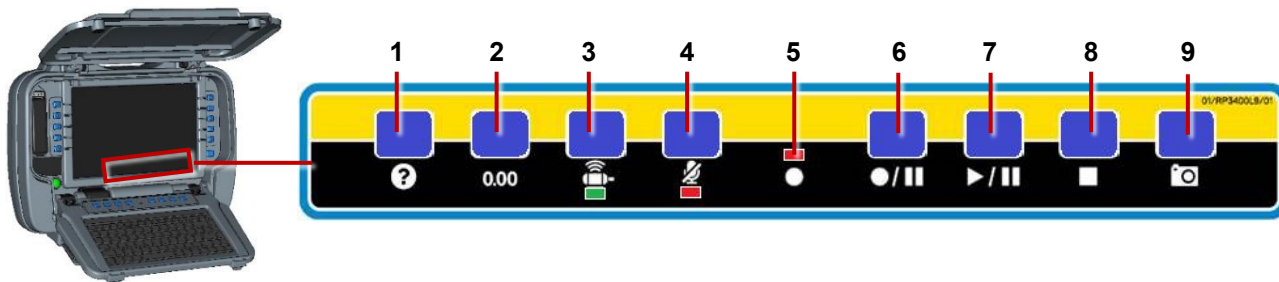


Imagen3-6. Botones del panel

- 1 **Ayuda:** Muestra el manual de funcionamiento del sistema.
- 2 **Poner a cero la distancia de la cámara:** Consulte las [secciones 6.4.8 & 6.11](#).
- 3 **Sonda LED:** Es verde cuando está activa.
- 4 **Silenciar micrófono:** El LED es rojo cuando el micrófono o los auriculares están silenciados.
- 5 **LED de grabación:** Rojo cuando la grabación de vídeo está en progreso.
- 6 **Grabar / pausar:** Pulse para iniciar o pausar la grabación de vídeo.
- 7 **Reproducir / pausar:** Pulse para reproducir o pausar la reproducción de vídeo.
- 8 **Detener:** Pulse para detener la reproducción o grabación de vídeo.
- 9 **Cámara:** Pulse para tomar una foto y hacer una observación; consulte la [sección 7.5](#).

3.2 Pantalla de inicio del controlador

Nota: Pulse el botón  **Atrás** una o más veces para volver a la pantalla de inicio.

La pantalla de inicio le permite crear y administrar inspecciones, configurar ajustes del sistema y rotar las imágenes de video. También muestra información del sistema en tiempo real, por ejemplo, la distancia de la cámara y el Mimic™. Si es necesario, puede superponer estos detalles en los vídeos de la inspección y en las fotos de observación.



Imagen 3-7: Pantalla de inicio del controlador. A Panel de botones oculto. B Panel de botones a la vista. Consulte la siguiente página para obtener descripciones.

Pantalla de inicio del controlador, continuación

- 1 **Fecha y hora del sistema**
- 2 **Distancia.** También llamado contador de distancia.
- 3 **Botón de crear inspección.** Pulse para configurar una nueva inspección.
- 4 **Botón de inspecciones existentes.** Pulse para administrar las inspecciones almacenadas en el controlador.
- 5 **Carga de batería y Título de inspección.**
- 6 **Botón de menú.** Muestra u oculta el panel de botones.
- 7 **Botón de ajustes.** Abre los menús del sistema.
- 8 **Botón para establecer distancia.** Pulse para poner a cero la distancia de la cámara para una nueva inspección.
- 9 **Botón de escaneo conjunto.** Pulse para que las cámaras con función de inclinación realicen un escaneo conjunto. Para otras cámaras, pulse para girar la imagen de vídeo en la pantalla en sentido horario o antihorario.
- 10 **Grabación y estado del micrófono.**
- 11 **Espacio libre en disco (GB).** Muestra el espacio libre en el almacenamiento interno de estado sólido del controlador. Un gráfico de torta muestra el espacio libre (verde) y en uso (rojo).

3.3 Batería del controlador

El controlador tiene una batería recargable de iones de litio (Li-ion).

Las baterías de iones de litio tienen una excelente relación potencia/peso y pueden ofrecer una vida útil muy larga. A continuación, se describen algunos pasos sencillos para prolongar la vida útil de la batería de iones de litio.

3.3.1 Cuidado de la batería

- No **descargue** la batería demasiado, no **cargue** la batería demasiado.
Trate de no descargar la batería por debajo del 10% o cargarla por encima del 90%. Esto aumentará drásticamente el número de ciclos de carga y descarga que la batería puede lograr.
- Solo cargue la batería a temperaturas de 10-40 °C (50-104 °F). Consulte a continuación para obtener más detalles.
- Mantenga el tomacorriente limpio y seco en todo momento. Mantenga el panel de conexión principal cerrado cuando el controlador no esté en uso. Consulte [Imagen 3-2](#).

3.3.2 Temperatura

La duración de la batería se ve afectada por la temperatura durante la carga de la batería. A temperaturas más bajas (por debajo de 10 °C o 50 °F), los cargadores reducirán la velocidad de carga para reducir la degradación de la batería. Por lo tanto, PEARPOINT recomienda que solo cargue la batería a temperaturas de 10-40 °C (50-104 °F).

3.3.3 Duración de la batería

Con el uso constante típico, la batería del controlador durará alrededor de dos años. Para obtener más información sobre reemplazar la batería, consulte la [sección 4.7.5](#).



¡No intente reemplazar la batería usted mismo!

3.4 Equipamiento

3.4.1 Accesorios

Todos los sistemas incluyen:

- **Cargador de red eléctrica:** Incluye un adaptador de CA y un cable de alimentación de red. Se utiliza para recargar la batería interna de iones de litio y, opcionalmente, para operar el controlador.
- **Cable de carga para vehículo:** Conecta el controlador a su conector de alimentación de CC (normalmente el encendedor o el punto de carga de cigarrillos). Se utiliza para recargar la batería interna de iones de litio y para operar el controlador.

Accesorios opcionales:

- **Memoria USB:** Permite que los datos de la inspección, incluidos los vídeos y las fotos de observación, se exporten desde el controlador. También se utiliza para actualizaciones de software del controlador.

Utilice únicamente memorias USB de alta velocidad. Recomendamos utilizar solo memorias USB producidas por fabricantes de memorias flash conocidos. Para obtener la lista más reciente de existencias de memoria recomendadas, comuníquese con pearpoint_support@spx.com.

- **Auriculares:** Permite al operador añadir y reproducir comentarios de audio.
- **Otros:** PEARPOINT también proporciona otros componentes y herramientas útiles, como kits de re-terminación de varillas. Comuníquese con su representante de PEARPOINT para obtener más detalles.

flexitrax™ 550c

El sistema admite un tambor con alimentación eléctrica o manual que puede contener cables de longitudes de 100 m (330'), 150 m (495'), 200 m (660'), 250 m (820') y 305 m (1000'). El tambor con alimentación eléctrica contiene una fuente de alimentación integral, mientras que el tambor manual requiere una unidad de alimentación externa (PSU).

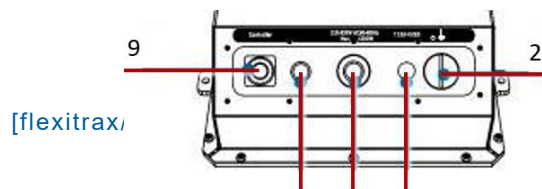
El casete del tambor para cable en el tambor con alimentación eléctrica puede ser reemplazado por el usuario. Consulte el Apéndice para obtener instrucciones sobre cómo quitar e instalar el casete del tambor para cable.

Comuníquese con su representante local o visite www.pearpoint.com para obtener una lista completa de repuestos y accesorios.

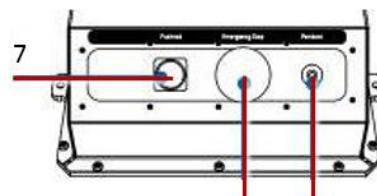
3.4.2 Tambor con alimentación eléctrica



Imagen 3-8: Tambor con alimentación eléctrica, incluida la unidad de alimentación integrada, que muestra cómo se monta el módulo de comando.



[flexitrac/



irpoint.com | 44

1. Soporte del módulo de comando.
2. Interruptor de encendido / apagado del sistema

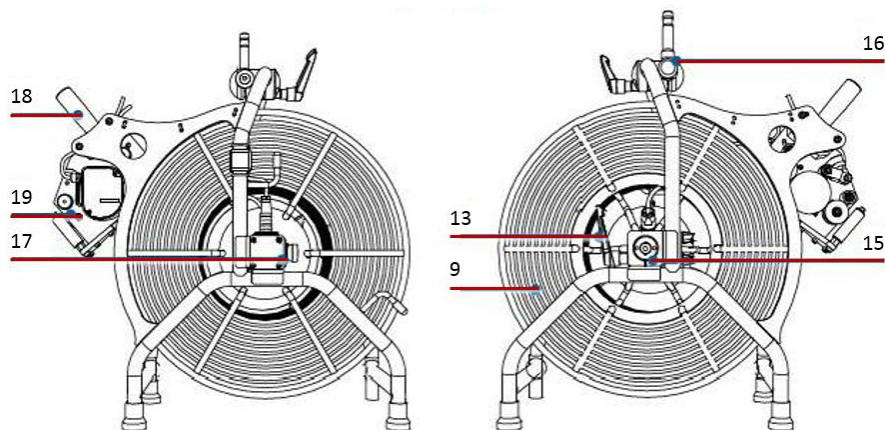
Nota: *el controlador 550c tiene un interruptor de encendido / apagado aparte.*

3. Módulo de comando.
4. Compartimento del carrete: Alberga hasta 305 m (1000') de cable enrollado en el casete del tambor.
5. Manillar, ruedas y manijas desmontables: Le permite maniobrar el sistema fácilmente para posicionarlo.
6. Parada de emergencia: Apaga instantáneamente la alimentación del sistema. Cuando se enciende, el sistema debe reiniciarse.
7. Conector de la varilla de empuje: Conecte y alimente los sistemas de varilla de empuje P340 compatibles con su controlador 550c.
8. Conector del controlador colgante, para el joystick / botón de control del sistema.
9. Conector del módulo de comando: Para conectar el módulo de comando al cable de enlace.
10. Indicador de encendido / apagado. Un LED blanco se ilumina cuando la unidad de alimentación está conectada y encendida.
11. Conector del tomacorriente: Para conectar a la red eléctrica.
12. Bobinas para cable.

3.4.3 Tambor manual y unidad de alimentación



13. Tambor para cable: Alberga hasta 305 m (1000') de cable.
14. Freno del cable.
15. Conector de la palanca de mano.
16. Abrazadera de soporte del módulo de comando.
17. Conector del cable de enlace de la unidad de alimentación.
18. Palanca de estratificación manual: Para ayudar a colocar el cable uniformemente en el tambor.
19. Bobinas para cable.



3.4.4 Orugas y cámaras

El sistema ofrece dos orugas: la P354 (4" a 15") y la P356 (8" a 60").



Imagen 3-9: Oruga P354 con cámara de visión frontal instalada y oruga P356 con cámara panorámica, de inclinación y con zoom, elevador grande y cabezal de luz instalado.

Ambas orugas son compatibles con una selección de tres cámaras a color. La 550-CAM-FW es una cámara de visión frontal fija. La 550-CAM-PT ofrece panorámica e inclinación y la 550-CAM-PTZ ofrece panorámica, inclinación y zoom óptico de 10x.



Imagen 3-10: Las tres opciones de cámara disponibles para el sistema 550c.

Los sistemas 550c ofrecen protección automática contra la INCLINACIÓN. De forma predeterminada, esto detendrá la oruga en situaciones de inclinación peligrosas, cuando su inclinación supere por primera vez los 35°. Se mostrará al usuario una advertencia de peligro de inclinación y puede reiniciar el movimiento de la oruga si es necesario.

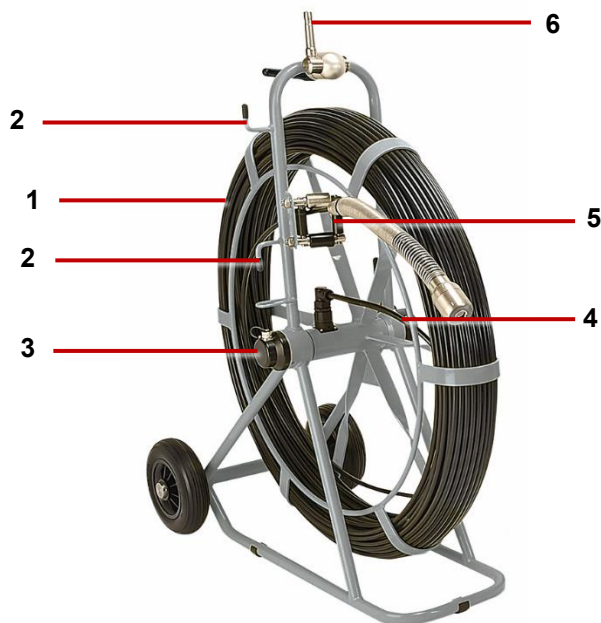
3.4.5 Carretes de varilla de empuje

El carrete (o bobinador) sostiene la varilla de empuje y la cámara en un tambor giratorio. El sistema sostiene los carretes de abajo. Consulte la [sección 12.11](#) para ver las especificaciones del carrete.



Imagen 3-11: Carretes de varilla de empuje. 1 Carrete 543c / P343. 2 Carrete 542c / P342, disponible en dos longitudes. 3 Carretes 541c / P341: carrete estándar y carrete para fontanería extraflexible.

3.4.6 Características del carrete



*Imagen 3-12: Características del carrete
Este ejemplo muestra un carrete P343.*

- 1 **Carrete de varilla de empuje:** La varilla de empuje puede tener hasta 500 pies (150m) de longitud, dependiendo del tipo de carrete.
- 2 **Ganchos de estiba:** Se utilizan para almacenar el cable de enlace en el carrete de las varillas de empuje.
- 3 **Conector del cable de enlace:** Conecta el cable de enlace al carrete.
- 4 **Freno:** *No se muestra.* Ubicado en la parte posterior del carrete. Se puede ajustar para controlar el movimiento del carrete o para bloquearlo.
- 5 **Guía de la varilla de empuje:** Guía la varilla dentro y fuera del carrete. Debe mantenerse limpio.
- 6 **Abrazadera del adaptador:** Permite que el controlador se monte en el carrete de la varilla de empuje.

3.4.7 Cámaras

Hay tres opciones de cámaras a color disponibles:



Imagen 3-13: Cámaras de varilla de empuje 540c

1. **Cámara de 1" (25mm) de diámetro** para tuberías de hasta 4" (100 mm) de diámetro
2. **Cámara autonivelante de 2" (50mm) de diámetro** para tuberías de hasta 9" (230mm) de diámetro

3.4.8 Flexibles y sondas



Imagen 3-14: Sondas y flexibles universales

3. **Flexible universal:** Se fija al extremo de la varilla de empuje ayudando a la cámara a sortear curvas de radio pequeño.

Sonda: *(Compra opcional)* Se conecta al extremo de la varilla de empuje y transmite una señal, lo que permite que la posición de la sonda se localice utilizando un localizador como el RD7200.

2a Sonda flexible

2b Sonda sólida

2c *(Solo carretes de fontanería)* Sonda de fontanería no desmontable

3.4.9 Deslizantes



Imagen 3-15: Deslizantes y pelota deslizante

4. **Deslizantes universales:** Proteja la cámara durante el uso y centre la cámara en la tubería. Para obtener instrucciones sobre cómo preparar los deslizantes y las cámaras para su uso, consulte la [sección 4.6.4](#).

Pelota deslizante para fontanería: Para cámaras de 1" (25 mm), esta pelota deslizante permite el movimiento alrededor de la mayoría de las trampas de 2" (50 mm) y las curvas de 1,25" (32 mm). Disponible en 1,4" (36 mm) y 1,6" (42 mm).

4 Montaje del sistema

El sistema se puede configurar de muchas maneras, dependiendo de los requisitos de la inspección. Esta sección proporciona detalles sobre el montaje del sistema. Como mínimo, necesitará un juego de llaves Allen y una variedad de destornilladores de uso general.



¡Advertencia! Antes de montar el sistema, apague el controlador.

¡Precaución! Si utiliza un generador, asegúrese de que sea compatible con el sistema 550c. Consulte el párrafo sobre selección de generador en el prefacio de este documento para obtener más información.

¡Precaución! Antes de intentar montar el sistema, asegúrese de que la alimentación esté apagada.

¡Precaución! Compruebe que todos los cables de enlace estén conectados según las instrucciones.

¡Precaución! No reemplace los tornillos modificados de la abrazadera C (en la parte trasera de los tractores y cámaras) por tornillos estándar "disponibles", ya que no han sido diseñados para asegurar la conexión.

4.1 Oruga, cámara y accesorios

Las orugas P354 y P356 tienen una variedad de ruedas, neumáticos, cámaras y accesorios para adaptarse a su inspección. La siguiente figura muestra algunas de las opciones disponibles.

¡Precaución! Debe configurar el juego de ruedas correspondiente conectado en Ajustes > Controlador > Equipamiento > Menú del tamaño de las ruedas del tractor, un ajuste incorrecto de la rueda causará tensión en el motor, comportamientos incorrectos y fallas tempranas en las orugas.

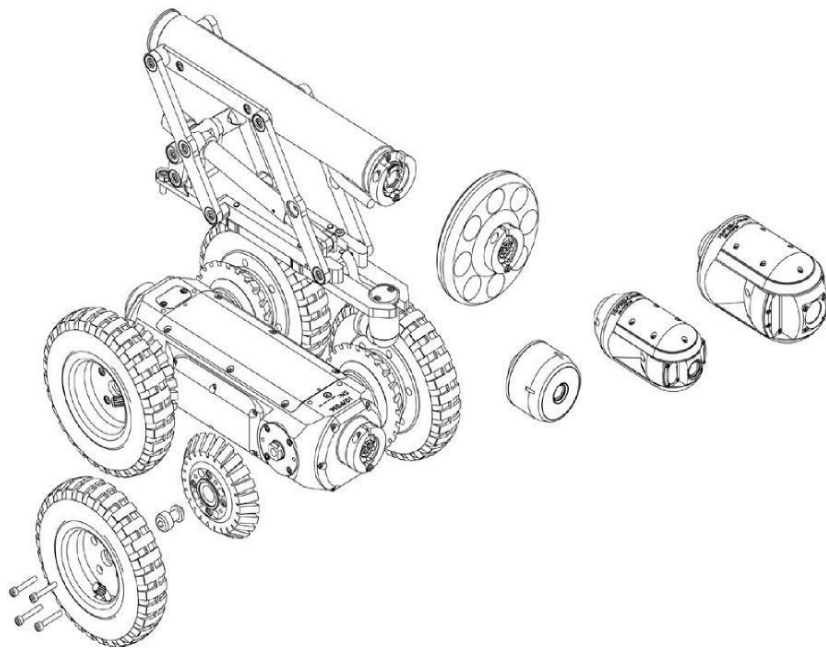


Imagen 4-1: Montaje de oruga P356, mostrando algunas de las opciones disponibles

4.1.1 Pesa de la oruga (solo P354)

La pesa de la oruga es una placa de metal diseñada para aumentar la tracción añadiendo más peso a la oruga. Coloque la pesa en el cuerpo de la oruga antes de colocar otras ruedas y accesorios, luego asegúrela con los tornillos provistos.

4.1.2 Ruedas y neumáticos

El modelo P354 utiliza los juegos de ruedas pequeñas y medianas. Estas también se pueden "duplicar" en tamaño para mejorar la tracción en tuberías más grandes. Su rango recomendado es entre 4½" y 15" (60mm a 305mm). Las ruedas pequeñas son de 62 mm / 2,5" de diámetro y las medianas son de 110 mm / 4,3" de diámetro.

El modelo P356 utiliza ruedas pequeñas, medianas y grandes, que también se pueden "duplicar" para mejorar la tracción. Esto permite su uso para la inspección centralizada de tubería de diámetros entre 6½" y 36" (165mm y 900mm). El soporte compacto y soporte del modelo P356, con elevador, permiten una inspección centrada de las tuberías hasta un máximo de 60" / 1500 mm.

Las ruedas pequeñas y medianas vienen con opciones de neumáticos de material duro o blando para adaptarse a diferentes requisitos de agarre. Las ruedas grandes tienen 170 mm / 6,7" de diámetro.

Nota: *aunque funcionará eléctricamente y mecánicamente, no recomendamos el uso de una cámara PTZ en una oruga P354 debido al peso y tamaño de la cámara.*

Conexión de ruedas y neumáticos

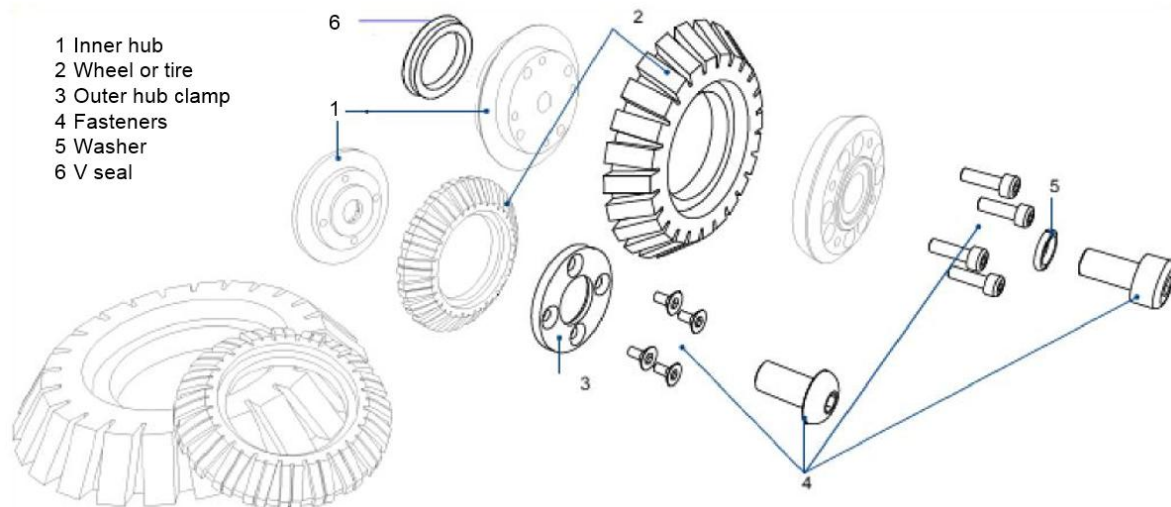


Imagen 4-2: Conexión de varios neumáticos (arriba) y de las ruedas abrasivas (abajo)

Nota: La pieza 6 "juntas en V" evita la entrada de escombros en las juntas de la oruga en los juegos de ruedas medianas y grandes. Es beneficioso verificar y reemplazarlos regularmente o pedir a nuestros equipos de servicio que lo hagan. 4x parte 04/B1525510

Ruedas especializadas

Ruedas abrasivas (escofina)

Los kits de ruedas abrasivas han sido diseñados para mejorar el agarre, aumentando la distancia y la capacidad de su sistema flexitrax™ 550c en una amplia gama de aplicaciones. Especialmente recomendado para **tuberías nuevas de plástico, grasosas o "recubiertas"** donde el agarre con ruedas de goma estándar puede ser un desafío.

Estas están disponibles en 5 kits con adaptadores adecuados para el tamaño de la tubería (tuberías de 6", 8" y 9"). Las ruedas pequeñas abrasivas de escofina deben utilizar la configuración de tamaño de la rueda de 62 mm, mientras que las ruedas grandes abrasivas de escofina deben utilizar la configuración de tamaño de la rueda de 110 mm.

Ruedas de 84 mm de 'perfil delgado'

Las ruedas de 84 mm mejoran el rendimiento en áreas donde el diámetro de la tubería disminuye, generalmente juntas inclinadas y áreas con una acumulación considerable de escombros. El perfil más delgado de la unidad permite una mayor probabilidad de pasar a través de estas áreas estrechas. Se requieren adaptadores para sujetar estas ruedas al 550c.



Imagen 4-3: Ruedas abrasivas montadas en un P556



Imagen 4-4: Kit de ruedas de 84mm

¡Precaución! Cuando utilice las ruedas de 84 mm con el adaptador para ruedas de 84 mm, seleccione ruedas de 84 mm en

Ajustes > Equipamiento > Menú del tamaño de las ruedas del tractor. No hacerlo puede causar estrés en los motores del tractor y causar fallas tempranas.

Adaptadores y configuración de doble rueda

Se compone de 2 juegos completos de ruedas grandes (8x) y adaptadores (4x) para P356, lo que permite que las ruedas grandes se monten en una configuración en tándem. Diseñados para aumentar la superficie y el agarre ayudando a navegar por las alcantarillas y tuberías con cieno.

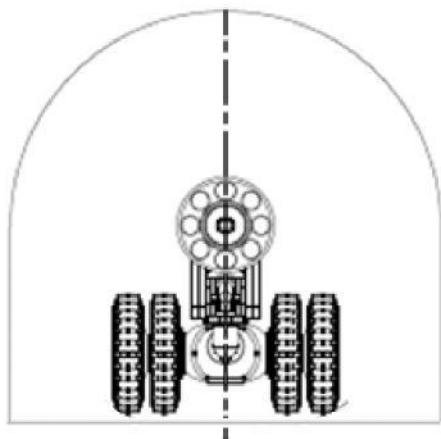


Imagen 4-5: Una ilustración del P356 con la configuración de "doble rueda" para mayor superficie y agarre

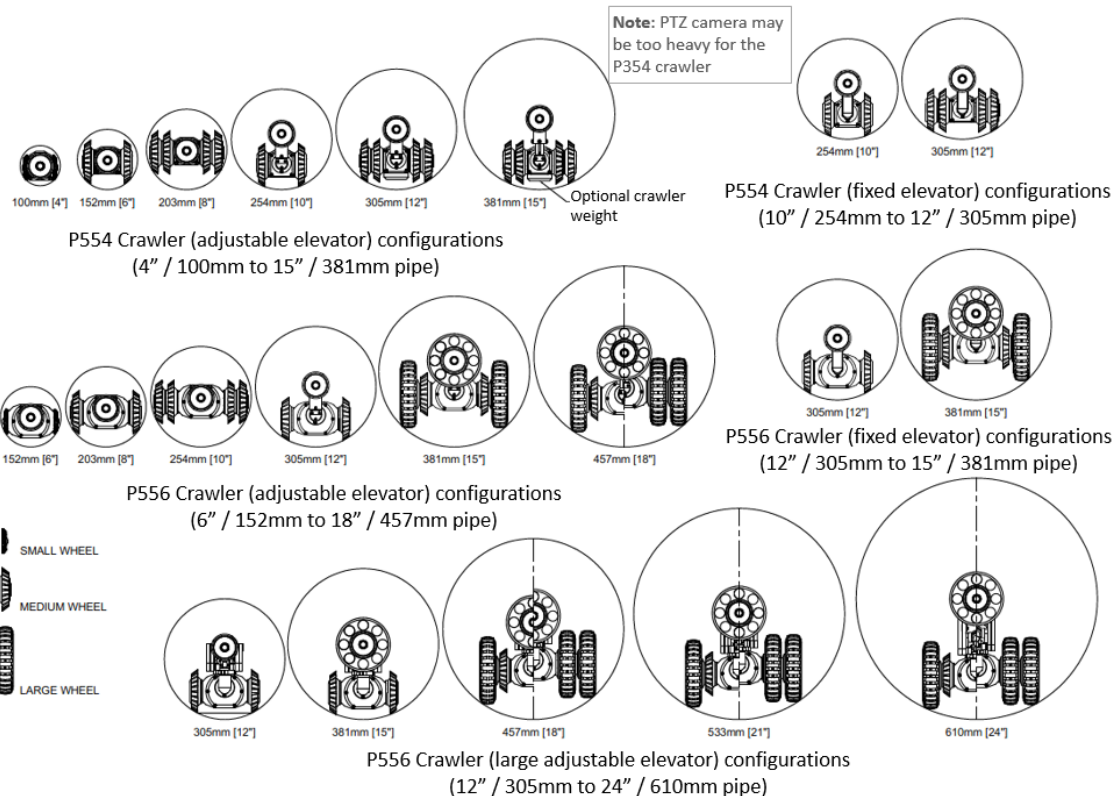


Imagen 4-6: Diagrama de altura de las tuberías, parte 1



1-GROOVE ADAPTOR



2-GROOVE ADAPTOR



3-GROOVE ADAPTOR



4-GROOVE ADAPTOR



5-GROOVE ADAPTOR



SMALL RASP WHEEL



LARGE RASP WHEEL



152mm [6"] - Nominal
135mm [5.3"] - Minimum
(using 3-Groove adaptor)



203mm [8"] - Nominal
189mm [7.5"] - Minimum
(using 4-Groove adaptor)



229mm [9"] - Nominal
215mm [8.5"] - Minimum
(using 5-Groove adaptor)

P554 Crawler (adjustable elevator) configurations
(6" / 152mm to 9" / 229mm pipe)



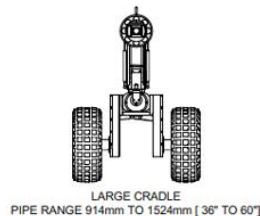
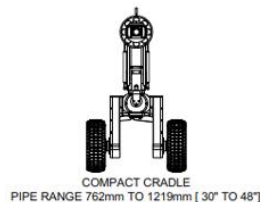
203mm [8"] - Nominal
189mm [7.5"] - Minimum
(using 1-Groove adaptor)



229mm [9"] - Nominal
215mm [8.5"] - Minimum
(using 2-Groove adaptor)

P556 Crawler rasp wheel configurations
(8" / 203mm to 9" / 229mm pipe)

Imagen 4-7: Diagrama de altura de las tuberías, parte 2



P556 Crawler cradle configurations (30" / 762mm to 60" / 1524mm pipe)

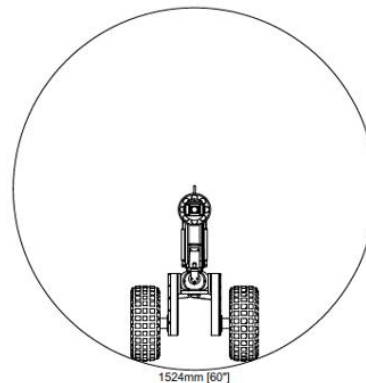
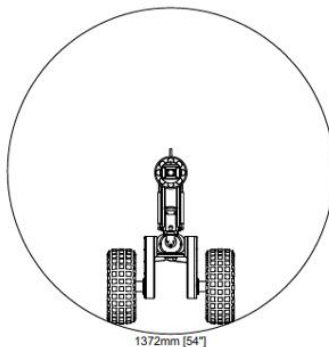
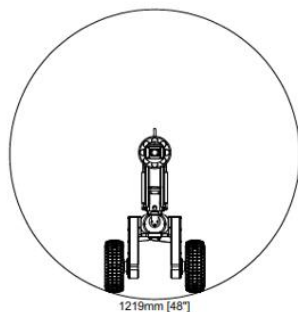
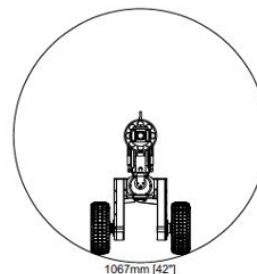
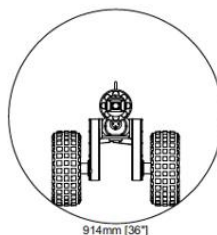
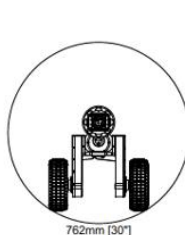


Imagen 4-8: Diagrama de altura de las tuberías, parte 3

4.1.3 Cámaras

Los modelos P354 y P356 tienen tres cámaras de alta resolución, con versiones PAL o NTSC disponibles. Todas las cámaras ofrecen capacidades de enfoque remoto y utilizan los últimos LED ultra brillantes para una iluminación óptima.

Las cámaras pueden instalarse directamente en el cuerpo de la oruga (o en un elevador o cabezal de luz). Las cámaras solo se pueden instalar de una manera. Un solo tornillo de llave Allen de 3 mm se utiliza para asegurar la cámara a la oruga.

Conectar las cámaras

Las cámaras se conectan utilizando la conexión de la abrazadera C, el procedimiento es el mismo para las tres cámaras.

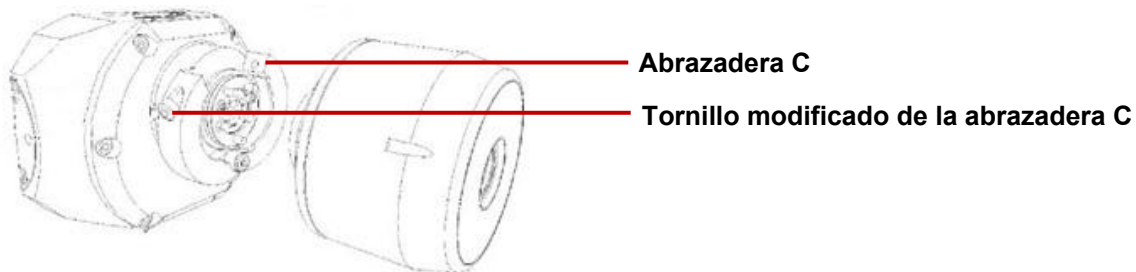


Imagen 4-9: Conectar una cámara de visión frontal

Cámara de visión frontal

P350-CAM-FW: esta cámara robusta y compacta ofrece un rango focal de 10 mm a infinito y una fuente de luz de 120 lm.

Cámara panorámica y de inclinación

P350-CAM-PT: La cámara panorámica y de inclinación permite una visión clara de las tuberías. Con rango focal de 10mm a infinito; con una fuente de luz de 210 lm.

Cámara panorámica, de inclinación y zoom

La cámara P350-CAM-PTZ también incluye enfoque automático, zoom óptico de 10x con un rango focal de 10 mm (ANCHO) a infinito, con una fuente de luz de 420 lm.



Imagen 4-10: De izquierda a derecha: vista frontal, panorámica y de inclinación y panorámica, de inclinación y zoom.

4.1.4 Elevadores

Los elevadores del modelo 550 se utilizan para elevar la cámara y ayudar a centrarla en tuberías de 254 mm (10") de diámetro o más. El sistema 550 ofrece una selección de elevadores:

- Elevador fijo. El elevador fijo desplegará el P354 en tuberías de hasta 300 mm (12") y el P356 en tuberías de hasta 380 mm (15").
- Elevador ajustable. El elevador ajustable desplegará el P354 en tuberías de hasta 350 mm (15") y el P356 en tuberías de hasta 458 mm (18").
- Elevador ajustable grande (solo para el modelo P356). El elevador ajustable grande desplegará el P356 en tuberías desde 300 mm (12") hasta 610 mm (24").
- Elevador eléctrico para P356. Para desplegar el modelo P356 en tuberías de 305mm a 900mm (12 a 36"). Este elevador se puede controlar de forma remota desde el módulo de comando.



Imagen 4-11: Elevadores para 550. De izquierda a derecha: elevador fijo, elevador grande ajustable y elevador eléctrico

Elevador ajustable grande

Para instalar el elevador ajustable grande en la oruga P356, siga estos pasos.

1. Alinee los cuatro orificios de montaje y fije el elevador a la oruga utilizando los cuatro tornillos provistos, como se muestra a continuación.

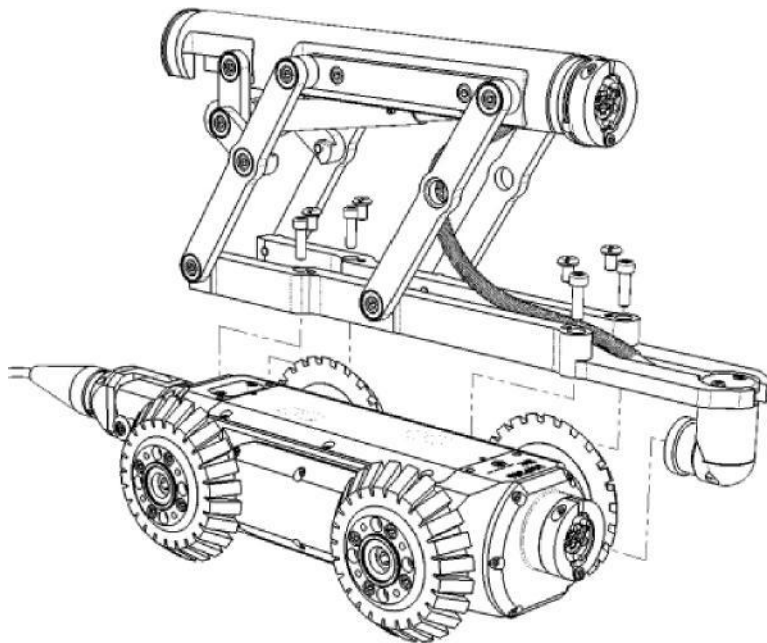


Imagen 4-12: Configuración del elevador ajustable grande

2. Para configurar la altura del elevador, utilice la llave de portabrocas suministrada para girar el conector empotrado cuadrado, como se muestra a continuación.

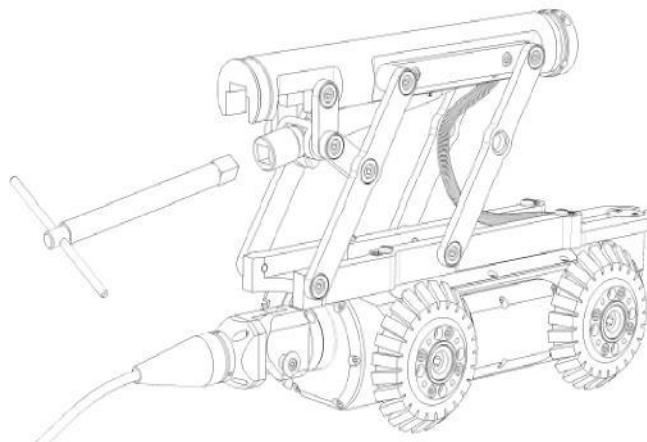


Imagen 4-13: Instalación del elevador ajustable grande

Elevador eléctrico

Instale el elevador eléctrico siguiendo los siguientes pasos:

1. Coloque la placa base en la parte superior de la oruga P356 utilizando los cuatro tornillos de montaje provistos.

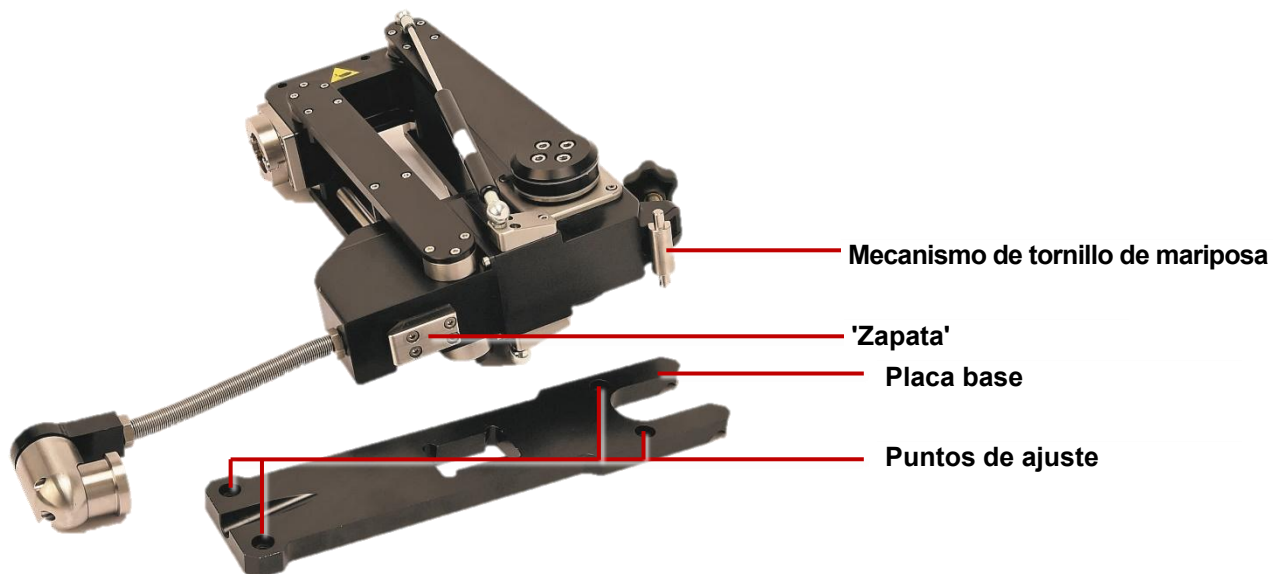


Imagen 4-14: Instalación del elevador eléctrico

2. Afloje el tornillo mariposa en la parte trasera del ascensor para que haya mucho juego en el mecanismo.
3. Alinee el elevador con la oruga P356 y deslice la 'zapata' que se proyecta desde la parte inferior del elevador hacia el hueco correspondiente en la placa base.

4. El mecanismo del tornillo mariposa debe acoplarse con los huecos correspondientes en la placa base. Una vez ubicado, apriete el tornillo mariposa para fijar el elevador a la oruga.
5. La conexión eléctrica se puede instalar en la parte delantera de la oruga como de costumbre. Una vez instalado, no es necesario retirar la placa base, incluso cuando se inspeccionan tuberías más pequeñas.

Configurar la altura del elevador eléctrico



¡Advertencia! Nunca coloque manos, ropa u objetos extraños en el mecanismo del elevador eléctrico.

¡Precaución! No levante la oruga utilizando el elevador eléctrico, a menos que utilice el ojo de elevación suministrado (se muestra a la derecha).



El elevador eléctrico P356 se puede utilizar para centrar la cámara del sistema en la tubería que se está inspeccionando. El elevador se puede controlar con las teclas exclusivas para el control del elevador ubicadas en el lado izquierdo del teclado.

Teclas de control
del elevador



Nota: *Al invertir el sistema, le recomendamos que configure el elevador en su altura mínima, a menos que se requiera centrado.*

Nota: *en algunas configuraciones y materiales de tubería, la sensibilidad de la dirección puede verse afectada cuando la cámara está demasiado elevada.*

Cabezal de luz auxiliar

Esto se puede utilizar para proporcionar más luz a la cámara. Con más luz, puede desplegar la oruga en tuberías más grandes o en tuberías hechas de materiales absorbentes de luz que, de lo contrario, reducirían la visibilidad. El cabezal de luz se coloca entre la cámara y la oruga o entre la cámara y el elevador. El cabezal de luz proporciona hasta 850 lm adicionales.



Imagen 4-15: Cabezal de luz auxiliar

4.1.5 Conectar la oruga

Una vez que haya instalado la oruga con las cámaras, ruedas y otros accesorios, puede conectarla al tambor para cable.

Conecte la terminación del cable de la oruga al terminal en la parte posterior del cuerpo de la oruga utilizando una llave Allen de 3 mm para apretar la abrazadera C de la terminación del cable.

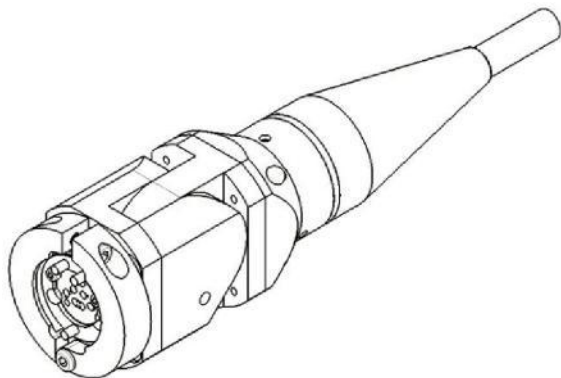


Imagen 4-16: Terminación del cable

¡Precaución! Los productos más antiguos pueden contar con un montaje de alivio de tensión y un protector de resorte de acero inoxidable en el extremo del cable, como se muestra a continuación. Comuníquese con PEARPOINT para obtener más detalles sobre el montaje.

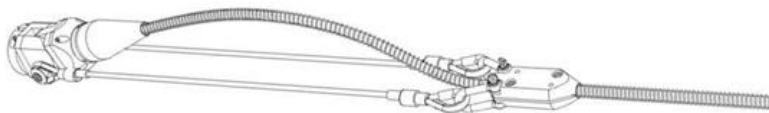


Imagen 4-17: Terminación de cable de estilo antiguo – comuníquese con PEARPOINT para obtener más detalles sobre el montaje.

4.1.6 Herramientas de despliegue de las orugas

Las herramientas de despliegue de las orugas P354 y P356 son accesorios opcionales que permiten desplegar y quitar de forma segura una oruga en bocas de inspección, alcantarillas y otros puntos de acceso. Estas herramientas pueden desplegar y quitar la oruga en conductos de hasta 16,5' / 5m* de profundidad.

*Utilizando las 3 varas suministradas.

Consulte la [sección 6.4.2](#) para obtener una guía para desplegar la oruga.

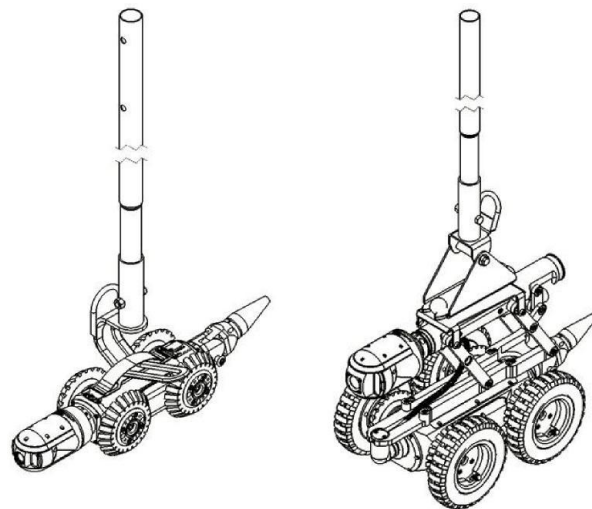


Imagen 4-18: Herramienta

4.2 Tambores y unidad de alimentación externa

La unidad de alimentación externa se conecta al tambor manual a través del cable de enlace. El extremo único se conecta al tambor manual y los terminales de extremo dividido se conectan al panel de conexión del tambor manual en la parte posterior del mango de la unidad de alimentación.

Los conectores de sistema MK3 no son compatibles con los conectores MK1 y MK2. Comuníquese con PEARPOINT o con su distribuidor local para obtener las últimas opciones de compatibilidad.

¡Precaución! Los conectores externos deben estar debidamente sellados por los protectores proporcionados o a través del uso de los cables correctos para evitar daños por agua. En ninguna circunstancia estos conectores deben dejarse sin protección.

Nota: El tambor con alimentación eléctrica es capaz de enrollar el cable desplegado. Al recuperar el cable, el tambor se rebobinará ligeramente más rápido de lo que la oruga está invirtiendo, con el fin de mantener la tensión en el cable. Éste es el funcionamiento normal.

4.3 Módulo de comando

Montaje

Monte el módulo de comando en los tambores utilizando la columna de soporte o el soporte. La altura se puede ajustar en la columna de soporte del tambor con alimentación eléctrica.

Alimentación, datos y vídeo

Cuando se utiliza el tambor manual o de alimentación eléctrica, un solo cable de enlace suministra energía, datos y vídeo al módulo de comando. El conector del cable de enlace se encuentra en la parte posterior del controlador.



Conector del cable de enlace

Imagen 4-19: conexiones traseras del modelo 550c

Conecte el otro extremo del cable de enlace al terminal del controlador en el tambor con alimentación eléctrica o la unidad de alimentación externa.



Conector del cable de enlace

Imagen 4-20: Conector del cable de enlace en la unidad de alimentación manual. El conector del tambor con alimentación eléctrica también está marcado como "Controlador".

Monitor externo

Se puede conectar un monitor externo al controlador 550c utilizando un cable HDMI de alta calidad. Enchufe el cable en el conector HDMI situado debajo de la cubierta trasera impermeable.

¡Precaución! Utilice la conexión HDMI únicamente en un entorno seco, como una instalación dentro de un vehículo.

4.4 Controlador

Montaje en el tambor

Si es necesario, puede montar el controlador en el tambor con alimentación eléctrica o manual con la abrazadera suministrada, o en el kit opcional de montaje en pared del vehículo; la altura se puede ajustar en la columna de soporte del tambor con alimentación eléctrica. Ajuste con la mano la tuerca mariposa en la parte trasera del controlador para evitar que el controlador gire durante el uso.

Montaje en el carrete

Si es necesario, puede montar el controlador en el carrete de la varilla de empuje con la abrazadera suministrada, consulte la [sección 4.5](#).

4.4.1 Alimentación

El controlador tiene una batería interna de iones de litio. Una batería completamente cargada alimentará el controlador durante aproximadamente 4 a 6 horas. Utilizar el brillo de pantalla completo acelerará el tiempo de descarga de la batería y debe evitarse a menos que sea absolutamente necesario.

- Para cargar la batería, consulte la [sección 4.7.1](#).
- Para encender el controlador, consulte la [sección 5.2](#).

4.4.2 Almacenamiento interno

El controlador tiene 128 GB de almacenamiento interno de estado sólido para almacenar los datos de las inspecciones (grabaciones de vídeo, fotos e informes). Como guía aproximada, la capacidad de almacenamiento es suficiente para 90 horas de vídeo.

Puede exportar los datos de las inspecciones almacenados desde el controlador a una memoria USB, como archivos adjuntos de correo electrónico o subirlos a una cuenta de Dropbox.

Precaución: *El controlador utiliza una tarjeta SD para el almacenamiento. ¡No retire ni reemplace la tarjeta SD! Solo el personal técnico de PEARPOINT puede hacerlo.*

4.4.3 Memoria USB

Se *debe* utilizar una memoria USB (no suministrada) para instalar actualizaciones de software. Se puede *opcionalmente* utilizar una memoria USB para importar el logotipo de su empresa al controlador y exportar inspecciones y otros datos. El controlador solo admite tarjetas de memoria FAT32, consulte a [sección 5.5.12](#).

Puede utilizar cualquier puerto USB en la parte delantera o trasera del controlador; consulte las [secciones 3.1.1 y 3.1.2](#).

4.4.4 Teclado

El controlador se entrega con el teclado apropiado para su región y los ajustes del controlador están preconfigurados para utilizar este diseño de teclado. Sin embargo, puede especificar manualmente un diseño de teclado diferente si es necesario. Por ejemplo, puede seleccionar un diseño de teclado en inglés de EE. UU., francés o alemán, consulte la [sección 5.5.2](#).

(Opcional) Cuando las condiciones de funcionamiento lo permitan, puede conectar un teclado externo a un puerto USB en el panel de conexión auxiliar, consulte la [sección 3.1.5](#).

Nota: *El controlador no es compatible con el uso de mouse.*

4.4.5 Auriculares

(Opcional) Puede utilizar auriculares con micrófono para grabar y escuchar comentarios de audio en las grabaciones de vídeo. Conecte los auriculares al conector de audio protegido en la parte frontal del controlador.



Conector USB delantero, con tarjeta de memoria insertada

Conector de los auriculares

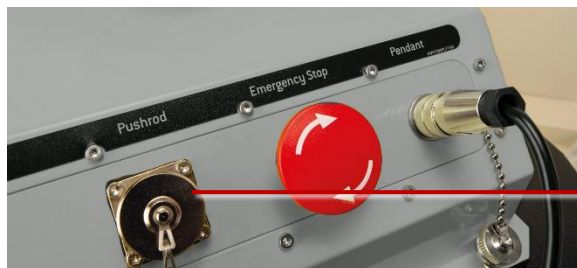
Botón de encendido / apagado del controlador

Imagen 4-21: Botón de encendido / apagado del controlador y conexiones delanteras, que muestran el conector de auriculares y la memoria USB instalada.

4.5 Carretes de varilla de empuje

El sistema de inspección de orugas 550c también se puede utilizar con varillas de empuje. Conecte la varilla de empuje directamente al conector etiquetado en el tambor con alimentación eléctrica o en la unidad de alimentación del tambor manual.

Nota: Cada vez que conecte un equipamiento nuevo al controlador, introduzca la información en el menú Equipamiento dentro de Ajustes, consulte la [sección 5.5.4](#).



Conector del cable de enlace de la varilla de empuje

Imagen 4-22: Conector del cable de enlace de la varilla de empuje del modelo 550c

Utilice el cable de enlace para conectar el carrete de la varilla de empuje al controlador.

En el controlador, el conector del cable de enlace está en el panel de conexión principal (consulte [Imagen 3-4](#)).

En el carrete, el conector del cable de enlace se encuentra en el costado del carrete ([sección 3.4.6](#)).



Imagen 4-23: El cable de enlace (1) se conecta al carrete de la varilla de empuje (2)

Apriete los conectores con los dedos, pero no utilice una llave o pinza.

Nota: Debe seleccionar el tipo de carrete cuando encienda el controlador, consulte la [sección 5.5.4](#).

Montaje de la abrazadera

Utilice la abrazadera suministrada (opcional en el modelo 541) para conectar el controlador en el carrete de la varilla de empuje. Si la abrazadera se proporciona separada del carrete, siga los pasos a continuación para desmontarla y fijarla al carrete:

1. Retire el mango negro girándolo en sentido antihorario. Colóquelo cuidadosamente a un lado.
2. Deslice la arandela y el collar fuera del eje y colóquelo de cuidadosamente a un lado.

3. Retire los pernos de 4 x 6 mm con una llave Allen de 5 mm (no suministrada) y déjelos a un lado.
4. Retire la abrazadera final y déjela a un lado.
5. Coloque la unidad de sujeción en el travesaño del carrete, con el eje roscado más abajo y la espiga de la abrazadera apuntando hacia arriba.
6. Coloque la abrazadera final en la unidad de sujeción y asegúrela en su lugar utilizando los pernos de 4 x 6 mm.
7. Coloque el collar y luego la arandela en el eje roscado.
8. Vuelva a colocar el mango negro en el eje roscado hasta apretarlo.

La abrazadera debe quedar como se muestra a continuación.

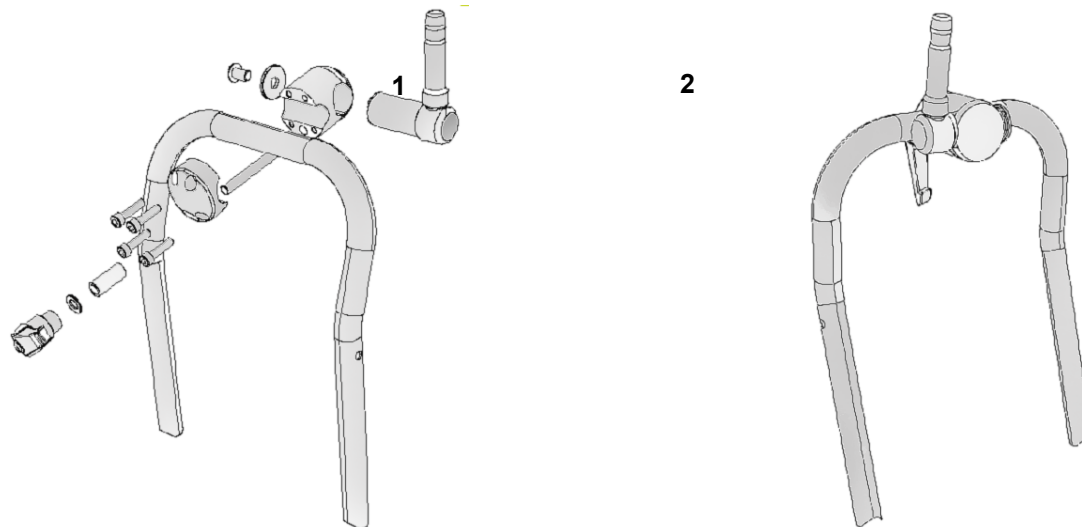


Imagen 4-24: Vista explosionada de la abrazadera de la varilla de empuje (1) e instalada (2)

4.6 Cámaras y accesorios



¡Advertencia! Al conectar o cambiar la cámara, el flexible universal o la sonda, los conectores eléctricos internos están expuestos a los elementos. Conecte siempre las cámaras y los accesorios en un entorno seco y limpio.

4.6.1 Cámara

Conecte la cámara a la varilla de empuje. A continuación, enfoque la cámara para que coincida con el diámetro de la tubería:

1. Compruebe la lente de la cámara. Asegúrese de que no haya suciedad en el hueco de la lente. A continuación, limpie la lente con un paño-limpio sin pelusa.
2. Coloque y apriete con la mano la cámara en el conector de terminación de la varilla.

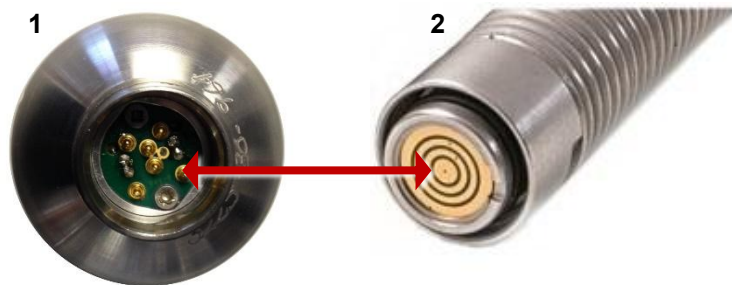


Imagen 4-25: El conector de la cámara (1) se conecta al conector de terminación de la varilla(2)

3. (Solo cámaras de 1" y 2") Para una calidad de imagen óptima, ajuste el enfoque de la cámara para que coincida con el diámetro interno de la tubería:
 - a) Encienda la varilla y asegúrese de que la vista de la cámara se muestra en la pantalla del controlador.
 - b) Coloque la cámara a la distancia requerida del objetivo adecuado ([consulte Tabla 4.1](#)).
 - c) Utilice la herramienta de enfoque de la cámara (suministrada con el sistema) para girar el anillo de enfoque hasta que el objetivo esté enfocado en la pantalla del controlador.

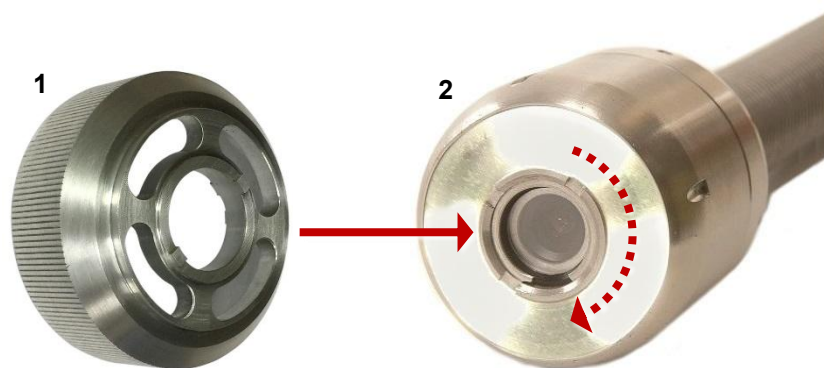


Imagen 4-26 Herramienta de enfoque de la cámara. Conecte la herramienta de enfoque (1) al anillo de enfoque de la cámara (2) y gírelo para ajustar el enfoque de la cámara.

Cámara	Diámetro interno de la tubería		Objetivo: Distancia requerida de la cámara	
	Pulgadas	mm	Pulgadas	mm
1" (25mm) Cámara	1.25	32	3.0	76
	1.5	38	3.6	92
	2	51	4.8	122
	3	76	7.2	183
	4	102	9.6	244
2" (50mm) Cámara	2	51	5.6	142
	3	76	8.4	213
	4	102	11.2	284
	6	152	16.8	427
	8	203	22.4	569
	9	229	25.2	640

Tabla 4.1: Tabla de enfoque para cámaras de 1" y 2"

4.6.2 Sondas

(Opcional) Conecte una sonda a la cámara. Una sonda es un transmisor autónomo para trazar los caminos de tuberías, alcantarillas, ductos y desagües.

Al conectar una sonda flexible (o sonda sólida) de PEARPOINT a su cámara y utilizar un localizador de Radiodetection como el RD7200, puede localizar y rastrear la cámara mientras recorre una tubería.

- **Sonda flexible:** Esta sonda (incorporada en los carretes de fontanería 541c / P341) se coloca entre la varilla de empuje y la cámara, lo que permite al sistema sortear de mejor manera las curvas en la tubería.
- **Sonda sólida:** Esta sonda añade rigidez adicional a la cámara y es ideal para inspecciones de "grandes desplazamientos". Una sonda sólida se puede utilizar junto con una *flexible universal*, consulte a continuación.

Nota: La sonda se coloca en la varilla de empuje entre el conector de terminación de la varilla y la cámara.



Imagen 4-27: Sondas flexibles (1) y sonda sólida (2)

4.6.3 Flexible universal

(Opcional) Conecte un flexible universal a la cámara. Este es un accesorio de resorte flexible que permite que la cámara y la varilla de empuje sorteen curvas cerradas en la tubería. El flexible universal se coloca en la varilla de empuje entre el conector de terminación de la varilla y la cámara.

Nota: *El flexible universal no se necesita para el sistema de fontanería.*



Imagen 4-28: Flexible universal

4.6.4 Deslizantes

Conecte los deslizantes apropiados para centrar la cámara y protegerla del daño.

Los deslizantes protegen la cámara de daños y permiten recorrer con seguridad tuberías más grandes. Utilice deslizantes en la cámara siempre que sea posible.

También puede colocar deslizantes para asegurarse de que el eje de la cámara esté alineado con el eje central de la tubería. (Si la cámara no está centrada en la tubería, los vídeos y las fotos pueden distorsionarse. Esto puede causar errores al estimar los niveles de agua y la ubicación de las deformaciones de la tubería).

Cada sistema de varilla de empuje viene con un juego de deslizantes universales que permiten adaptar su cámara y varilla de empuje para su despliegue en tuberías de 2" (50 mm) a 6" (150 mm). El juego de deslizantes funciona con cámaras de 1" (25 mm) y 2" (50 mm) y la sonda sólida, las sondas flexibles de 1" (25 mm) y 1,4" (35 mm) y el flexible universal. El deslizante W se puede utilizar con la cámara de 2" (50 mm) para tuberías de hasta 9" (225 mm) de diámetro.

El diagrama en [Imagen 4-29](#) muestra las diferentes configuraciones de diámetro que se pueden lograr con el juego de deslizantes universal. Las páginas siguientes muestran cómo las cámaras de 1" (25 mm) y 2" (50 mm) encajan con los deslizantes.

Nota: PEARPOINT recomienda el uso de dos deslizantes para ayudar a mantener el nivel de la cámara.

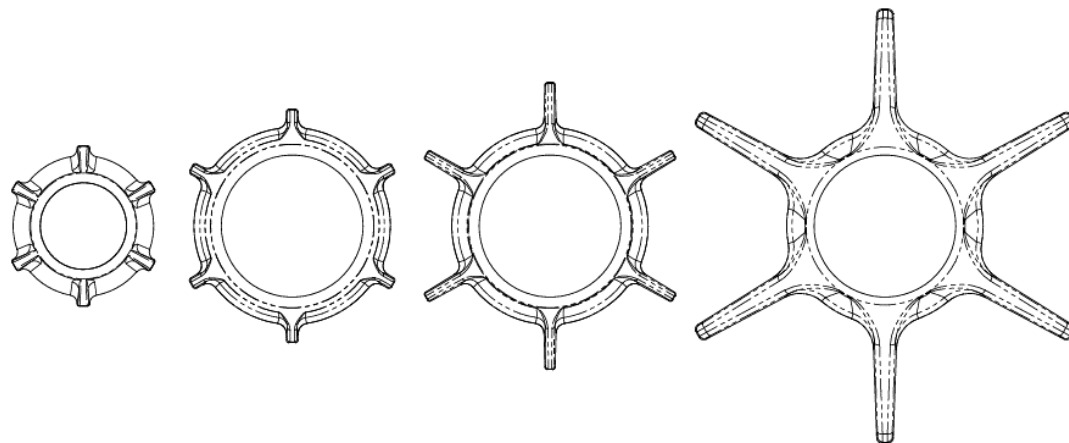


Imagen 4-29: Diferentes configuraciones de diámetro que se pueden lograr con el juego de deslizantes universal.

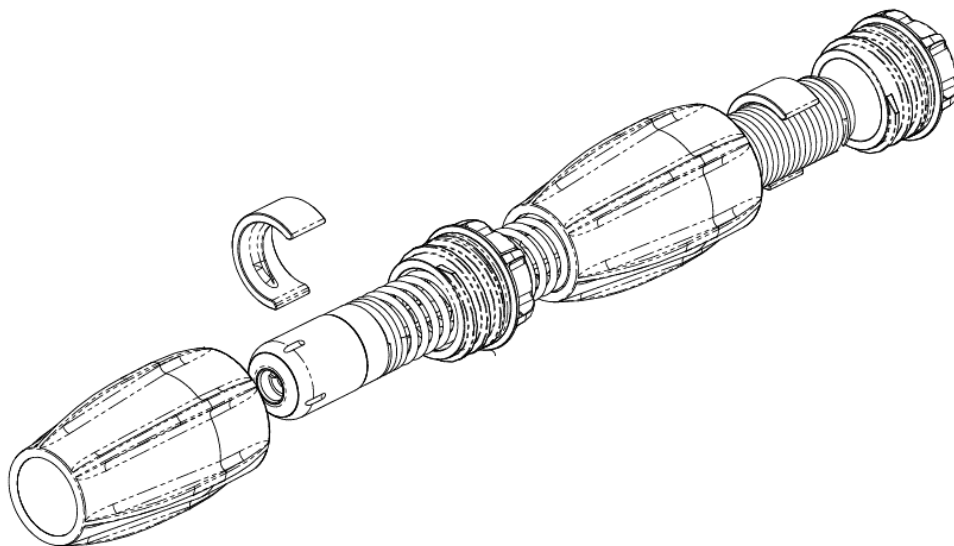


Imagen 4-30: Juego de deslizantes universal para cámaras de 1" (25mm) y sonda flexible

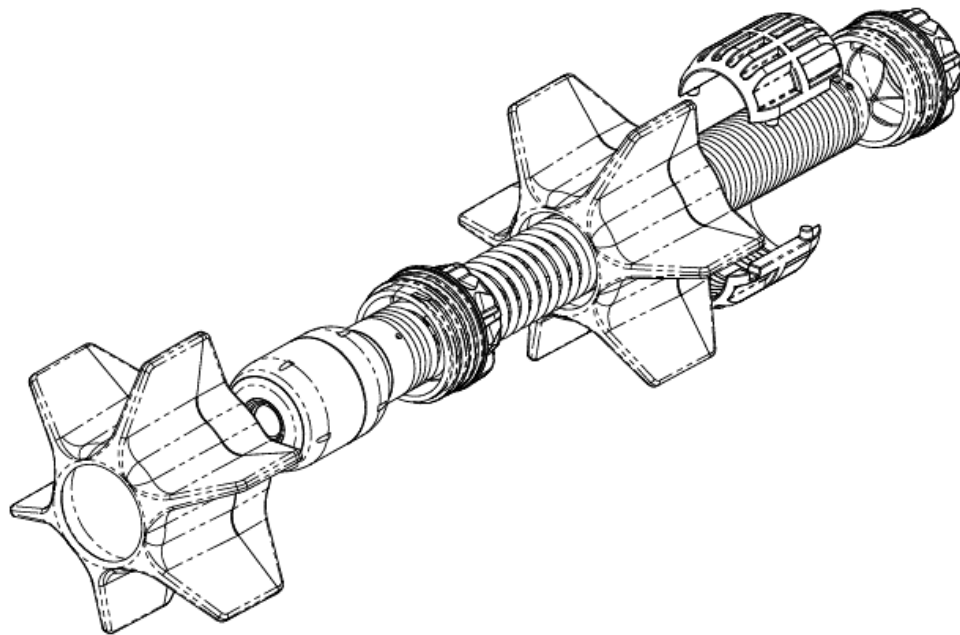


Imagen 4-31: Juego de deslizantes universal para cámaras de 2" (50mm) y sonda flexible de 1.4" (36mm)

4.6.5 Deslizantes W

(Opcional) Utilice los deslizantes W de 8" (200 mm) para centrar una cámara de 2" (50 mm) en una tubería de 8" (200 mm) o para ayudar a centrar la cámara en tuberías más grandes. Para instalar los deslizantes W:

1. Coloque cada uno de los tres deslizantes en W en el collar y fíjelos firmemente con dos tornillos M5 x 12 mm cada uno. Los deslizantes son asimétricos y solo se pueden montar de una manera.
2. Afloje los dos tornillos M6 x 20 mm que sujetan las dos mitades del collar e inserte la sonda flexible con la cámara conectada al collar.
3. Asegúrese de que la cámara esté tocando el extremo roscado del collar. A continuación, apriete los dos tornillos M6 x 20 mm de forma uniforme y firme para volver a apretar el collar.

4.6.6 Equipamiento de vídeo externo

Puede conectar equipamiento externo de grabación o reproducción de vídeo al controlador utilizando el conector de entrada de vídeo en el panel de conexión principal (elemento 7 en [Imagen 3-4](#)).



¡Advertencia! *Cualquier equipamiento conectado debe estar conectado a tierra de acuerdo con la documentación del fabricante del equipamiento. El incumplimiento puede provocar descargas eléctricas y daños en el sistema.*

4.7 Batería

El controlador tiene una batería interna de iones de litio (Li-ion).

Debe cargar completamente la batería antes de utilizar el sistema por primera vez. También puede alimentar el controlador desde una fuente de alimentación de CC de 12-24V de un vehículo.

Una batería completamente cargada alimentará el controlador durante aproximadamente 4 a 6 horas. La duración real de la batería dependerá del uso y la configuración del sistema. Por ejemplo, si el brillo de la pantalla está configurado al máximo y el WiFi está activado de forma permanente, la batería se agotará más rápido.

Para cargar la batería y sustituirla al final de su vida útil, consulte la [sección 4.7.5](#).

Para obtener consejos sobre cómo prolongar la duración de la batería, consulte la [sección 3.3.1](#).

4.7.1 Cargue la batería antes de utilizar el controlador



¡Advertencia! Utilice únicamente el cargador de batería suministrado (o el cable de carga opcional para vehículo). No enchufe ningún otro conector de PEARPOINT en el tomacorriente del controlador.

Debe cargar completamente la batería interna del controlador antes de utilizar el sistema por primera vez. Para cargar la batería:

1. Utilice el adaptador de red suministrado ("adaptador de CC") para conectar el controlador a la unidad de alimentación de la red. El tomacorriente del controlador está en el panel de conexión principal en la parte posterior del controlador.
2. Espere de 4 a 6 horas para que la batería se cargue completamente. Mientras se está cargando, el  LED de carga de la batería en la manija del controlador es de color ámbar ([sección 3.1.3](#)).
3. Cuando la batería está completamente cargada, el  LED de carga de la batería cambia a verde y el indicador de la batería en la pantalla de inicio ([sección 3.2](#)) también es verde sólido.

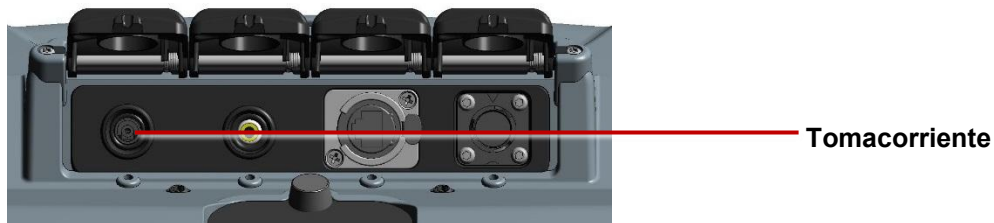


Imagen 4-32: Tomacorriente (1) en el panel de conexión principal

4.7.2 Si la batería tiene poca carga

Precaución: Recomendamos que utilice una fuente de alimentación alternativa cuando la carga de la batería sea baja para evitar perder los datos de la inspección. La batería baja puede causar que la energía funcione en ciclos repetidamente.

La carga actual de la batería siempre se muestra en la pantalla. Por ejemplo, consulte la pantalla de inicio en la [sección 3.2](#). También puede comprobar el nivel de la batería en cualquier momento pulsando el botón **Comprobar batería** ([sección 3.1.3](#)).

Si la carga de la batería es baja, puede:

- Modificar los ajustes de la gestión de energía. Por ejemplo, puede establecer tiempos de espera para atenuar automáticamente la pantalla o apagar la varilla de empuje después de un período de inactividad. Consulte la [sección 5.5.12](#).
- Modifique los ajustes de las teclas para reducir el uso de la batería. Por ejemplo, si el brillo de la pantalla está configurado al máximo y el WiFi está activado de forma permanente, la batería se agotará más rápido.
- Conecte el cargador de batería suministrado (o el cable de carga opcional para vehículo).

4.7.3 Alimentar el controlador desde un vehículo



¡Advertencia! *Utilice únicamente el cable de carga para vehículo suministrado. No enchufe ningún otro cargador de automóvil en el tomacorriente del controlador.*

Si el controlador tiene poca carga de batería, igualmente puede utilizarlo mientras lo alimenta con su vehículo. El cable de carga para vehículo es de 18 pies (5,5m), pero si el sitio de inspección le impide estacionar el vehículo cerca de la boca de registro o la tubería que necesita inspeccionar, puede recargar la batería del controlador en su vehículo.

Utilice el cable de carga para vehículo suministrado para conectar el controlador al conector de alimentación de CC de su vehículo (generalmente el encendedor o el punto de carga de cigarrillos). El tomacorriente del controlador está en el panel de conexión principal en la parte posterior del controlador, consulte [Imagen 4-32](#).

4.7.4 ¿Cuánto tiempo toma recargar la batería en mi vehículo?

Esto depende de varios factores, incluido si el controlador está encendido y el estado de la batería de su vehículo. Además, algunos vehículos apagan el conector de alimentación de CC mientras el arranque está apagado.

Pero como una guía aproximada, si el controlador está apagado, la recarga toma 60 minutos utilizando el conector de alimentación de CC de su vehículo (por ejemplo, mientras conduce al sitio de la inspección o durante un descanso para almorzar) pueden restaurar el nivel de batería del controlador hasta un 25%.

Considere también las opciones de administración de energía para preservar la vida útil de la batería, consulte la [sección 4.7.2](#).

4.7.5 Reemplazar la batería



¡No intente reemplazar la batería usted mismo!

Con el uso constante típico, la batería del controlador durará alrededor de dos años. Si la batería llega al final de su vida útil y ya no puede recargarla, la batería debe reemplazarla el soporte técnico de PEARPOINT, consulte la [sección 1.6](#). O comuníquese con un representante de PEARPOINT.

5 Configuración del sistema

Cuando encienda el controlador por primera vez, debe realizar varias tareas de configuración. Asegúrese de completar estas tareas antes de iniciar cualquier inspección de tuberías.

5.1 Inserte el fusible

Con el controlador se suministra por separado un fusible enchufable 5A 32V MINI. Debe insertar el fusible antes de encender el controlador por primera vez.

Abra la tapa del panel de conexión auxiliar e inserte el fusible en el portafusibles. Luego cierre la tapa.



¡Advertencia! *¡Debe quitar el fusible para aislar la batería cuando el controlador se transporta por aire!*

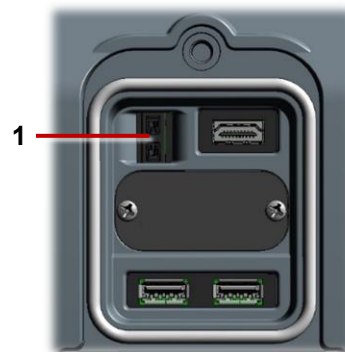


Imagen 5-1: Portafusibles (1) en el panel de conexión auxiliar.

5.2 Encender el controlador



¡Advertencia! *El controlador no está conectado a tierra. Si el sistema se conecta a un equipamiento con alimentación eléctrica, el equipamiento externo debe estar conectado a tierra de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si no se conecta a tierra el equipamiento conectado, puede generar una descarga eléctrica potencialmente letal.*

Para encender el controlador:

1. Abra las dos tapas.
2. Pulse el botón de encendido para encender el controlador ([sección 3.1.1](#)).

El  LED de encendido de la manija es verde cuando el controlador está encendido.

3. El controlador tarda unos 10 segundos en mostrar la pantalla de bienvenida:
 - Cuando encienda el controlador por primera vez, se iniciará el asistente de configuración; continúe en la [sección 5.3](#).
 - Cuando encienda el controlador en todas las ocasiones posteriores, el controlador primero le pedirá que calibre el carrete; continúe en la [sección 5.4](#).

5.3 Asistente de configuración: Establecer las preferencias del controlador y los datos de la empresa

Cuando enciende el controlador por primera vez, o después de realizar un restablecimiento de fábrica (consulte la [sección 10.3](#)), un asistente de configuración se inicia automáticamente. El asistente consta de varios menús donde puede establecer las preferencias y los datos de la empresa.

Siga estos pasos:

1. Encienda el controlador por primera vez.

El asistente de configuración se inicia automáticamente.

2. Seleccione el idioma del controlador.
3. Seleccione el elemento **Continuar** del menú para mostrar el siguiente menú del asistente de configuración.

(Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** o presione las $\uparrow\downarrow$ teclas de flecha para seleccionar los elementos del menú).

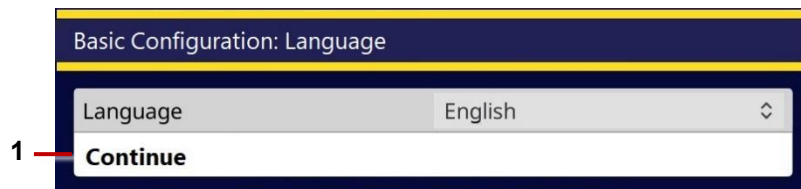


Imagen 5-2 Configuración básica: Idioma. 1 Elemento Continuar del menú.

4. Seleccione la fecha y hora del controlador, el formato de fecha y la zona horaria. Luego seleccione el elemento **Continuar** del menú.

La fecha y la hora se muestran en la pantalla del controlador y, opcionalmente, se superponen en las grabaciones de vídeo; consulte la [sección 5.5.3](#).

Nota: Deberá ajustar manualmente la hora del controlador para tener en cuenta los cambios de horario por ahorro de luz diurna (DST) en su área.

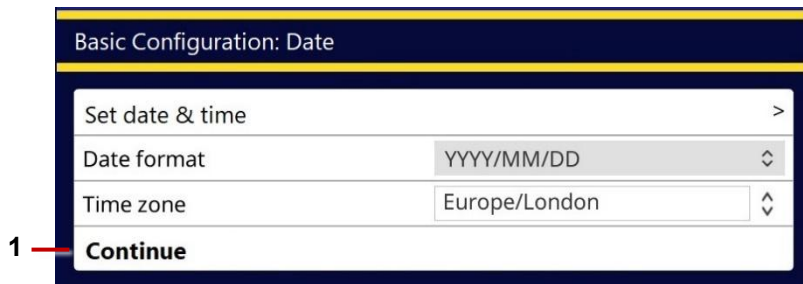


Imagen 5-3 Configuración básica: Fecha y hora. 1 Elemento Continuar del menú.

5. Seleccione el diseño del teclado y las unidades de distancia (0.0 m o 0.0 pies). Luego seleccione el elemento **Continuar** del menú.

La distancia de la cámara se muestra en la pantalla del controlador y, opcionalmente, se superponen en las grabaciones de vídeo; consulte la [sección 5.5.3](#). Las unidades de distancia elegidas también se utilizan al añadir observaciones en la inspección.

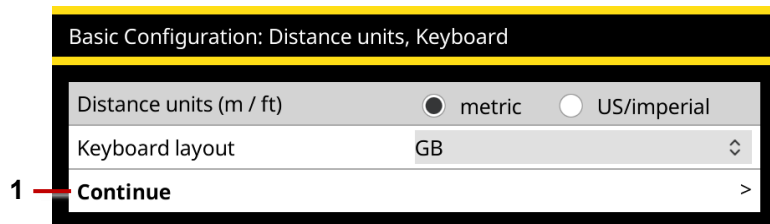


Imagen 5-4 Configuración básica: Unidades de distancia y teclado. 1 Elemento Continuar del menú.

- Ingrese los datos de su empresa. Luego seleccione el elemento del menú **Guardar y cerrar** para salir del asistente de configuración.

El controlador utilizará estos datos para personalizar la portada de los informes de su inspección. También puede importar una imagen del logotipo de su empresa, aunque es posible que prefiera hacerlo más tarde; consulte la [sección 5.6](#).

1 **Save & Exit** >

Crew	Somerset Team
Company name	RD Pipe Investigations Ltd
Address	Western Avenue
Town	Bristol
State/County	
ZIP/Postcode	BS14 0AF
Country	UK
Email	pearpoint_support@spx.com
Telephone	0117 976 7776

Imagen 5-5 Configuración básica: Datos de la empresa. 1 Elemento del menú Guardar y cerrar.

- El controlador ahora pide que seleccione el tipo de carrete y que calibre el carrete; continúe en la [sección 5.4](#).

5.4 Calibre el equipamiento

flexiprobe™ 540c

Cada vez que encienda el controlador, deberá calibrar el carrete de la varilla de empuje para asegurarse de que las distancias de la cámara sean precisas. Brevemente, después de que se complete el asistente de instalación:

Seleccione el **tipo de carrete**.

En el menú de ajustes del equipamiento, seleccione el tipo de carrete conectado actualmente al controlador. Luego seleccione el elemento del menú **Continuar**.

2. El controlador ahora muestra un aviso que le recuerda que rebobine la varilla de empuje completamente en el carrete (bobinador). Asegúrese de que la varilla de empuje esté en capas uniformes y correctamente en el carrete y que el extremo de la varilla esté nivelado con la guía de la varilla.
3. Presione el botón **Calibrar** para calibrar el carrete.

Después de calibrar el carrete, presione el botón  **Atrás** o la tecla Esc para regresar a la pantalla de inicio del controlador. Ahora puede utilizar los menús de Ajustes para configurar el sistema; continúe en la [sección 5.5](#).

Nota: Para conocer las definiciones de calibración y distancia cero, consulte la [sección 1.2](#).

flexitrax™ 550c

Cada vez que encienda el controlador, deberá confirmar qué equipamiento está conectado al sistema.

Brevemente, después de completar el asistente de configuración, en el menú de Ajustes del equipamiento, seleccione el tipo de tambor, oruga, tamaño de la rueda de la oruga, tipo de cámara y otro equipamiento que esté conectado actualmente al controlador. Luego seleccione el elemento del menú **Continuar**.

A continuación, será dirigido a la pantalla de inicio del controlador.

Si tiene una varilla de empuje conectada, se le aconsejará que rebobine la varilla de empuje completamente sobre el carrete (bobinador). Asegúrese de que la varilla de empuje esté en capas uniformes y correctamente en el carrete y que el extremo de la varilla esté nivelado con la guía de la varilla.

Presione el botón Calibrar para calibrar el carrete.

Después de calibrar el carrete, presione el botón  **Atrás** o la tecla Esc para regresar a la pantalla de inicio del controlador. Ahora puede utilizar los menús de Ajustes para configurar el sistema; continúe en la [sección 5.5](#).

Nota: Para conocer las definiciones de calibración y distancia cero, consulte la [sección 1.2](#).

Íconos de estado

La pantalla de inicio muestra los iconos de estado en la esquina superior izquierda, en referencia al tambor y a la oruga o la varilla de empuje que está conectada. Estos son los diferentes iconos que se muestran y lo que representan:



Tambor 550



Oruga



Varilla de empuje

En funcionamiento normal, los iconos del tambor y la oruga son verdes y la varilla de empuje es blanca. Consulte la [sección 9](#) para saber que significan los otros colores.

5.5 Configurar los ajustes del sistema

Utilice los menús de Ajustes para configurar el sistema antes de iniciar cualquier inspección de tubería. Por ejemplo, puede establecer la locación, fecha y hora. Puede especificar dónde se muestran la fecha y la hora y la distancia de la cámara en la pantalla. También puede añadir los datos de tu empresa (estos datos se incluyen en los informes de la inspección).

Desde el menú de Ajustes principal, puede acceder a:

- **Ajustes del controlador:** consulte la [sección 5.5.2](#).
- **Ajustes de la superposición de pantalla:** consulte la [sección 5.5.3](#).
- **Ajustes del equipamiento:** consulte la [sección 5.5.4](#).
- **Ajustes de informes:** consulte la [sección 5.5.5](#).
- **Opciones de exportación:** consulte la [sección 7.4](#).
- **Ajustes de red:** consulte la [sección 5.5.6](#).
- **Ajustes del correo electrónico:** consulte la [sección 5.5.7](#).
- **Ajustes del Dropbox:** consulte la [sección 5.5.11](#).
- **Ajustes del mantenimiento:** consulte la [sección 5.5.12](#).
- **Datos de la compañía:** consulte la [sección 5.5.13](#).

5.5.1 Utilizar los menús de Ajustes

Utilice los botones y el teclado para navegar por los menús. Consulte [Imagen 5-6](#).

- **Acceder a los menús de Ajustes:** En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Ajustes** ([sección 3.2](#)).
(Si es necesario, presione el botón  **Atrás** para volver a la pantalla principal).
- **Navegar por los menús:** Siga estos pasos:
 - Para navegar por los elementos de un menú, utilice los botones **Arriba** y **Abajo** o las teclas de   flecha.
 - Para volver al menú o pantalla anterior, presione el botón  **Atrás** o la tecla Esc.
- **Seleccionar o editar un ajuste:** Pulse el botón **Seleccionar** o la tecla Enter.

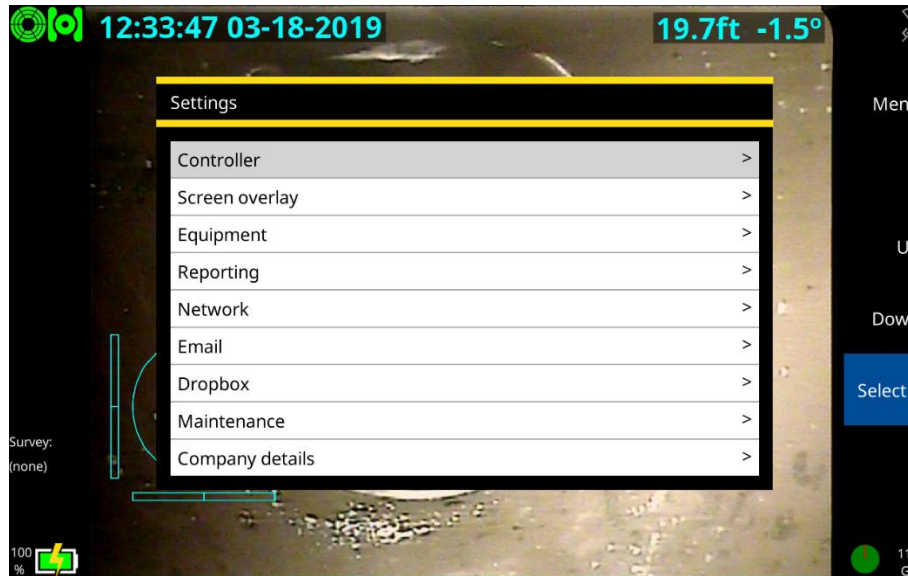


Imagen 5-6: Menú de Ajustes.

5.5.2 Ajustes del controlador

Utilice este menú para configurar los ajustes generales del controlador.

- **Brillo de pantalla:** Puede ajustar el brillo de la pantalla para que se adapte a las condiciones de iluminación actuales. Seleccione los ajustes. Luego utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el brillo. O puede utilizar las teclas $\uparrow \downarrow$ de flecha.

Nota: Si su controlador tiene batería baja, reduzca el brillo para ahorrar energía de la batería.

- **Desplazamiento envoltorio:** Cuando está habilitada, esta configuración permite recorrer todos los elementos de un menú utilizando solo el botón **Arriba** o solo el botón **Abajo**. Por ejemplo, cuando llegue a la parte inferior del menú, al pulsar el botón **Abajo** el cursor volverá a la parte superior del menú.
- **Idioma; unidades de distancia; unidades de inclinación; diseño del teclado:** Puede configurar el controlador para su locación. Por ejemplo, puede configurar el idioma de los menús y los botones en la pantalla del controlador y puede mostrar las mediciones de distancia / inclinación en metros o pies / grados o porcentaje.

Si es necesario, puede especificar un diseño de teclado diferente. Los diseños compatibles incluyen EE. UU., Reino Unido, Alemania (QWERTZ), español y francés (AZERTY).

- **Fecha y hora:** Para asegurarse de que sus informes, vídeos y fotos tengan la marca de tiempo correcta, puede establecer su zona horaria, su formato de fecha preferido (por ejemplo, DD/MM/AAAA o MM/DD/AAAA) y la fecha y hora actuales.

Nota: El controlador recuerda la fecha, hora y zona horaria, incluso si su batería está completamente descargada. No tendrá que volver a introducir estos datos después de configurar el controlador por primera vez.

- **Fuente de vídeo:** De forma predeterminada, el controlador muestra la entrada de vídeo de la cámara de la varilla de empuje. Pero si es necesario, puede conectar una cámara externa al controlador y mostrar vídeo.
 - **Cámara:** Esta opción muestra la entrada de vídeo de la cámara de la varilla de empuje.
 - **Auxiliar:** Esta opción muestra la entrada de vídeo de una cámara externa. Debe conectar la cámara externa al conector de vídeo RCA del controlador ([sección 3.1.4](#)).
- **Atajos de teclado (solo modelo 550c):** Cuando está habilitada, esta configuración permite el uso de atajos predefinidos como alternativa para que los joysticks y botones controlen el movimiento de la oruga, el tambor con alimentación eléctrica y la cámara.
 - **Oruga:** Utilice las ⇐⇒ ↕ teclas de flecha en el teclado para manejar la oruga y el tambor con alimentación eléctrica.
 - **Cámara:** Utilice la W; A; S; D para controlar la panorámica y la inclinación de las cámaras PT y PTZ. Utilice la J para el escaneo conjunto y la C para centrar la cámara.
 - **Mostrar / ocultar Mimic:** Utilice la M para alternar la visualización en pantalla Mimic que indica la velocidad de la oruga, el ángulo de dirección y la posición de la cámara.
 - **Detener:** Puede detener el sistema de accionamiento, incluida la oruga, el tambor con alimentación eléctrica y el elevador eléctrico pulsando la barra espaciadora.

5.5.3 Ajustes de la superposición de pantalla

Utilice este menú para configurar cómo se muestran la fecha y la hora y la distancia de la varilla de empuje en la pantalla y cómo se superponen en las grabaciones de vídeo y las fotos. No puede cambiar retrospectivamente los ajustes de superposición en un vídeo después de que se haya grabado.

- **Mostrar / ocultar todo:** Esta configuración muestra u oculta la fecha y la hora y la distancia de la varilla.

Cuando esta configuración está habilitada, esta información se muestra en la pantalla del controlador y en los vídeos y fotos de la inspección. Si esta configuración está desactivada, esta información se oculta.

- **Mostrar / ocultar fecha y hora:** Esta configuración muestra u oculta la fecha y la hora.
- **Mostrar / ocultar distancia:** Esta configuración muestra u oculta la distancia de la varilla de empuje, es decir, qué tan lejos está desenrollada la varilla del carrete.

Solo modelo 550c flexitrax™:-

- **Mostrar / ocultar inclinación:** Esta configuración muestra u oculta la inclinación de la oruga.
- **Mostrar / ocultar Mimic:** Esta configuración muestra la visualización en pantalla Mimic que indica la velocidad de la oruga, el ángulo de dirección y la posición de la cámara.
- **Tamaño del Mimic:** Elija entre normal y pequeño.
- **Ubicación del Mimic:** Esto configura la posición del Mimic en la pantalla.

- **Elección de diseño:** Elija dónde mostrar la fecha y hora y la distancia y actitud del rastreador en la pantalla. Puede mostrar esta información en la parte superior, inferior o central de la pantalla, o a la izquierda o a la derecha.



Todo oculto



Arriba



Abajo



Centro



Izquierda



Derecha

Imagen 5-7: Opciones de diseño de información en pantalla

- **Opacidad del fondo del texto:** De forma predeterminada, el texto superpuesto en la pantalla tiene un fondo semi-opaco para que sea más fácil de leer. Pero puede ajustar la opacidad (0% a 100%) para adaptarse a las condiciones de grabación de vídeo. Por ejemplo:

Opacidad 0%:



13:11:55 27-04-2018

Opacidad 50%:



13:10:52 27-04-2018

Opacidad 100%:



13:13:53 27-04-2018

Nota: No puede cambiar la opacidad de fondo de un vídeo después de que se haya grabado.

- **Color del texto:** Elija el color del texto superpuesto.
- **Portada del video:** Puede añadir una portada al inicio de los videos de inspección.
 - **Duración de la portada:** Especifique cuánto tiempo (en segundos) se muestra la portada cuando se inicia un vídeo. Esta configuración se aplica a todos los vídeos guardados en el controlador.
 - **Habilitar la portada del video:** Esta configuración habilita o deshabilita la portada en todos los vídeos de inspección grabados posteriormente en el controlador.

Si la portada está habilitada, se adjunta a todos los vídeos grabados posteriormente. Por el contrario, los vídeos grabados mientras la portada está deshabilitada no tendrán una portada y no se les añadirá aunque más tarde se habilite la portada.

La portada del video puede reeditarse y habilitarse / deshabilitarse según sea necesario. Para configurar una portada, consulte la [sección 5.7](#).

- **Superposición de texto de observación:** Si se añade texto de observación, puede superponerse en el vídeo grabado.
 - **Mostrar texto de observación en el vídeo:** Especifique si desea mostrar las observaciones.
 - **Duración del texto de observación:** Especifique cuánto tiempo (en segundos) se muestra cada observación.
- **Superposición de páginas de texto:** Puede elegir que las páginas de texto se superpongan en el vídeo grabado.
 - **Ajustes de las páginas de texto:** Editar páginas de texto, consulte la [sección 6.14.4](#).

5.5.4 Ajustes del equipamiento

Este menú se muestra automáticamente cuando enciende un sistema (consulte la [sección 6.2](#)) excepto la primera vez, que se muestra el asistente de configuración (consulte la [sección 5.3](#)).

Nota: Si el elemento Versiones del equipamiento aparece en rojo, el controlador tiene una versión más reciente de software de uno de los componentes del sistema que la instalada actualmente en ese componente.

550c flexitrax™:-

- **Tipo de tambor:** Si el tambor está encendido, el controlador mostrará automáticamente si tiene un tambor manual o con alimentación eléctrica conectado.
- **Tipo de tractor:** Si el tambor está encendido y el tractor está siendo alimentado, el controlador mostrará automáticamente si tiene un tractor dirigible o no dirigible conectado.
- **Tamaño de las ruedas del tractor:** Introduzca el tamaño de las ruedas correctamente para asegurarse de que las distancias se miden correctamente.

Precaución: Configurar incorrectamente el tamaño de las ruedas afectará la velocidad del tambor al recuperar y puede ser peligroso o causar un derrumbe del cable. También puede generar un desgaste adicional al tambor, al tractor o a ambos.

- **Tipo de cámara:** Si el tambor está encendido y la cámara está siendo alimentada, el controlador mostrará automáticamente el tipo de cámara conectada.
- **Elevador eléctrico:** Si el tambor está encendido y el elevador está siendo alimentado, el controlador mostrará automáticamente si tiene un elevador eléctrico conectado.
- **Cabezal de luz:** Si el tambor está encendido y la cámara está siendo alimentada, el controlador mostrará automáticamente si detecta un cabezal de luz o no.
- **Frecuencia de la sonda:** El tractor incluye una sonda incorporada. Utilice este menú para seleccionar la frecuencia que transmite la sonda o para apagar la sonda. También puede utilizar el botón del panel para recorrer las frecuencias de sonda, consulte la [sección 6.4.9](#).

- **Calibración de la inclinación:** Su tractor incluye un inclinómetro incorporado para registrar datos de inclinación y elevación. Utilice este menú para establecer el *valor de desviación de inclinación* del tractor antes de una inspección siguiendo las instrucciones en pantalla.

Precaución: Esta información es solo a modo indicativo. No podemos aceptar ninguna responsabilidad por datos inexactos, decisiones tomadas o pérdidas consecuentes después del uso de los datos de inclinación.

540c flexitrax™:-

- **Tipo de carrete:** Seleccione el tipo de carrete que está utilizando de la lista desplegable.
Es esencial que seleccione el carrete correcto, para obtener la mejor calidad de vídeo y mediciones de distancia precisas. Si selecciona el carrete incorrecto, las mediciones de distancia de la varilla de empuje serán inexactas.
- **Encendido / apagado del carrete:** Utilice esta configuración para apagar o encender la cámara del carrete.

Nota: Si su controlador tiene batería baja, apague la cámara para ahorrar energía de la batería.

5.5.5 Ajustes de informes

El controlador puede ayudarlo a crear informes que se ajusten al estándar de informes que eligió al crear una inspección.

- **Completar campos obligatorios:** Al seleccionar esta opción, el controlador informará de un error si deja un campo obligatorio en blanco. (Corrige el error para poder continuar).
- **Validar el formato de los datos introducidos:** Al seleccionar esta opción, el controlador informará de un error si rellena un campo en el formato incorrecto. (Corrige el error para poder continuar).

Seleccione ambas opciones cuando deba crear informes que cumplan estrictamente con un estándar determinado, desactive una o ambas opciones cuando desee una mayor flexibilidad para ingresar texto de forma libre.

- **Avanzar a la siguiente línea con la tecla Enter / Regresar:** Habilitar esta opción permite utilizar la tecla Enter / Regresar para avanzar a la siguiente línea dentro del encabezado de la inspección, consulte la [sección 7.3.5](#).

550c flexitrax™:-

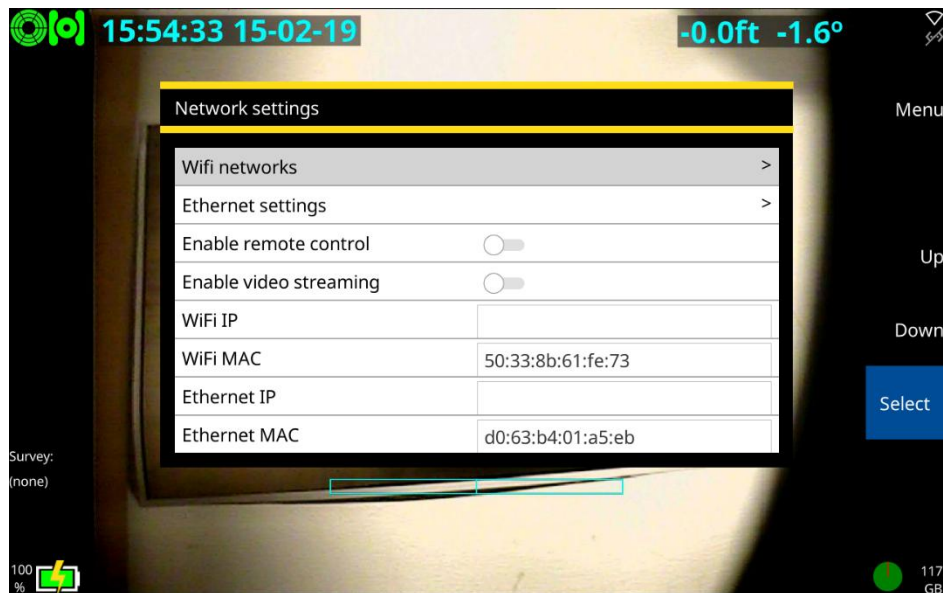
- **Informes de inclinación habilitados:** Al seleccionar esta opción, el controlador grabará simultáneamente los datos de inclinación durante la grabación de vídeo. Los datos pueden ser revisados y añadidos al informe de forma opcional si es necesario. Para una mayor precisión, calibre el inclinómetro del tractor, consulte la [sección 6.13.8](#).

Nota: Este parámetro está habilitado por defecto.

Precaución: Esta información es solo a modo indicativo. No podemos aceptar ninguna responsabilidad por datos inexactos, decisiones tomadas o pérdidas consecuentes después del uso de los datos de inclinación.

5.5.6 Ajustes de red

Utilice esta pantalla para establecer cómo se conecta el controlador a través de WiFi o Ethernet.



Redes WiFi: Utilice esta pantalla para conectar el controlador a Internet a través de una red WiFi. Necesitará una conexión a Internet para enviar informes de inspecciones por correo electrónico o cargarlos en Dropbox.

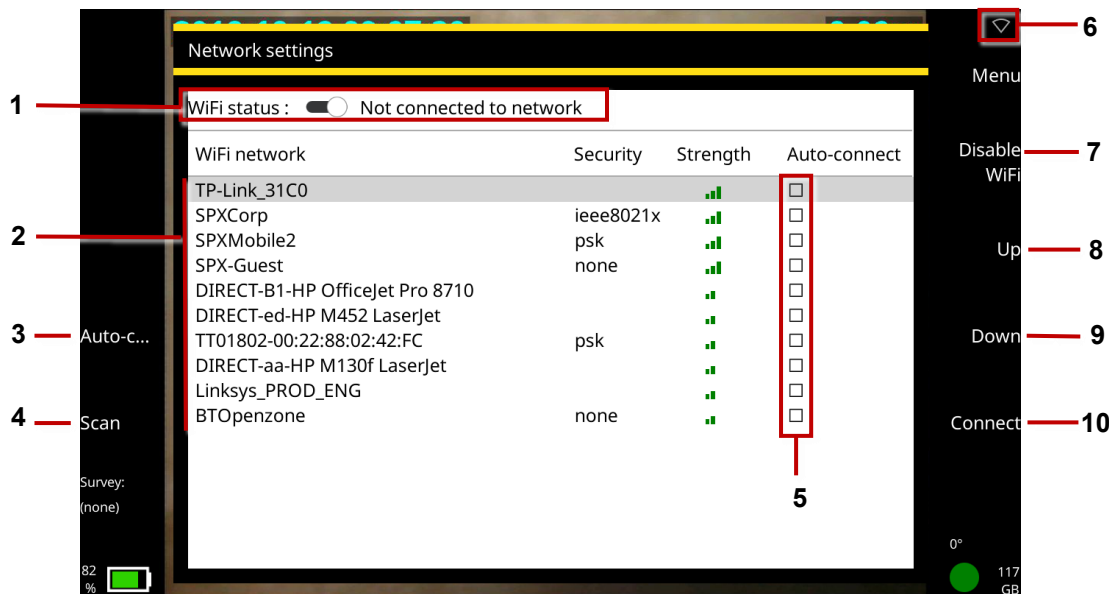


Imagen 5-8: Ajustes de red. 1 Estado del WiFi. 2 Lista de redes. 3 Botón de conexión automática. 4 Botón de escaneo. 5 Casillas de verificación de la conexión automática. 6 Ícono de WiFi. 7 Habilitar / Deshabilitar botón de WiFi. 8 Botón Arriba. 9 Botón abajo. 10 Botón de conexión

- Estado del WiFi: Muestra el estado del WiFi, que puede ser:
 - Deshabilitado
 - No conectado a la red (pero habilitado)
 - Conectado
- **Ícono de WiFi:** Muestra a qué red WiFi está conectado actualmente el controlador. Si la red WiFi tiene acceso a Internet, se añade "(en línea)" al nombre de la red.

El estado de la conexión también se muestra a través del icono (elemento 6 en [Imagen 5-8](#)):



No conectado a una red WiFi



Conectado a una red WiFi, pero sin conexión a Internet.



Conectado a una red WiFi con conexión a Internet.

- **Habilitar WiFi / Deshabilitar WiFi:** Cuando habilita el WiFi, el controlador busca las redes disponibles automáticamente (*PA* o *puntos de acceso*). Para cada red, puede ver su nombre (o SSID), protocolo de seguridad (si es segura) y fuerza de la señal.

Nota: Si su ubicación actual no está dentro del alcance de una red WiFi fija, puede habilitar un punto de acceso personal en su teléfono celular. Esto permite que otros dispositivos, incluido el

controlador, compartan la conexión de datos de su teléfono. (Este método también se llama anclaje de datos).

Nota: Si su controlador tiene batería baja, deshabilite el WiFi para ahorrar energía de la batería. Cuando el WiFi está deshabilitado, un botón de **WiFi deshabilitado** se muestra en la pantalla.

- **Lista de redes:** Todas las redes WiFi disponibles se enumeran en esta pantalla. Para cada red, puede ver su nombre (o SSID), protocolo de seguridad (si es segura) y fuerza de la señal.
- **Conectar:** Utilice los botones Arriba / Abajo o las   teclas de flecha para seleccionar la red que desea. A continuación, presione el botón **Conectar**. Espere mientras el controlador se conecta a la red seleccionada. (Mientras el controlador está conectado a una red, el botón Conectar se sustituye por un botón **Desconectar**).

Si elige una red segura, el controlador le pedirá la contraseña de la red. La contraseña distingue entre mayúsculas y minúsculas, así que compruebe cuidadosamente si el bloqueo de mayúsculas está activado, esto lo indica  ícono en la esquina inferior izquierda de la pantalla. De forma predeterminada, los caracteres de la contraseña están ocultos, pero puede hacer clic en el botón **Mostrar contraseña** para mostrar los caracteres reales.



Imagen 5-9: Diálogo establecer contraseña. Este cuadro de diálogo se muestra cuando se conecta a una red WiFi segura por primera vez. 1 Botón Mostrar contraseña.

- **Conexión automática:** Utilice las ↑↓ teclas de flecha para seleccionar una red. A continuación, pulse el botón **Conexión automática** para seleccionar la casilla de verificación de la red. En futuras sesiones, el controlador se volverá a conectar automáticamente a esta red cada vez que se habilite el WiFi.

Para deshabilitar la conexión automática, pulse el botón **Conexión automática** nuevamente para borrar la casilla de verificación de la red.

- **Escanear:** El controlador busca automáticamente las redes disponibles cada vez que habilita el WiFi. Pero puede hacer clic en el botón **Escanear** para actualizar manualmente la lista de redes.
- **Ajustes de Ethernet:** Utilice esta pantalla para establecer si la asignación de IP del controlador es automática o manual y cuáles son la dirección IP, la máscara de subred, la puerta de enlace predeterminada y las direcciones del servidor DNS.

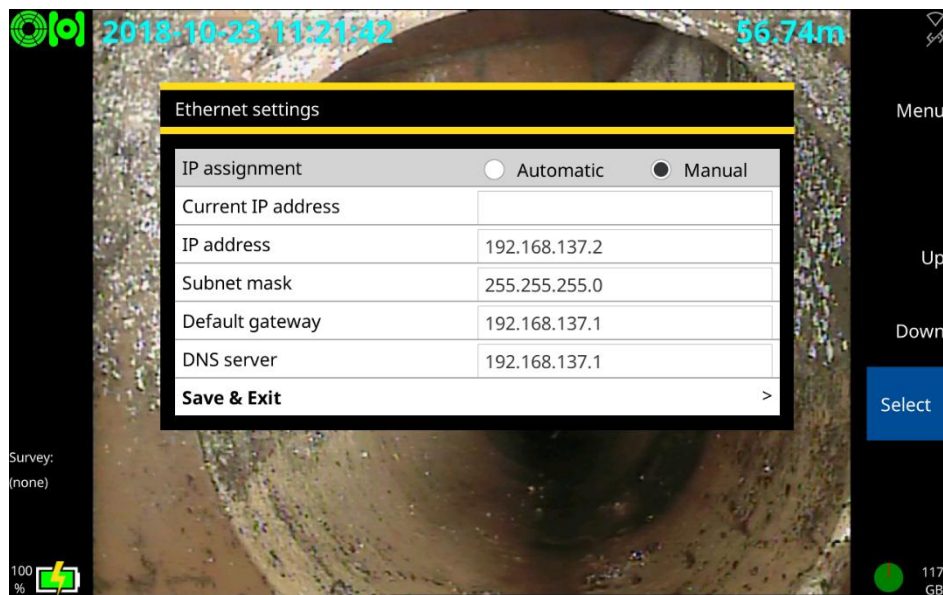


Imagen 5-10 Ajustes de Ethernet.

Es posible que necesite estos ajustes durante las operaciones de control remoto, donde se utiliza una PC montada en una furgoneta, por ejemplo, para controlar el equipamiento de inspección.

Habilitar control remoto: Cuando habilita el control remoto, el controlador permite que una PC conectada a él por Ethernet tome el control de la oruga, la cámara y otro equipamiento de inspección.

Habilitar transmisión de vídeo: Active esta configuración para permitir que el vídeo o las imágenes del controlador se transmitan a un dispositivo cercano, como un teléfono móvil o una tableta.

5.5.7 Ajustes de correo electrónico

Utilice esta pantalla para establecer una conexión a un servidor de correo electrónico. Deberá hacerlo si desea enviar informes de inspecciones por correo electrónico. También deberá configurar una conexión a Internet; consulte la [sección 5.5.6](#).

- **Correo electrónico del usuario:** Introduzca la dirección de correo electrónico de la cuenta que desea utilizar al enviar correos electrónicos desde el controlador. El controlador utilizará esta cuenta para conectarse al servidor de correo electrónico.

Nota: *Seleccionará el destinatario del correo electrónico cuando envíe un informe de inspección.*

- **Contraseña:** Introduzca la contraseña de la cuenta que utilizará para enviar correos electrónicos desde el controlador.
- **Nombre de usuario:** Si es necesario, introduzca el nombre de usuario SMTP de la cuenta que desea utilizar al enviar correos electrónicos desde el controlador.

Nota: *Algunos servicios de correo electrónico, incluido Gmail, utilizarán el atributo nombre de usuario SMTP como dirección del remitente en lugar de la dirección de correo electrónico del usuario proporcionada.*

- **Servidor:** Introduzca (o seleccione) el servidor de correo electrónico que desea utilizar.
Si el controlador detecta un tipo de cuenta de correo electrónico reconocido (por ejemplo, Outlook; Gmail; Yahoo), establece automáticamente el servidor de correo electrónico apropiado (smtp-mail.outlook.com o smtp.gmail.com).
- **Puerto:** Si utiliza una conexión SMTP, debe introducir el puerto TCP para el envío de correo electrónico en su servidor SMTP. El valor predeterminado es el puerto 587.
- **Requiere conexión segura (TLS):** De forma predeterminada, el controlador siempre envía correos electrónicos a través de una conexión segura (cifrada), es decir, a través de una conexión SMTPS. Pero puede desactivar esta casilla de verificación si es aceptable enviar informes de inspección a través de una conexión no cifrada.

5.5.8 Gmail

Para utilizar Gmail, primero debe editar los ajustes de seguridad. Visite <https://myaccount.google.com/> e inicie sesión en su cuenta. Verá la pantalla que se muestra a continuación. Haga clic en **Seguridad** y luego en **Comenzar**.

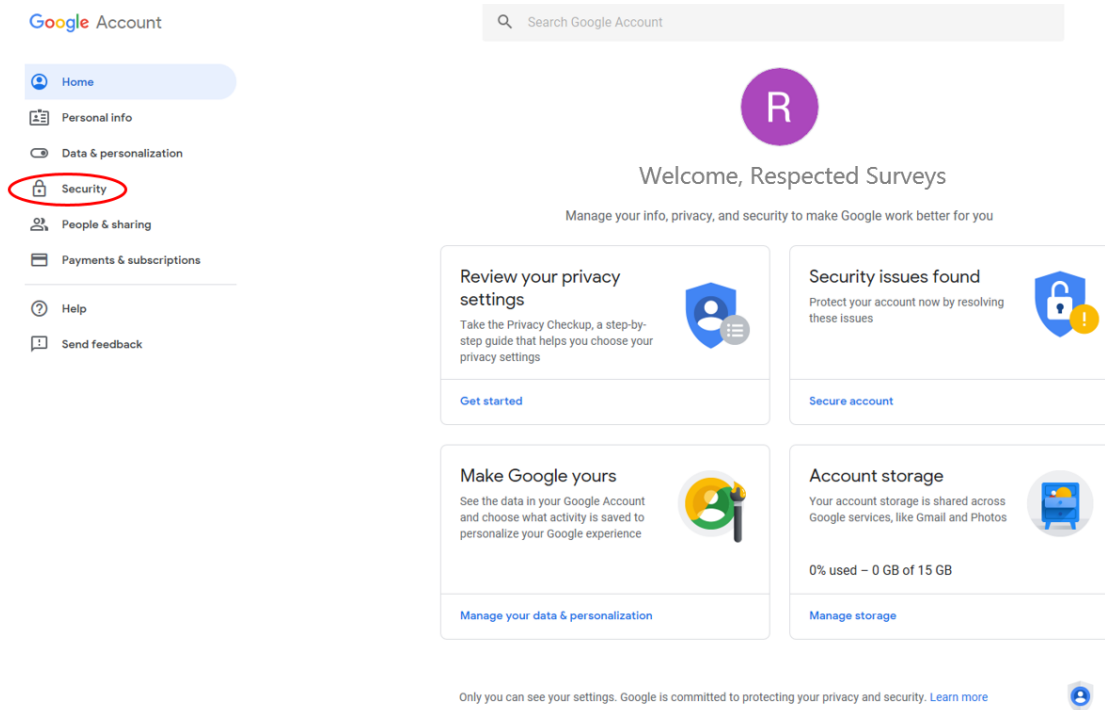
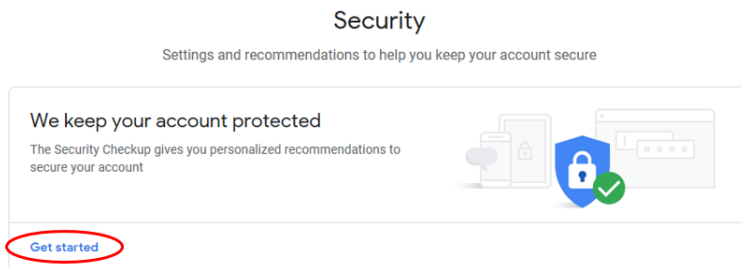
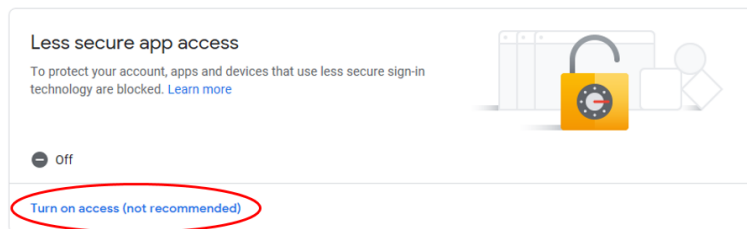


Imagen 5-11: Página principal de la cuenta Gmail*Imagen 5-12: Seguridad de Gmail*

Desplácese hacia abajo hasta **Acceso menos seguro a la aplicación** y haga clic en **Activar acceso (no recomendado)**.

*Imagen 5-13: Acceso menos seguro a la aplicación de Gmail*

Finalmente, haga clic en el control deslizante para activar el acceso menos seguro.

← Less secure app access

Some apps and devices use less secure sign-in technology, which makes your account more vulnerable. You can **turn off** access for these apps, which we recommend, or **turn on** access if you want to use them despite the risks. [Learn more](#)



Imagen 5-14: Acceso menos seguro a la aplicación de Gmail

5.5.9 Yahoo

Para aplicaciones de terceros, Yahoo requiere que el usuario genere una **contraseña de aplicación** de un solo uso. Complete los siguientes pasos para configurar el controlador para que Yahoo mail envíe informes. Si posteriormente se cambian los ajustes del correo electrónico, se eliminará la contraseña de aplicación y será necesario repetir el proceso.

Para generar una **contraseña de aplicación**, inicie sesión en su cuenta de Yahoo. En el menú de tu perfil de usuario, selecciona **Ajustes**. Opcionalmente, si has iniciado sesión en el correo de Yahoo, selecciona **Añadir o administrar cuenta** en el menú de tu perfil de usuario y, a continuación, selecciona **información de la cuenta**.

En el menú, seleccione **Seguridad de la cuenta**.

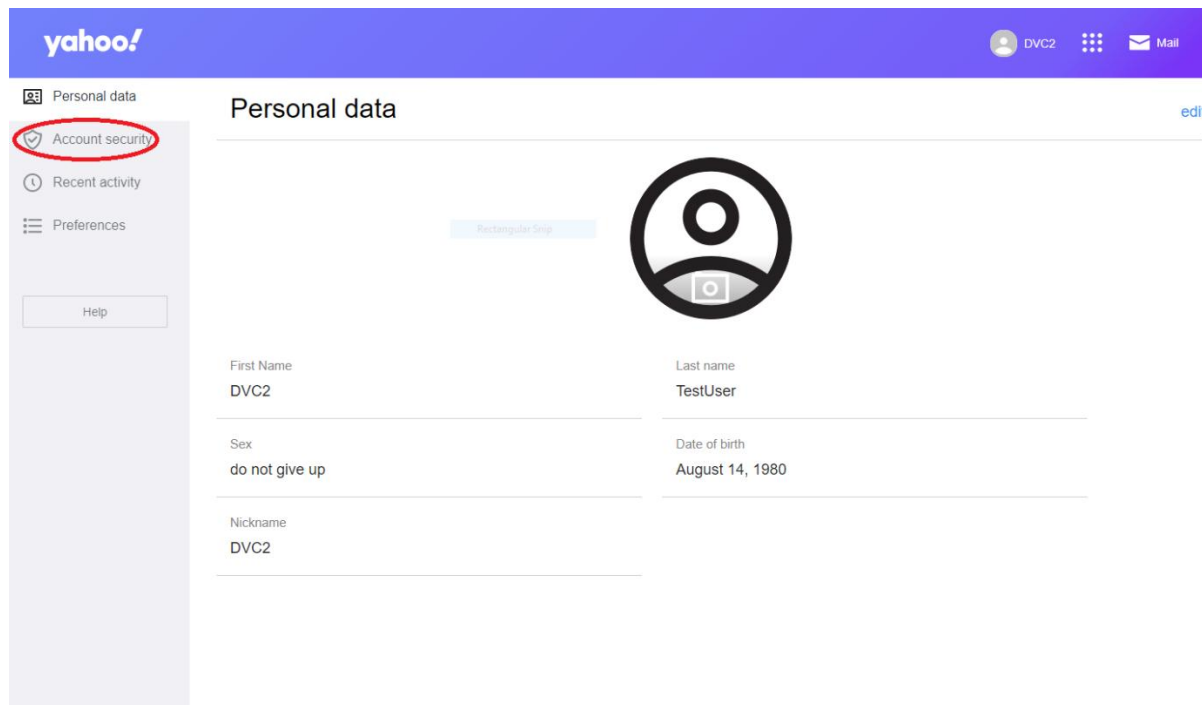


Imagen 5-15: Datos personales de Yahoo

En las opciones, seleccione **Generar contraseña de aplicación**.

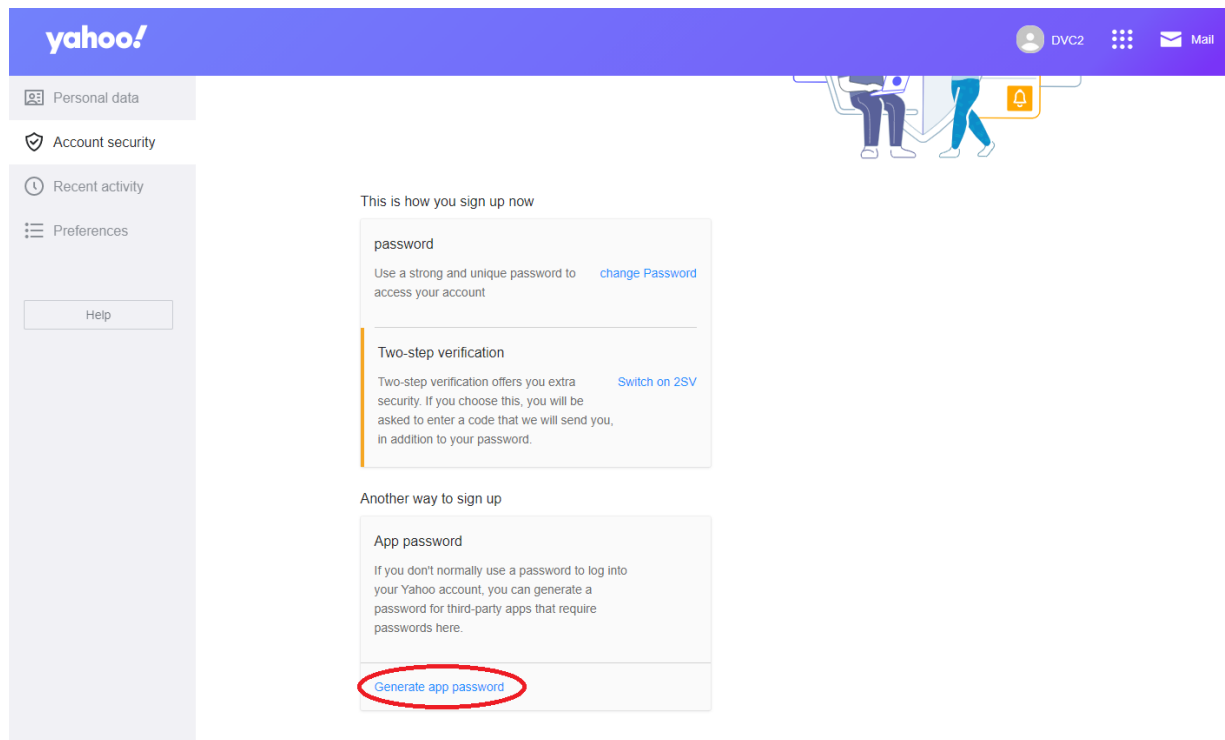


Imagen 5-16: Seguridad de la cuenta Yahoo

Introduzca el nombre de su aplicación, por ejemplo, Controlador GRM 550 y luego seleccione **Generar contraseña**.



Your app password

Your single-use app password for **GRM 550 Controller** is:

gpla sqdt cfrs xvlv

Copy

This is a single-use password. You do not need to remember it. It does not replace your normal password.

How to use this password

1. Sign in to the app/service using your normal username
2. Instead of your normal password, enter the app password above

If you stop using **GRM 550 Controller**, you can delete the app password here to remove **GRM 550 Controller**'s access to your account.

Done

Imagen 5-17: Contraseña de la aplicación Yahoo

Anote la **contraseña de aplicación** y utilice esta contraseña (en lugar de la contraseña de su cuenta de Yahoo) al configurar el correo electrónico en el controlador.

5.5.10 Microsoft Outlook

Si la cuenta de Microsoft tiene habilitada la autenticación de dos factores, el usuario deberá generar una **contraseña de aplicación** de un solo uso. Complete los siguientes pasos para configurar el controlador para que Microsoft Outlook envíe informes. Si posteriormente se cambian los ajustes del correo electrónico, se eliminará la contraseña de aplicación y será necesario repetir el proceso.

Para generar una **Contraseña de aplicación** diríjase a <https://account.microsoft.com/> e inicie sesión en su cuenta Microsoft.

Seleccione la opción de menú **Seguridad**.

En la página Seguridad, seleccione **Seguridad avanzada**.

Tenga en cuenta que la verificación de dos pasos está **HABILITADA**.

De las opciones que tiene debajo, seleccione **Crear una nueva contraseña de aplicación**.

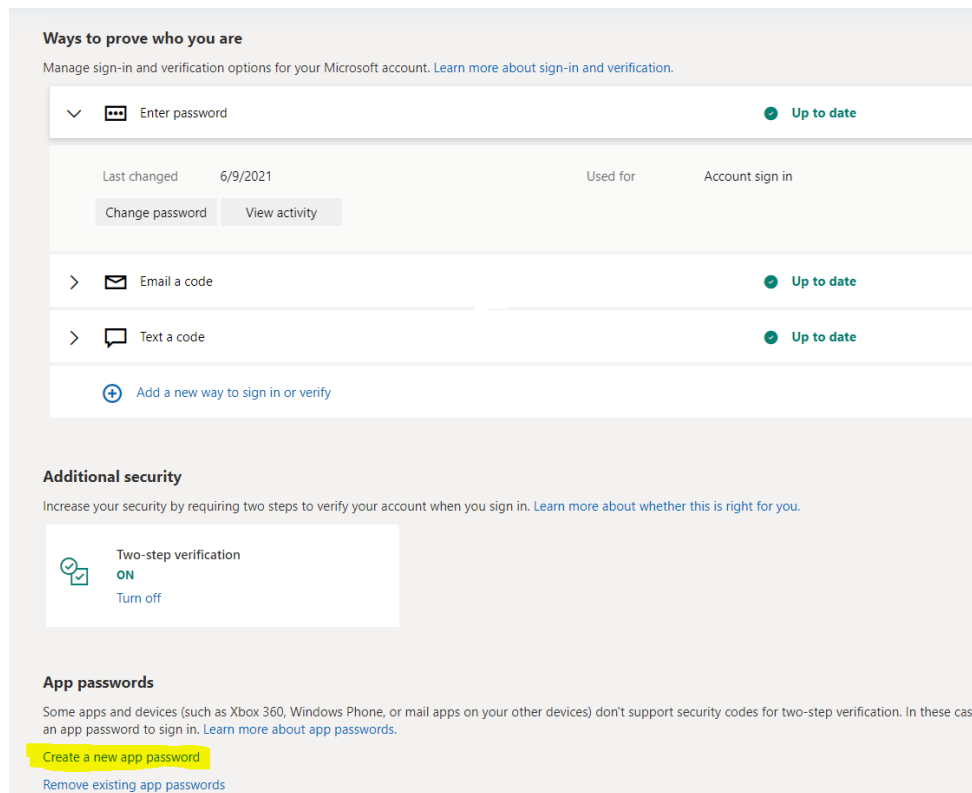


Imagen 5-18: Página de seguridad avanzada de Microsoft Outlook

Anote la **contraseña de aplicación** y utilice esta contraseña (en lugar de la contraseña de su cuenta de Microsoft) al configurar el correo electrónico en el controlador.

Use this app password to sign in

Enter the app password below in the password field of the app or device that can't accept security codes. If you're not sure how to update your app or device with an app password, [follow these steps](#).

App password

fnlmevbpjkzyo

For each app or device that can't accept security codes, you need to create a new app password to use instead.

[Create another app password](#)

Done

Imagen 5-19: Contraseña de aplicación de Microsoft Outlook

Nota: Si la cuenta es administrada por 'Exchange Online' de una organización (por ejemplo, Office 365 y Microsoft 365), el usuario debe comunicarse con su departamento de informática para deshabilitar el envío SMTP de cliente autenticado (SMTP AUTH). Puede encontrar más información en el siguiente enlace: <https://docs.microsoft.com/en-us/exchange/clients-and-mobile-in-exchange-online/authenticated-client-smtp-submission>

5.5.11 Ajustes de Dropbox, Google Drive y AWS

[Consulte la sección 7.4.11 para ver los ajustes de Dropbox.](#)

[Consulte la sección 7.4.12 para ver los ajustes de Google Drive.](#)

[Consulte la sección 7.4.13 para ver los ajustes de AWS.](#)

5.5.12 Mantenimiento

Utilice esta pantalla para configurar las opciones de gestión de energía, actualizar el software del controlador, para tareas de diagnóstico y volver a formatear la memoria USB a FAT32.

- **Gestión de energía:** Utilice estos ajustes para reducir el consumo de energía y prolongar la vida útil de la batería. Para cada configuración, se define un tiempo de espera de "controlador inactivo". Este tiempo de espera se refiere a un período, en minutos, en el que no hay interacción con el teclado o los botones del controlador.
 - **Atenuar pantalla después de un período de inactividad (minutos):** El brillo de la pantalla produce un gasto importante en la carga de la batería. Esta configuración atenúa automáticamente la pantalla después de un periodo de inactividad. Establezca un tiempo de espera (en minutos) para atenuar la pantalla. Si el teclado o los botones del controlador no se utilizan antes de que expire el tiempo de espera, el brillo de la pantalla se reduce a su nivel más bajo.
 - **Apagar después de un período de inactividad (minutos):** Esta configuración apaga automáticamente el controlador después de un periodo de inactividad. Establezca un tiempo de espera (en minutos) para apagar el controlador. Si el teclado o los botones del controlador no se utilizan antes de que expire el tiempo de espera, el controlador se apaga.

- **Apagar varilla después de un período de inactividad (minutos):** La cámara de la varilla de empuje tiene una gran incidencia en el consumo de batería. Esta configuración apaga automáticamente la cámara después de un periodo de inactividad. Establezca un tiempo de espera (en minutos) para apagar la cámara. Si no utiliza el teclado o los botones del controlador antes de que expire el tiempo de espera, la cámara se apagará.
- **Actualización de software:** Utilice esta configuración para instalar actualizaciones de software desde una memoria USB. Para obtener más detalles, consulte la [sección 11](#).
- **Versiones de software:** Enumera las versiones instaladas de varios componentes de firmware y software. El equipamiento de soporte de PEARPOINT puede necesitar esta información para fines de diagnóstico.
- **Registros del equipamiento:** Si se ha producido algún error con partes del sistema, el controlador registrará los problemas aquí.
- **Información del sistema:** Enumera los números de serie, las direcciones IP y las direcciones MAC.
- **Registro de depuración de la aplicación:** Utilice esta configuración para ver y exportar archivos de registro. Estos registros son utilizados por el equipamiento de soporte de PEARPOINT para diagnosticar problemas del controlador.
- **Diagnóstico:** Esta pantalla muestra los datos de estado de varios componentes del sistema. Estos datos pueden ser utilizados por el equipamiento de soporte de PEARPOINT para diagnosticar problemas del controlador.
- **Formatear disco USB:** Utilice esta configuración para volver a formatear su memoria USB a FAT32. .
El controlador no es compatible con memorias USB que tengan un sistema de archivos NTFS. Si su memoria USB utiliza NTFS, deberá volver a formatearla antes de poder exportar sus inspecciones a la memoria.

Precaución: Al volver a formatear la memoria USB, se borrarán los archivos guardados actualmente en la memoria.

- **Restablecimiento de fábrica:** Restablece el controlador a sus ajustes de fábrica.

Precaución: Al restablecer el controlador, se **borrarán todas las inspecciones**, así como los ajustes del sistema, las preferencias personales y los datos de la empresa.

- **Menú Habilitar funciones:** Utilice este menú para instalar certificados de habilitación de funciones como WinCan. Para añadir la capacidad de crear informes de inspecciones en conformidad con WinCan, siga estos pasos:
 1. En la pantalla principal, pulse la tecla *Crear inspección*, consulte la [sección 7.1](#).
 2. En el menú *Crear inspección*, diríjase a *Formato* y seleccione WinCan.
 3. Diríjase a *Continuar*, y pulse Seleccionar. Se mostrará una ventana emergente que contiene información específica de su controlador.

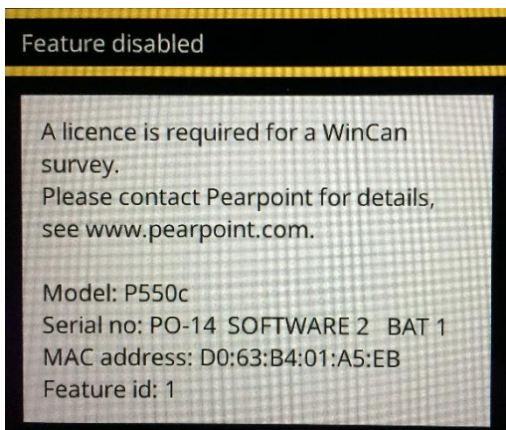


Imagen 5-20: Ventana emergente de función deshabilitada, que contiene la información necesaria para habilitar su controlador.

4. Envíe por correo electrónico el modelo, el número de serie, la dirección Mac y la información de identificación de la función a su representante local de PEARPOINT. Puede utilizar el formulario *Comuníquese con nosotros* que se encuentra en el sitio web www.pearpoint.com para este propósito.
5. En breve se enviará por correo electrónico un archivo [cert.asc](#). Copie esto en una memoria USB, que debe colocarse en uno de los puertos USB del controlador.
6. Regrese al menú Habilitar funciones, diríjase a *Instalar certificado de habilitación de funciones* y pulse *Seleccionar*.
7. Diríjase a la carpeta de la memoria USB que contiene el archivo [cert.asc](#), resalte el archivo [cert.asc](#) y pulse *Seleccionar*.

Esto dará lugar a un mensaje que dice que la función se ha instalado correctamente, y el archivo [cert.asc](#) ahora debe aparecer en *Funciones habilitadas*. Si no es así, comuníquese con su representante local de PEARPOINT.

5.5.13 Datos de la empresa

Utilice esta pantalla para introducir los datos de su empresa y, si es necesario, el logotipo de su empresa. El controlador utilizará estos datos para personalizar la portada de los informes y videos de sus inspecciones.

Después de introducir los datos de su empresa, no tendrá que volver a introducirlos a menos que realice un restablecimiento de fábrica; consulte la [sección 10.3](#).

Para importar el logotipo de una empresa, consulte la [sección 5.6](#).

5.6 Importar el logotipo de una empresa

Puede importar el logotipo de su empresa para personalizar la pantalla de bienvenida del controlador (que se muestra brevemente al iniciar) y la portada de los informes de inspecciones exportados.

Siga estos pasos:

1. Copie la imagen del logotipo (solo PNG o JPG) en una memoria USB y conecte la memoria al controlador. Puede utilizar cualquiera de los puertos USB del controlador.

Nota: El archivo de imagen debe ser menor que 2MB.

2. En la pantalla de inicio, presione el botón  **Ajustes** (elemento 7 en [Imagen 3-7](#)).
3. Seleccione Ajustes > Datos de la empresa.
4. Desplácese hasta la parte inferior del menú Datos de la empresa y elija **Seleccionar logotipo de la empresa**.
- a) En la pantalla Importación de imágenes, seleccione el logotipo.

Utilice las   teclas de flecha y las teclas Esc y Enter para navegar por las carpetas de la memoria USB y seleccione el archivo que desee.

- b) Presione Enter o el botón **Aceptar** para importar el logotipo.
5. De vuelta en el menú Datos de la empresa, el **logotipo de la empresa** se activa automáticamente.



Imagen 5-20: Portada de ejemplo para el informe de inspección exportado de MSCC4 (solo formato de Microsoft Word). 1 El logotipo de su empresa. 2 El nombre, dirección y número de teléfono de su empresa.

5.7 Establecer una portada de video

(Esta tarea es opcional).

Puede establecer una portada para todos los vídeos de inspecciones. Si la portada de video está habilitada, se adjunta a todos los vídeos grabados posteriormente en el controlador. La portada se muestra al comienzo de los vídeos.

La portada puede incluir datos de la empresa, incluido un logotipo o una imagen y detalles de la inspección. Tenga en cuenta que los detalles de la inspección se toman del *encabezado* que suministra cuando crea una inspección. El encabezado hace referencia a los datos básicos de la inspección registrados en un formulario de codificación estándar de MSCC (fecha, ubicación, perito, etc.).

Debe establecer la portada *antes* de grabar un video. Si graba un vídeo de inspección antes de establecer una portada, no se añadirá una portada al video si posteriormente configura una.

Las instrucciones para diseñar una portada están en la [sección 5.7.2](#).

5.7.1 ¿Puedo configurar una portada personalizada?

Sí. Si diseña la portada para incluir el *texto de inspección*, estos elementos de texto siempre reflejan los detalles del encabezado de la inspección actual. Por ejemplo, aunque se utiliza la misma portada para todos los vídeos de inspecciones, puede diseñar la portada para mostrar siempre la fecha y la ubicación de la inspección actual.

Si desea una portada completamente diferente para un video de inspección en particular, puede personalizar temporalmente la portada actual, grabar un nuevo video de inspección y luego deshacer las personalizaciones y restaurar la portada a su estado anterior.

5.7.2 Diseñar la portada de video

Siga estos pasos:

1. Configure una nueva inspección (consulte la [sección 6.13.5](#)) o abra una inspección (consulte la [sección 7.2.1](#)).

Solo puede editar la portada cuando una inspección está abierta.

2. En la pantalla *Editar inspección*, presione el botón  **Portada**.

Aparece la portada actual (si está configurada) y los botones cambian para permitir la edición de la portada.

3. **Añadir elementos de texto y gráficos.** Utilice los siguientes botones para añadir texto y gráficos a la portada:
 - **Añadir datos de la empresa:** Añade información de la empresa, por ejemplo, el nombre de la empresa o el número de teléfono. (No se puede cambiar el nombre de la empresa, número de teléfono, etc., desde este menú, solo decidir si se muestran o no. Para realizar cambios, seleccione Ajustes y luego Datos de la empresa en el menú de inicio).
 - **Añadir datos de la inspección:** Añada un dato del encabezado de la inspección, por ejemplo, la fecha, la ubicación o los comentarios de la inspección. Cuando graba un vídeo, la portada se rellena con los datos del encabezado de la *inspección actual*. En efecto, agregar texto de la inspección le permite personalizar la portada de cada vídeo. (Para cambiar el contenido del encabezado de la inspección, pulse el botón Editar encabezado de la inspección ).
 - **Agregar texto:** Añade una leyenda de texto general. Aparecerá en la portada de todos tus vídeos.
 - **Añadir gráfico:** Pulse este botón para importar un archivo de imagen desde una memoria USB.

(En primer lugar, debe guardar la imagen en una memoria USB e insertar la memoria en un puerto USB del controlador. Utilice las   teclas de flecha y la tecla Enter para seleccionar la imagen que desea).

Cuando se añade un elemento de texto o gráfico, se muestra en el centro de la pantalla. Ahora puede cambiar la posición del elemento. También puede cambiar el tamaño de los gráficos.

4. **Posicionar y editar cada elemento.** Configure los elementos en su página:
 - a) Presione el botón **Seleccionar elemento** repetidamente hasta que el elemento que desea aparezca resaltado en **rojo**.
 - b) Utilice las     teclas de flecha en el teclado para posicionar el elemento en la pantalla.
 - c) *Solo gráficos:* Presione los botones **Agrandar** o **Achicar** para cambiar el tamaño del elemento.
 - d) *Solo texto:* Pulse Enter en el teclado para editar el texto. Pulse Enter de nuevo para guardar los cambios.

Si necesita eliminar un elemento, pulse el botón **Eliminar**.

5. Pulse el botón **Ajustes** para habilitar o deshabilitar la portada del vídeo y para establecer el tiempo (en segundos) que se muestra la portada.
6. El diseño de la portada se guarda automáticamente. Presione Esc o el botón  **Atrás** para salir de la portada y volver a la página de inicio.
7. Ahora habilite la portada de vídeo; consulte la siguiente sección.

5.7.3 Habilitar la portada de video

Después de diseñar la portada, debe habilitarla para añadirla automáticamente a todos los vídeos de inspección grabados posteriormente en el controlador:

1. Asegúrese de haber diseñado la portada; consulte la [página 5.7.2](#).
2. En la pantalla de inicio, presione el botón  **Ajustes** (elemento 7 en [Imagen 3-7](#)).
3. Elija Ajustes > Superposición de pantalla > Portada de vídeo.
4. Configure la **Duración de la portada**, en segundos. Esto controla cuánto tiempo se muestra la portada al inicio de un vídeo.
5. Configure el control deslizante **Habilitar portada de video** en Encendido para habilitar la portada.

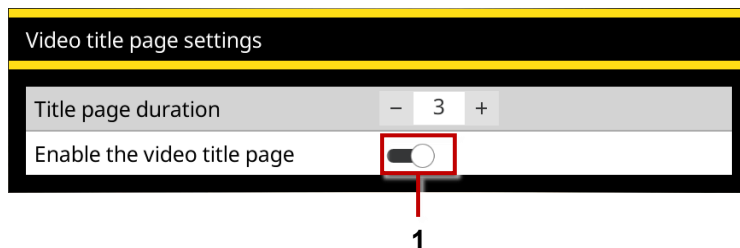


Imagen 5-21 Menú de Ajustes de la portada de vídeo. 1 Habilite el control deslizante de la portada de vídeo (se muestra en la posición Encendido).

Nota: La configuración solo se aplica a los vídeos grabados posteriormente. Los vídeos existentes guardados en el controlador no se verán afectados. En particular, si un vídeo existente no tiene una portada, no se añadirá una portada si la habilita posteriormente.

6. El cambio se guarda automáticamente. Presione Esc o el botón  **Atrás** para salir del menú.

Alternativamente, configure el control deslizante **Habilitar portada de vídeo** en Apagado para deshabilitar la portada en todos los vídeos que grabe posteriormente.

6 Funcionamiento del sistema

En esta sección se describe el funcionamiento del sistema.

6.1 Antes de comenzar



Evalúe las condiciones de despliegue y requisitos de seguridad antes de comenzar. Los diferentes entornos pueden plantear riesgos y desafíos a los que no está acostumbrado.



*Compruebe que no haya gases o vapores peligrosos. **No** utilice el sistema en entornos potencialmente explosivos.*



Busque ayuda si es necesario y siempre utilice las prácticas correctas de elevación de objetos pesados.

6.2 Confirmar el equipamiento del sistema

Cada vez que se encienden el controlador y el sistema de tractor, pedirá que seleccione y confirme el equipamiento conectado a través del menú de Ajustes del equipamiento. Siempre que cambie cualquier parte de su sistema, vaya al menú de Ajustes del equipamiento para revisar las selecciones en Ajustes > Equipamiento

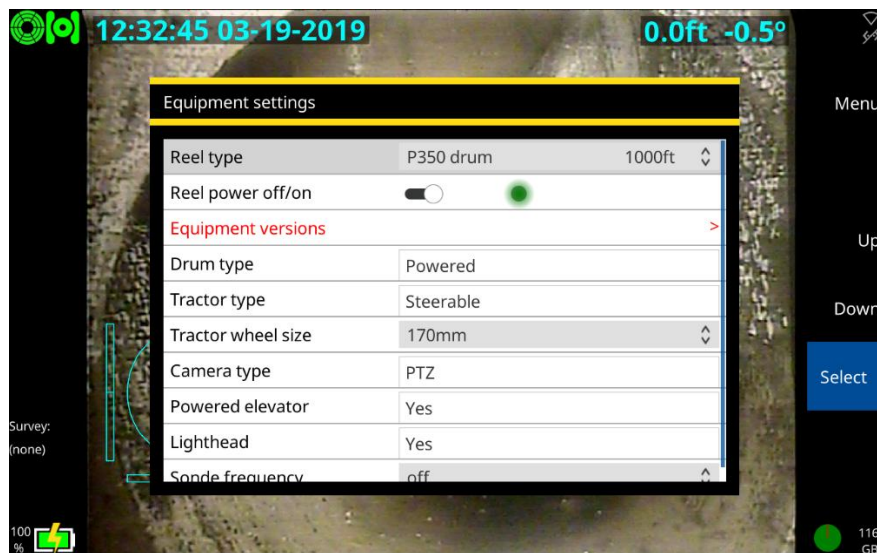


Imagen 6-1 Menú de ajustes del equipamiento.

Para obtener detalles de cada elemento del submenú, consulte la [sección 5.5.4](#).

6.3 Parada de emergencia

El botón de parada de emergencia ubicado en la unidad de alimentación apagará todos los componentes del sistema, excepto el controlador, cuando se presione. Como mecanismo de protección, el sistema debe reiniciarse antes de que pueda volver a encenderlo. No reinicie el sistema hasta que sea seguro hacerlo. Para reiniciar el sistema, asegúrese de que la alimentación esté apagada en el interruptor principal. Gire el botón de parada de emergencia en el sentido horario y vuelva a encender la alimentación. Apague la alimentación antes de desconectar cualquier componente del sistema o si el sistema aún no está conectado.

6.4 Desplegar la oruga

Una vez que el sistema esté configurado correctamente, puede desplegar la oruga en la tubería o conducto que desea inspeccionar. Se debe tener cuidado al desplegar la oruga, particularmente si se está desplegando en conductos profundos y cisternas a través de bocas de inspección con acceso limitado.



¡Advertencia! *¡Las orugas son pesadas! Observe los procedimientos de elevación adecuados al manipular, desplegar y retirar la oruga. Nunca baje las orugas u otros equipamientos pesados en las bocas de inspección mientras el personal está trabajando en la boca de inspección.*

6.4.1 Antes del despliegue

-  *Evalúe las condiciones de despliegue y requisitos de seguridad antes de comenzar. Los diferentes entornos pueden plantear riesgos y desafíos a los que no está acostumbrado.*
-  *Compruebe que no haya gases peligrosos. El sistema flexitrax™ no es adecuado para su uso en entornos potencialmente explosivos.*

Recomendamos el uso de rodillos para fondo de pozo y boca de inspección, ya que existe el riesgo de dañar el cable de la oruga durante una inspección. Se deben colocar antes de que la oruga sea bajada a la boca de inspección y desplegada en su lugar previo a comenzar la inspección.

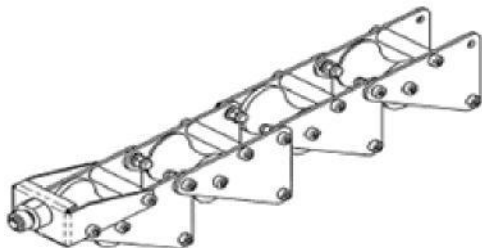


Imagen 6-2 Rodillos de cable para fondo de pozo (MK2).

6.4.2 Utilizar la herramienta de despliegue de orugas

Dependiendo de la configuración del sistema, la herramienta de despliegue de orugas puede tener cualquiera de los siguientes componentes:

1. 3 varas, 6 pies / 1,8m de longitud
2. Gancho de oruga
3. Sistema de agarre de elevador grande P356
4. Correa de oruga P356
5. Correa de oruga P354

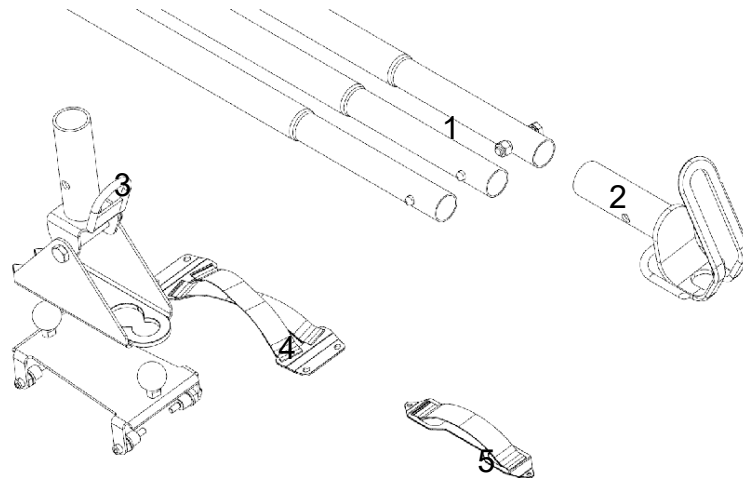


Imagen 6-3 Componentes de la herramienta de despliegue de oruga.

Precaución: No intente levantar la oruga con el cable del sistema.

Precaución: No deje caer la oruga, ya que puede dañar la cámara y la electrónica del sistema.

6.4.3 Configuración

Precaución: No seguir este procedimiento puede provocar daños graves en la oruga y el sistema de cámara.

Montaje de la correa:

Si utiliza una oruga sin el elevador manual grande, debe colocar la correa de oruga correspondiente.

Con dos tornillos Allen de acero inoxidable (P354) × M4 x 6 o cuatro tornillos Allen de acero inoxidable (P356) × M6 x 8 (suministrados), fije la correa al cuerpo de la oruga, como se muestra a continuación.

El par de torsión recomendado para los tornillos M4 x 6 es 2,4Nm/ 21,2 libras pulgadas u 8,0Nm/ 70 libras pulgadas para los tornillos M6 x 8.

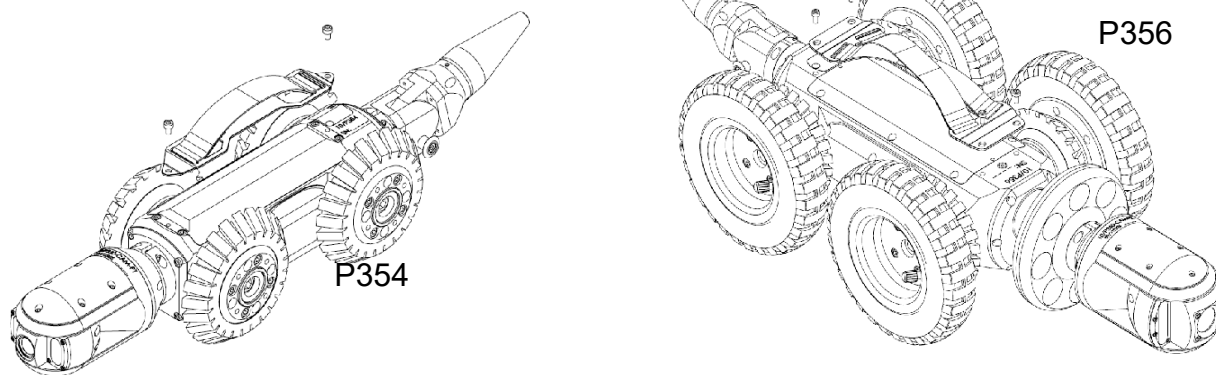


Imagen 6-4 Montaje de la correa para los modelos P354 y P356.

Precaución: *No apriete demasiado los tornillos.*

6.4.4 Configuración del gancho de correa

Para utilizar las correas para desplegar o recuperar la oruga, debe unir el gancho de la oruga a la vara inferior utilizando el tornillo (3/8-16 de rosca unificada de 2" de cabeza hexagonal de acero inoxidable) y la tuerca (3/8"x16U NC NYLOC de acero inoxidable) proporcionados.

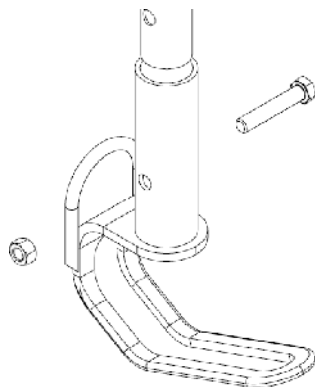


Imagen 6-5 Montaje del gancho de correa

Montaje del elevador grande

Cuando utilice un elevador grande, debe utilizar el sistema de agarre de elevador grande P356.

Fije el soporte del elevador a la vara inferior con el tornillo (3/8-16 de rosca unificada de 2" de cabeza hexagonal de acero inoxidable) y la tuerca (3/8"x16U NC NYLOC de acero inoxidable) proporcionados.

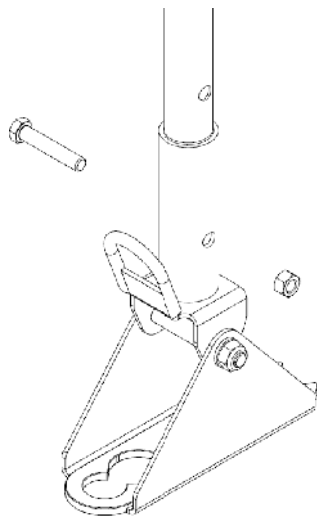
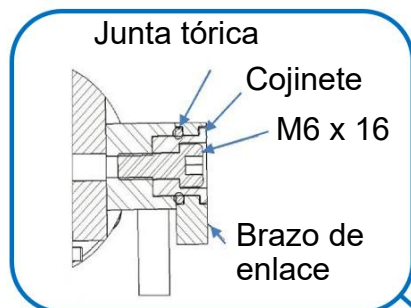


Imagen 6-6 Montaje del soporte del elevador

Fije la sujeción al montaje del elevador grande siguiendo estos pasos:

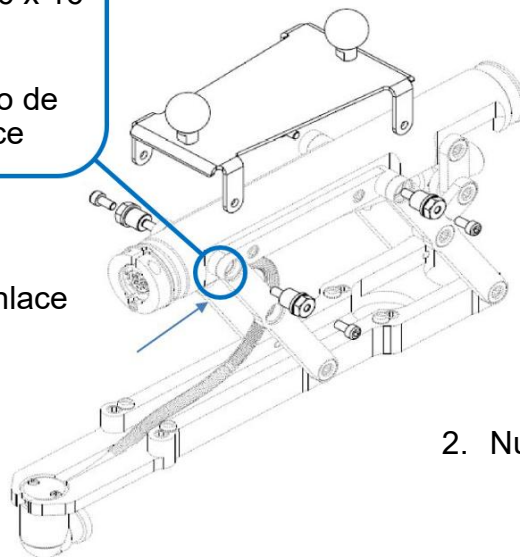
1. Retire los 4 tornillos M6x16 con una llave Allen de 4 mm
2. Retire los 4 cojinetes y las juntas tóricas de fricción de los brazos de enlace

3. Coloque los nuevos cojinetes adaptadores y juntas tóricas y apriételos firmemente (par de torsión recomendado de 8Nm / 70 libras pulgadas) con una llave hexagonal de 15 mm.
4. Fije la sujeción al montaje del elevador con los nuevos 4 tornillos M6x12 suministrados con la herramienta de elevación y apriete firmemente (par de torsión recomendado de 8Nm o 70 libras pulgadas).



1. Montaje actual

Brazo de enlace



2. Nuevo montaje

Imagen 6-7 Montaje de la sujeción del elevador

6.4.5 Varas

Conecte tantas varas como sea necesario asegurándose de que el botón pulsador esté completamente acoplado.

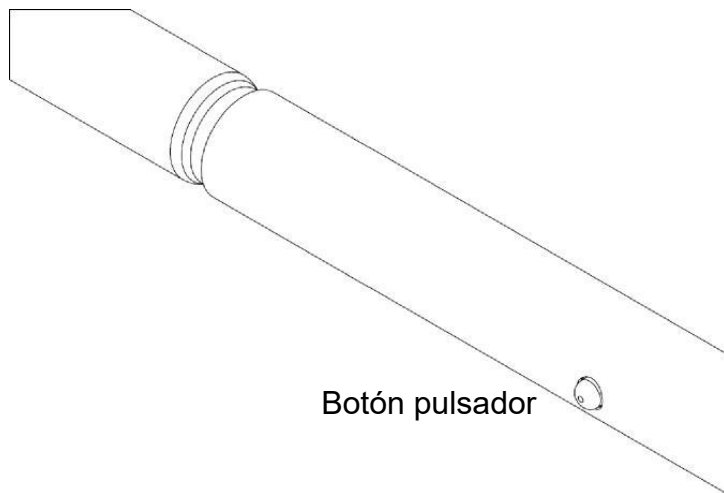


Imagen 6-8 Montaje de varas

6.4.6 Utilizar la herramienta de despliegue

Una vez listo, puede utilizar la herramienta de despliegue, puede enganchar la correa o enganchar el soporte a la sujeción del elevador grande como se muestra a continuación para levantar el montaje de la oruga.

Asegúrese de que el gancho o el soporte estén correctamente acoplados a la correa o a la sujeción del elevador antes de intentar levantar la oruga. Recomendamos el uso de una cuerda adecuada para estabilizar y ayudar en la operación de despliegue / recuperación. Utilice las argollas señaladas para fijar la cuerda al gancho o al soporte.

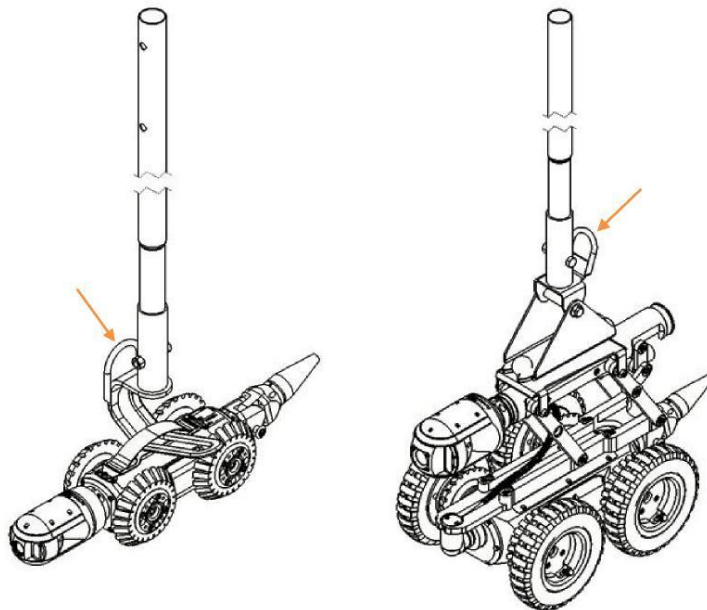


Imagen 6-9 Utilizar la herramienta de despliegue

Precaución: Elija una cuerda de alta calidad que esté certificada para soportar al menos 50 kg / 110 lb (para orugas P354) o 100 kg / 220 lb (para orugas P356).

¡Advertencia! Limpie y desinfecte las correas de la oruga con un desinfectante adecuado (como Presept de Johnson & Johnson) a intervalos regulares para ayudar a prevenir el riesgo de

contaminación biológica de fuentes de aguas cloacales. Utilice guantes apropiados al limpiar el sistema.

6.4.7 Rodillos de despliegue de cables

Los rodillos de despliegue de cables opcionales ayudan a proteger el cable de dañarse con el hormigón y otros materiales abrasivos. PEARPOINT recomienda que siempre utilice los rodillos de despliegue y extracción de cables.

La utilización de un rodillo para boca de inspección y los rodillos protectores de cola de tigre para fondos de pozo se muestra a continuación. Observe la posición del rodillo de cola de tigre debajo de la superficie.

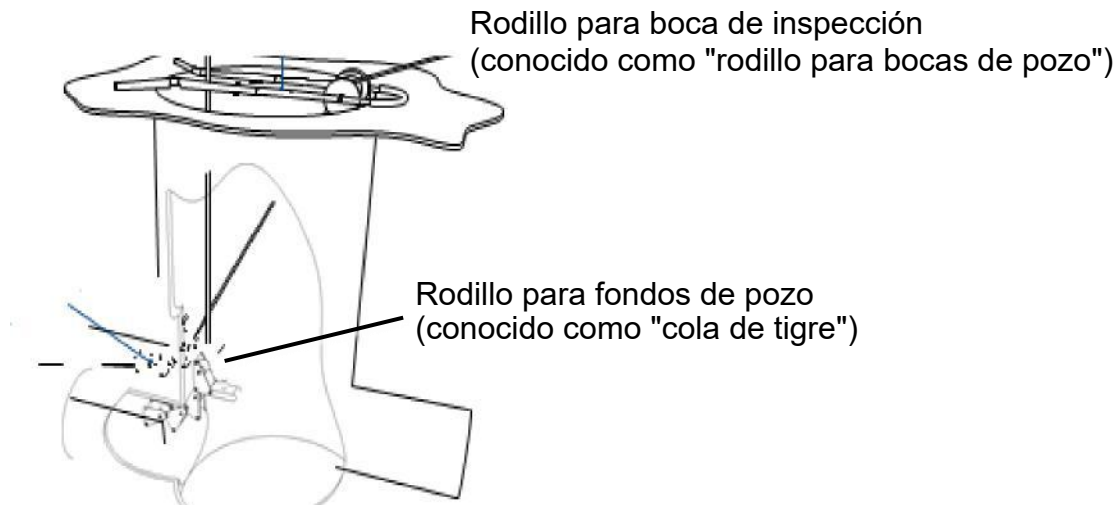


Imagen 6-10 Utilización de rodillos para reducir el desgaste del cable

6.4.8 Contador de distancia y punto de parada

Una vez que haya desplegado y colocado la oruga en la boca de inspección, utilizando rodillos para bocas de inspección para proteger el cable y asegurándose de que el resorte de protección del cable haya despejado los rodillos del tambor, debe poner a cero el contador de distancia.

La posición cero (0.0) se utiliza para decidir cuándo detener el sistema al invertir la oruga. Esta es una medida de seguridad.

Puede restablecer el contador a cero en cualquier momento durante el funcionamiento presionando el botón 2 del panel, consulte

[Imagen3-6](#).

Nota: *Restablecer o variar el contador de distancia durante una inspección hará que la función de recuperación automática no sea eficaz, ya que la oruga volverá a la nueva posición cero y no al punto donde comenzó la inspección.*

6.4.9 Sonda

Las orugas 550 cuentan con una sonda integrada multifrecuencia. La sonda le permite localizar la posición de la oruga utilizando un cable de Radiodetection y un localizador de tuberías como el RD7200.

Puede elegir la frecuencia de transmisión de una de estas dos maneras:

1. Desde la pantalla de inicio, presione el botón 3 del panel (consulte [Imagen3-6](#)) para recorrer todas las frecuencias disponibles.
2. Utilizar el elemento *Frecuencia de sonda* en el menú *Ajustes del equipamiento* (consulte la [sección 5.5.4](#))

Para obtener más información sobre la ubicación de la sonda y la selección de una frecuencia, consulte la documentación suministrada con su localizador de cables y tuberías. La sonda debe utilizarse como una herramienta de estimación para ayudar con la ubicación del producto.

6.5 Parada del sistema

Puede detener el sistema de accionamiento, incluidos la oruga y el tambor con alimentación eléctrica, pulsando el botón PARAR o la barra espaciadora del teclado. Al presionar el joystick hacia abajo también se detendrá el sistema. Consulte la [sección 6.6.3](#) para obtener más información sobre el uso de los joysticks.

Al utilizar el colgante, por seguridad, esto se controla a través del colgante o el botón de parada de emergencia en el tambor. Presionar el joystick hacia abajo también detendrá el sistema.

Mientras está detenida, la oruga frenará automáticamente, indicado por la luz LED roja de PARADA.



Imagen 6-11 Botón PARAR y LED rojo de PARADA

6.6 Conducir las orugas

Esta sección describe la conducción y recuperación de las orugas 550 cuando se utilizan con el tambor manual o con alimentación eléctrica. Aunque el principio es el mismo, el tambor con alimentación eléctrica puede recuperar el cable y la oruga automáticamente. Puede utilizar el controlador o el controlador colgante (consulte la [sección 6.8](#)) para controlar las orugas.

Nota: *Asegúrese de haber configurado el tamaño correcto de las ruedas antes de intentar conducir la oruga.*

Nota: *Debe estar en la pantalla de inicio para conducir la oruga o el tambor con alimentación eléctrica.*

Si abre un menú en cualquier momento mientras el tambor o la oruga están en movimiento:

- *dejarán de moverse inmediatamente,*
- *se aplicará el freno de la oruga y*
- *no podrá moverlos hasta que haya regresado a la pantalla de inicio.*

PEARPOINT recomienda que practique conducir la oruga en la superficie en un entorno seguro antes de intentar desplegar la oruga bajo tierra por primera vez. Además de practicar técnicas de conducción, ofrece una buena oportunidad para comprender cómo funciona el sistema.

6.6.1 Modo automático y modo manual

En el modo automático, el tambor con alimentación eléctrica controla automáticamente el cable cuando la oruga se mueve. En el modo manual, el joystick controla el tractor o el tambor con alimentación eléctrica, el que haya seleccionado. Esto significa que, en el modo de tractor manual, el tractor se conduce sin asistencia y el tambor no recupera el cable.

PEARPOINT recomienda el uso del modo automático, ya que el tambor y la oruga funcionan en tándem y ofrece menos probabilidades de pasar por encima del cable.

Para seleccionar el modo automático, pulse el botón AUTO, consulte a continuación. Para seleccionar el modo de tractor manual o tambor manual, presione el botón correspondiente, consulte a continuación.

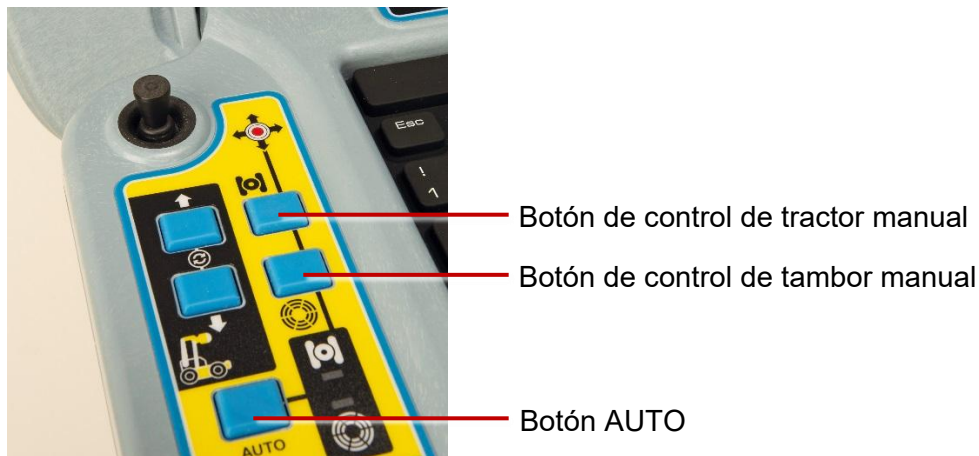


Imagen 6-12 Teclado que muestra el botón AUTO y los botones del tractor y el tambor manual.

En el modo manual, el LED correspondiente al modo elegido se encenderá; el LED indicador del tractor manual es verde y el LED indicador del tambor manual es amarillo.

En el modo automático, ambos LED se encenderán.

Sistema manual

Mover la oruga hacia delante

Para mover la oruga hacia delante, empuje el joystick lejos de usted. Continuar sosteniendo el joystick hacia delante, o empujándolo más, aumentará la velocidad de la oruga hasta que alcance su velocidad máxima.

Para ralentizar la oruga, tire del joystick hacia usted. Mantenerlo abajo lo ralentizará más rápidamente.

Nota: *Si continúa tirando del joystick hacia usted cuando la oruga se haya detenido, se invertirá. La oruga se detendrá automáticamente cuando el contador de cable alcance 0,0.*

Invertir

Precaución: *Al invertir o recuperar la oruga, asegúrese de que el cable se recupere a la misma velocidad o a mayor velocidad que la oruga. De lo contrario, la oruga puede enredarse en el cable y detenerse.*

Utilice la palanca de mano para enrollar el cable, consulte [Imagen 6-13](#). Utilice la palanca de estratificación para enrollar manualmente para asegurarse de que el cable esté colocado uniformemente en el tambor.

Nota: *Aparecerá un mensaje en la pantalla advirtiendo un riesgo con el cable. Este mensaje no se grabará en el vídeo.*

Tire del joystick hacia usted para invertir la oruga. Aumente la velocidad al continuar tirando de ella o tirando de ella más hacia usted. Disminuya la velocidad empujándola hacia delante.

Sistema del tambor con alimentación eléctrica

Mover la oruga hacia delante

Para mover la oruga hacia delante, empuje el joystick lejos de usted. Continuar sosteniendo el joystick hacia delante, o empujándolo más, aumentará la velocidad de la oruga hasta que alcance su velocidad máxima.

Para ralentizar la oruga, tire del joystick hacia usted. Mantenerlo abajo lo ralentizará más rápidamente.

Nota: *Si continúa tirando del joystick hacia usted cuando la oruga se haya detenido, se invertirá. La oruga se detendrá automáticamente cuando el contador de cable alcance 0,0.*

Invertir

Nota: *La oruga se detendrá automáticamente cuando el contador de cable alcance 0,0. Sin embargo, el impulso de la oruga puede hacer que avance una distancia corta más allá de la posición 0,0. Permita esto cuando despliegue la cámara y ponga a cero el contador de distancia.*

El tambor con alimentación eléctrica admite dos modos de conducción: Automática y manual. En el modo manual, la oruga y el tambor funcionan de forma independiente. La conducción manual da más control sobre la oruga y el tambor, pero puede aumentar el riesgo de enredar el cable alrededor de las ruedas de la oruga, especialmente si la oruga se invierte sobre el cable.

Recuperación manual con la palanca de mano

Si es necesario, utilice la palanca manual para enrollar manualmente el cable en el tambor. Antes de comenzar, desconecte el cable de alimentación para asegurarse de que el sistema no esté

encendido.

El conector de la palanca se encuentra debajo del panel lateral más cercano al conector del controlador. El panel está asegurado con tornillos de cabeza hueca. Quite este panel con una llave Allen métrica.

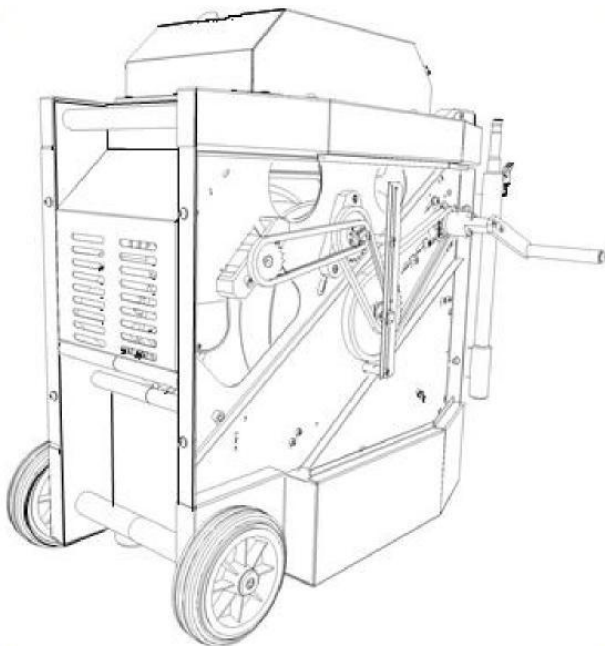


Imagen 6-13 Palanca manual para el tambor con alimentación eléctrica.

Fije la palanca manual al conector de la palanca ubicado en el engranaje en la esquina superior derecha del compartimiento utilizando los tornillos de cabeza hueca suministrados.

Precaución: *Retire la palanca manual y reemplace el panel lateral antes de volver a conectar la alimentación al sistema.*

6.6.2 Dirección (solo oruga P356)

La oruga P356 se puede girar hacia la izquierda y derecha, lo que le permite navegar por las tuberías con facilidad. La oruga gira cambiando la velocidad en los motores izquierdo o derecho.

Puede girar la oruga cuando se está moviendo o cuando está estacionada. Girar mientras se invierte es posible solo en el modo de conducción manual.

Nota: *Girar mientras se mueve es proporcional a la velocidad de la oruga: cuanto más rápido se mueve la oruga, más grande es el giro.*

El modo manual proporciona permite girar más cerrado que el modo automático.

Cuando la oruga está parada, girará sobre su propio eje. Tenga cuidado ya que el cable puede enredarse alrededor de las ruedas.

6.6.3 Control analógico del joystick

- El joystick izquierdo proporciona un control intuitivo de la oruga.
- El eje del joystick delantero / trasero controla la aceleración de la oruga.
- El eje izquierdo / derecho controla la dirección de la oruga P356.
- Al presionar el joystick, la oruga se detendrá.
- El joystick derecho proporciona un control intuitivo de la cámara.
- Utilice los atajos de teclado como alternativa a los joysticks para controlar el movimiento de la oruga, el tambor con alimentación eléctrica y la cámara; consulte la [sección 5.5.2](#).

6.6.4 Advertencia de derrumbe

Los sistemas 550c ofrecen una advertencia automática de INCLINACIÓN. Esta se mostrará cuando su inclinación exceda los 35°.



El MIMIC también muestra un ángulo de inclinación elevado

Advertencia de ángulo de derrumbe

Imagen 6-14 La advertencia de derrumbe se muestra en la parte inferior de la pantalla. Tenga en cuenta que el MIMIC también muestra un ángulo de inclinación elevado.

6.6.5 Control del elevador eléctrico

Los botones asociados controlan la posición del elevador cuando se instala el elevador eléctrico, consulte a continuación.

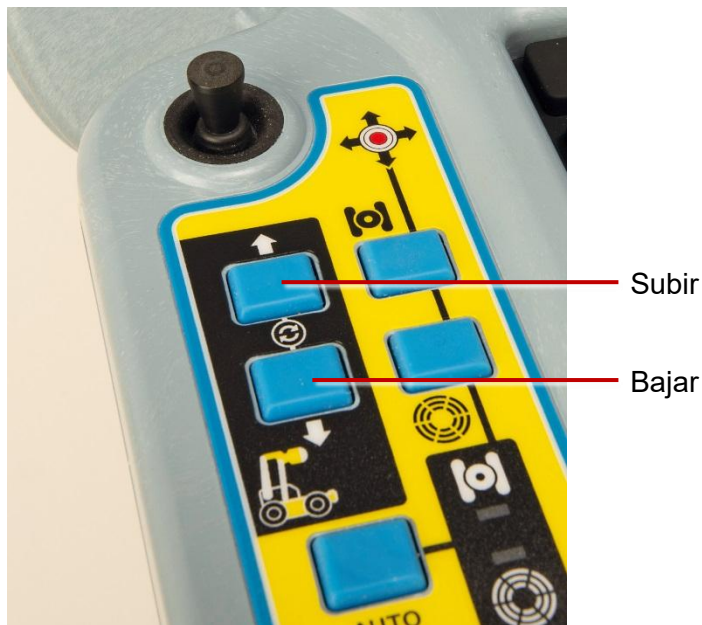


Imagen 6-15 Botones de control del elevador eléctrico

Al pulsar ambos botones al mismo tiempo se reinicia el elevador eléctrico, llevándolo a su posición más baja.

Al pulsar la barra espaciadora del teclado se detendrá inmediatamente todo el movimiento del ascensor eléctrico.

6.7 Control de la cámara (luces, enfoque, panorámica, rotación, zoom)

Las cámaras 550c tienen una gama de características para ayudarlo a localizar fallas en condiciones más exigentes. Estas se controlan con el joystick derecho y los botones.



Imagen 6-16 Joystick derecho y botones de control de la cámara e iluminación

6.7.1 Control analógico del joystick

- El joystick derecho proporciona un control intuitivo de la cámara conectada.
- El eje izquierdo / derecho controla la función panorámica.
- El eje delantero / trasero controla la función de inclinación / rotación.
- El resultado de presionar el joystick depende del modo de posicionamiento de la cámara que haya elegido. Puede elegir entre *Directo* e *Ir hacia*. Consulte la [sección 6.7.6](#) para obtener más detalles.
- Utilice los atajos de teclado como alternativa a los joysticks para controlar el movimiento de la oruga, el tambor con alimentación eléctrica y la cámara; consulte la [sección 5.5.2](#).

6.7.2 Control del enfoque de la cámara

Los botones ∞ y o controlan el enfoque de la cámara. ∞ para objetos lejanos y o para objetos cercanos. Al pulsar y mantener pulsado cualquiera de los botones, se continúa operando el enfoque en esa dirección. Al pulsar ambos botones juntos se restablece el enfoque.

6.7.3 Control del zoom de la cámara

Los botones ⊕ y ⊖ controlan el zoom de la cámara. ⊕ para acercar y ⊖ para alejar. Al pulsar

y mantener pulsado cualquiera de los botones, se continúa operando el zoom en esa dirección. Al pulsar ambos botones juntos se restablece el zoom.

6.7.4 Control del iris de la cámara

En ocasiones, puede ser necesario controlar manualmente el iris para cambiar el brillo de la imagen (por ejemplo, para reducir los reflejos de una superficie brillante). La apertura manual del iris permite que entre más luz en la cámara, lo que proporciona una imagen más brillante. Cerrar el iris disminuye la cantidad de luz que entra en la cámara, lo que da una imagen más oscura.

Los botones  y  controlan el iris de la cámara. Al pulsar y mantener pulsado cualquiera de los botones, se continúa operando el iris en esa dirección. Al pulsar ambos botones juntos se restablece el iris.

Nota: *El LED debajo de los botones de control del iris no se utiliza actualmente.*

6.7.5 Control de la iluminación

El control de la iluminación permite alternar y ajustar la intensidad entre las luces de la cámara, el cabezal de luz auxiliar (si está disponible) y la ausencia de luces. Al pulsar ambos botones juntos, se recorren todas las opciones disponibles.

Pulse el botón  para aumentar el brillo y pulse el botón  para reducirlo.

6.7.6 Modos de control de posición de la cámara

El modelo 550c ofrece dos modos de control de posicionamiento de la cámara:

- *Directo* e
- *Ir hacia*.

Al pulsar el botón de control del modo de cámara, se recorren estos dos modos.

En el modo Directo, la cámara responde inmediatamente al movimiento del joystick. Al pulsar el botón del joystick, la cámara vuelve a su posición central delantera.

En el modo Ir hacia, el joystick controla la posición de un $\oplus$ objetivo en el Mimic consulte Imagen 6-17 MIMIC con cámara Ir *hacia* el objetivo e ícono de escaneo conjunto Imagen 6-17. Teniendo en cuenta que el Mimic proporciona una imagen 2D de la posición de la cámara 3D, coloque el objetivo donde desea que la cámara apunte y presione el botón del joystick; la cámara se moverá hacia este punto.

Si se ha desactivado la función MIMIC en el menú de *Ajustes*, seleccionar el modo *Ir hacia* lo activará automáticamente para que pueda ver el objetivo y posicionarlo como desee.

Nota: *El posicionamiento de la cámara no está disponible para cámaras fijas, cámaras de visión frontal o cámaras de varilla de empuje.*

6.7.7 Escaneo conjunto

Cuando el icono de escaneo conjunto está disponible (para las cámaras panorámica y de inclinación y panorámica, de inclinación y zoom.), al presionar el botón ATM asociado se inicia una operación de escaneo conjunto.

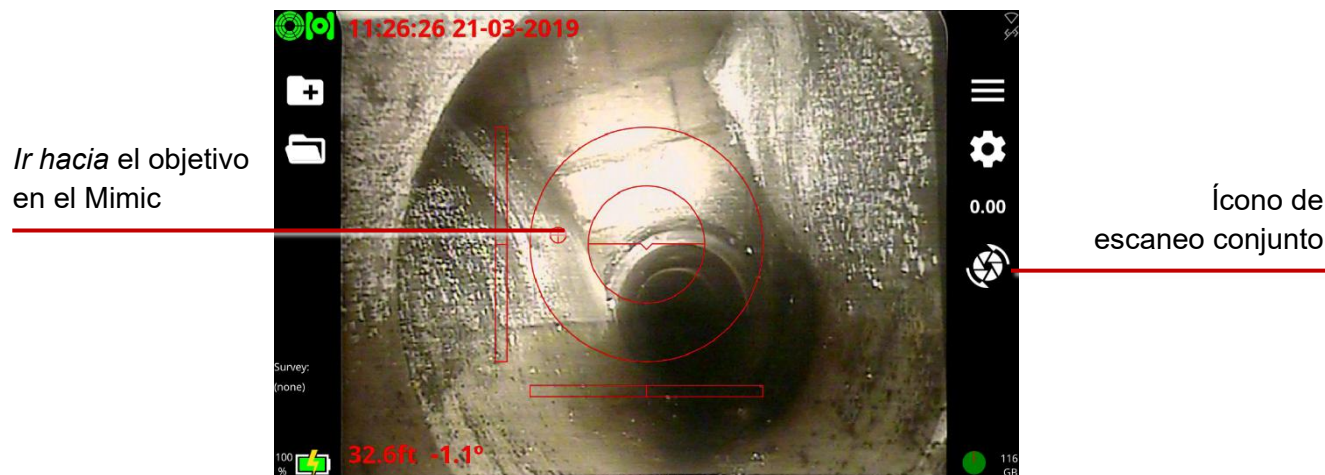


Imagen 6-17 MIMIC con cámara Ir hacia el objetivo e ícono de escaneo conjunto

6.8 Controlador colgante

El controlador colgante es un accesorio opcional que permite al usuario controlar el sistema de forma remota.

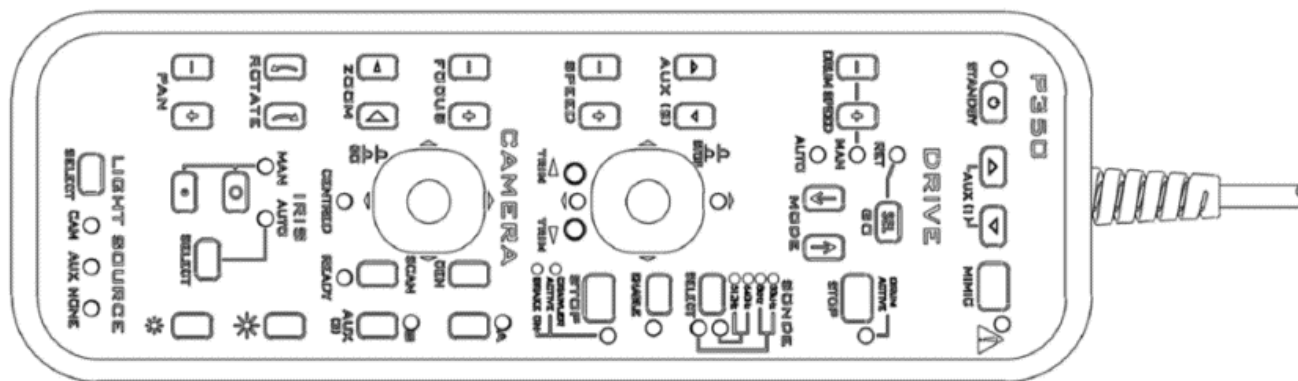


Imagen 6-18: Controlador colgante

6.8.1 Conectar

El cable colgante se conecta al conector colgante en el tambor con alimentación eléctrica o en la unidad de alimentación manual.

Nota: No conecte ni retire el controlador colgante cuando el sistema esté encendido.

6.8.2 En espera

El colgante se activa pulsando y manteniendo pulsada la tecla **[EN ESPERA]** (arriba a la izquierda). La luz de '**ENCENDIDO**' se pondrá verde y la palabra '**colgante**' aparecerá en la pantalla del controlador.

La luz indicadora '**ENCENDIDO**' se pondrá roja cuando esté inactivo.

Nota: Para evitar que el sistema P350 se accione accidentalmente, el controlador P350 está desactivado mientras el colgante está activo. Sin embargo, todavía es posible grabar.

6.8.3 Controles de la cámara

PANORÁMICA

Con estas teclas, el cabezal de la cámara se puede mover de izquierda a derecha. Esto dependerá de la posición de rotación de la cámara. **Nota:** En las cámaras FW, en cambio, esto se hace digitalmente.

ROTACIÓN

Gire la cámara en sentido horario y antihorario.

ZOOM

Acercar con el botón **[+]** o alejar con el botón **[-]**. **Nota:** En las cámaras FW/PT esto se hace digitalmente.

ENFOQUE

Para enfocar objetos distantes, presione el botón [+]. Para enfocar objetos cercanos, presione el botón [-].

NOTA: La pulsación continua de la tecla [+] o [-] dará como resultado una "envoltura" del enfoque de la cámara, es decir, en foco – fuera de foco – en foco.

IRIS

En ocasiones, puede ser necesario controlar manualmente el iris para cambiar el brillo de la imagen (por ejemplo, para reducir los reflejos de una superficie brillante). La apertura manual del iris a la máxima apertura permitirá que, entre más luz en la cámara, lo que dará una imagen más brillante. Cerrar el iris a la apertura mínima disminuirá la cantidad de luz que entra en la cámara, lo que dará una imagen más oscura.

1. Pulse la tecla **[SELECCIONAR]** hasta que se encienda la luz indicadora '**MAN**'.
2. Para obtener una imagen más brillante, pulse la tecla '**O**' grande para la máxima apertura (imagen más brillante).
3. Para una imagen más oscura, pulse la tecla '**o**' pequeña para la apertura mínima (imagen más oscura).

FUENTE DE LUZ

El control de la iluminación de la oruga permite alternar y ajustar la intensidad entre las luces de la cámara, el cabezal de luz auxiliar (si está disponible) y la ausencia de luces.

1. Para seleccionar las luces, pulse la tecla **[SELECCIONAR]** hasta que se encienda la opción requerida:
2. Para configurar las luces de la cámara, seleccione '**CÁM**'.
3. Para configurar las luces auxiliares, seleccione '**AUX**'.

4. Para configurar ambas luces, seleccione las luces indicadoras '**CÁM**' y '**AUX**'.
5. Para apagar todas las luces, seleccione '**NINGUNA**'.

BRILLO

Utilice estas teclas para configurar la cámara o la iluminación auxiliar tomando nota de cuál de las opciones anteriores está seleccionada.

- Para aumentar la luz disponible, pulse el ICONO grande [añadir luz].
- Para disminuir la luz disponible, pulse el ICONO pequeño [añadir luz].

Nota: Con el cabezal de luz auxiliar, cuando tanto 'CAM' como 'AUX' están encendidos, la tecla grande 'sol' aumentará las luces de la cámara y luego aumentará las luces auxiliares.

ESCANEAR

Al pulsar la tecla [**ESCANEAR**] la cámara se centrará, hará un paneo y girará 360° para escanear el área. Esto solo funcionará cuando se encienda la luz indicadora verde '**LISTO**'.

Nota: Esta función no está disponible para cámaras de visión frontal fijas.

ELEV

Las teclas ELEV (anteriormente llamadas AUX 2) se utilizan para controlar el elevador eléctrico, si está instalado.

CEN

Pulse la tecla [**CEN**] para centrar la cámara. **Nota:** Esta luz indicadora no se iluminará mientras se utilicen cámaras de visión frontal fijas.

MIMIC

Cambia las opciones de visualización del Mimic.

Control del JOYSTICK

El mimic de la cámara panorámica y de inclinación se muestra cuando se conecta una cámara panorámica y de inclinación al sistema. El mimic de la cámara panorámica y de inclinación proporciona una imagen 2D de la posición de la cámara 3D. El cuadrado actúa como un objetivo, utilice el joystick colgante para posicionarlo y pulse IR – la cámara se moverá hacia este punto.

Nota: La función de joystick no está disponible para cámaras de visión frontal fijas.

6.8.4 Controles del tambor y la oruga

PARAR

Al pulsar la tecla roja [**PARAR**] se detendrá el movimiento de la oruga y se aplicará el freno. La tecla [**PARAR**] activará el freno si la oruga no está en movimiento. **Nota:** Cuando la oruga está activa, esta luz indicadora será verde.

SONDA

Pulse la tecla [**SELECCIONAR**] para deshabilitar la sonda y seleccionar una de las cuatro frecuencias disponibles. Se muestra la frecuencia de sonda.

- Pulse [**HABILITAR**] para activar la sonda de la oruga.
- Pulse la tecla [**HABILITAR**] una segunda vez para apagar la sonda y la luz indicadora se apagará.

Nota: La última frecuencia de sonda seleccionada seguirá encendida independientemente del estado de sonda, ya que la sonda solo está activa si la luz indicadora ámbar está encendida.

CONDUCCIÓN

MODO: Al presionar las teclas [↑] o [↓] se cambia el **MODO**:

(i) **MAN** (Manual). Permite el control manual completo de la oruga y el tambor utilizando los botones [+] y [-].

Para aumentar la velocidad de tracción del tambor, pulse la velocidad del tambor [-]. Para disminuir la velocidad de tracción del tambor, pulse la velocidad del tambor [+].

Nota: Estas teclas solo permiten el control en modo 'MAN' (manual). Cuando se selecciona, la luz indicadora 'MAN' se encenderá.

(ii) **AUTO** (Automático). Seleccionar '**AUTO**' permitirá que la oruga tire del cable del tambor a medida que se impulsa hacia delante. A la inversa, el tambor tirará a velocidad constante, siempre que se haya introducido el tamaño correcto de las ruedas de la oruga en el controlador,

Nota: Cuando se selecciona, se iluminará la luz indicadora 'AUTO'. Mientras se recupera el cable, la luz indicadora '**TAMBOR ACTIVO**' se iluminará de color verde.

PARAR

Al pulsar la tecla roja [PARAR] se detendrá el movimiento de la oruga y se frenará. Si la oruga ya está frenada, al pulsar la tecla [PARAR] se activará el freno.

VELOCIDAD

En modo manual, para aumentar la velocidad de la oruga, pulse [+]. Para disminuir la velocidad de la oruga, pulse [-].

Control del JOYSTICK

Empujar el joystick aumentará la velocidad de avance de la oruga. Empujar sostenidamente el joystick acelerará la oruga hasta que alcance su velocidad máxima.

Tirar del joystick ralentizará la velocidad de avance de la oruga. Tirar sostenidamente del joystick ralentizará la oruga hasta que se detenga.

- **AUTO** (Modo automático): Tirar de forma continua del joystick dará como resultado la recuperación de la oruga.
- **MAN** (Modo manual): Tirar de forma continua del joystick impulsará la oruga hacia atrás.

Pulsar el botón [PARAR] del joystick detendrá el movimiento de la oruga y aplicará el freno. (también hará que la luz indicadora se vuelva roja).

Nota: Se mostrará una luz indicadora verde para la dirección en la que se desplaza la oruga, es decir, hacia delante o hacia atrás.

DIRECCIÓN (solo modelo P356)

Pulse izquierda o derecha para girar mientras utiliza la oruga P356. El modelo P356 puede girar en el lugar o girar ligeramente mientras conduce hacia delante.

COMPENSACIÓN (solo modelo P356)

Esto brinda diferentes velocidades de desplazamiento para las ruedas de cada lado del tractor. Puede ser útil al girar.

Al pulsar el botón **COMPENSACIÓN** izquierdo la oruga se moverá hacia la izquierda.

Al pulsar el botón **COMPENSACIÓN** derecho, se reducirá la compensación del lado izquierdo. Pulsar el derecho nuevamente cancelará la compensación.

La compensación solo se puede cambiar mientras la oruga está en movimiento. La oruga conservará su configuración de compensación a través de ciclos de potencia y en otros sistemas 550.

Pulse ambas teclas [**COMPENSACIÓN**] juntas y la oruga avanzará hacia delante.

6.9 Carretes de varilla de empuje

Cuando el controlador está encendido y conectado a un carrete, ya sea directamente como un 540 o como parte de un sistema 550, pide que seleccione el tipo de carrete y que calibre el carrete. También debe calibrar el nuevo carrete si cambia de carrete (conectar un carrete diferente al controlador). El carrete debe estar correctamente calibrado para garantizar que las distancias de la cámara sean precisas.

Nota: *Para conocer las definiciones de calibración y distancia cero, consulte la [sección 1.2](#).*

Siga estos pasos:

1. Rebobine la varilla de empuje por completo.
Asegúrese de que la varilla de empuje esté en capas uniformes y correctamente en el carrete y que el extremo de la varilla esté nivelado con la guía de la varilla.
2. Encender el controlador.
3. En el menú de Ajustes del equipamiento, seleccione el **Tipo de carrete** que está utilizando de la lista desplegable y asegúrese de que la alimentación del carrete esté encendida. A continuación, pulse Seleccionar.

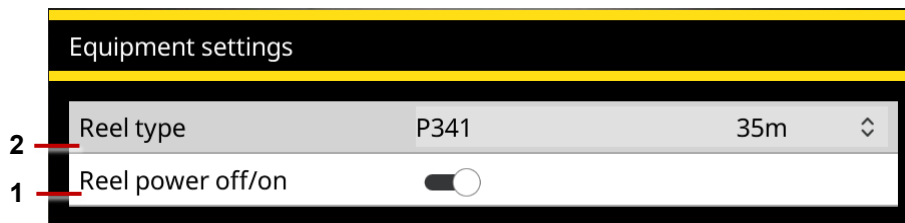


Imagen 6-19 Menú de Ajustes del equipamiento para 1 Tipo de carrete. 2 Carrete encendido / apagado (se muestra en la posición de encendido).

Nota: Los modelos P341 / 2 / 3 son intercambiables con los modelos 541 / 2 / 3, elija cualquiera de la lista desplegable.

¡Precaución! Es esencial que seleccione el carrete correcto, para obtener la mejor calidad de vídeo y mediciones de distancia precisas. Si selecciona el carrete incorrecto, las mediciones de distancia de la varilla de empuje no serán precisas y su inspección puede ser inutilizable.

4. El controlador ahora muestra un aviso que le recuerda rebobinar la varilla de empuje completamente.
Si la varilla *está* completamente enrollada en el carrete, presione el botón **Calibrar**.
Si la varilla *no* está completamente enrollada en el carrete, rebobine la varilla completamente. Luego pulse **Calibrar**.

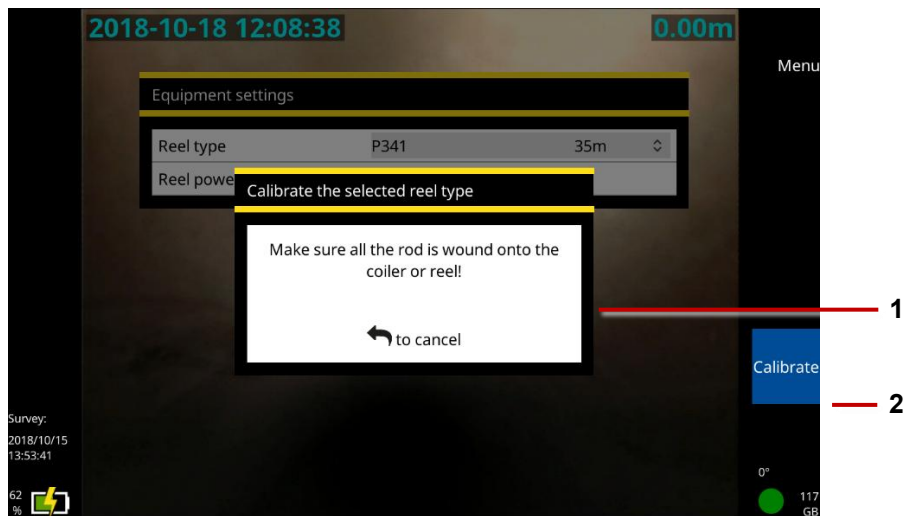


Imagen 6-20 Recordatorio de calibración. 1 Recomendación para rebobinar la varilla. 2 Botón Calibrar.

6.10 Desplegar las varillas de empuje

Desenrolle la varilla de empuje a cierta distancia para que pueda desplegar la cámara hacia abajo en una boca de inspección antes de comenzar la inspección de tuberías. Siga estos pasos:

1. Suelte *lentamente* el freno y gire el carrete para desenrollar la varilla de empuje.

***Precaución:** Las varillas de empuje pueden autopropulsarse y causar lesiones al operador. Recomendamos que ajuste el freno lentamente para evitar que el carrete se desenrolle demasiado rápido. Puede ajustar la posición de la palanca de freno tirando de ella y girándola.*

2. Cuando haya una longitud suficiente de la varilla de empuje desenrollada, inserte la cámara en la tubería o la boca de inspección.
3. Empuje la varilla de empuje con la mano hasta que la cámara esté en posición de iniciar la inspección. Gire el carrete si necesita más longitud.
4. Ponga a cero la distancia de la cámara; consulte la [sección 6.11](#).

6.11 Poner a cero la distancia de la cámara

Su inspección debe registrar con precisión la distancia de la cámara desde la boca de inspección donde comienza. Esto garantiza que los defectos de la tubería se puedan localizar con precisión. Sin embargo, en la mayoría de los casos, deberá desenrollar la varilla de empuje a cierta distancia para que pueda desplegar la cámara hacia abajo en una boca de inspección antes de comenzar.

Para garantizar que las distancias de la cámara se registren con precisión en los vídeos y observaciones de la inspección, debe poner a cero la distancia de la cámara cuando esta está en posición (generalmente en el centro de una boca de inspección) antes de comenzar.

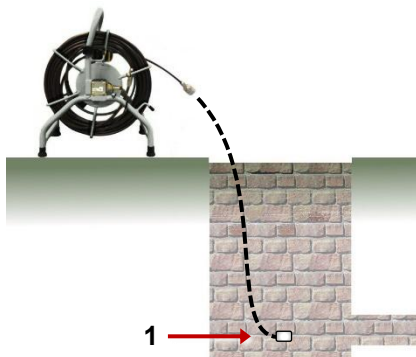


Imagen 6-21: Poner a cero la posición de la cámara. 1 Ponga a cero la posición de la cámara cuando la cámara esté aquí.

Nota: Esta tarea también se conoce como 'distancia cero' y 'poner a cero el contador de la varilla'. No debe confundir esta tarea con calibrar a cero el carrete. Consulte las definiciones en la [sección 1.2](#).

Siga estos pasos:

1. Coloque la cámara en la posición de inicio de la inspección; consulte la [sección 6.10](#).
2. Pulse el botón  **Establecer distancia** o el  *botón del panel* y restablezca la distancia a 0,00.

Asegúrese de que el contador de distancia en pantalla muestre **0,0 pies** o **0,00 metros**.

6.12 Transmitir imágenes a un dispositivo cercano

Puede compartir las imágenes en su pantalla a través de streaming a un dispositivo conectado cercano, como un teléfono celular o una tableta. El dispositivo cercano necesita:

- Un navegador de Internet (PEARPOINT recomienda Chrome v74 o posterior; Safari 12 o posterior; Microsoft Edge (comuníquese con PEARPOINT para obtener información sobre las versiones de exploradores)).
- Capacidad de punto de acceso WiFi

6.12.1 Conectarse a un dispositivo conectado cercano

En primer lugar, habilite el punto de acceso WiFi de su dispositivo siguiendo las instrucciones del fabricante y, a continuación, active las redes WiFi en el controlador como se describe en la [sección 5.5.6](#).

1. Navegue hacia

Ajustes > Red > Habilitar transmisión de vídeo

Seleccione para activar.

Tome nota de la dirección IP que se muestra en el cuadro de IP WiFi e introdúzcala en la barra de direcciones del navegador de su dispositivo y pulse Ir.

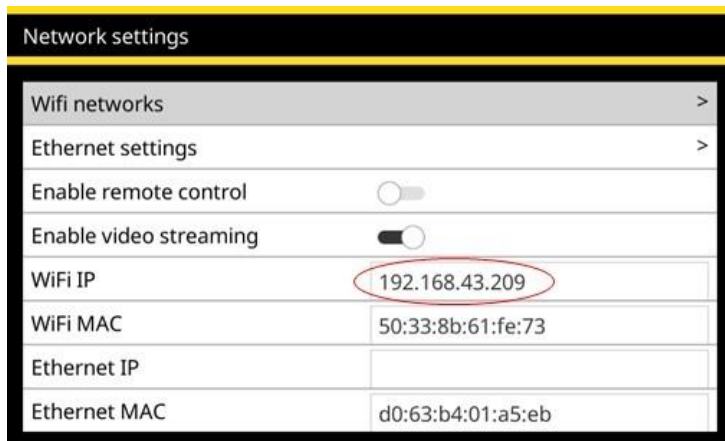


Imagen 6-22: Menú de Ajustes de red. La dirección IP WiFi que se va a copiar en el navegador de su dispositivo está resaltada.

El vídeo transmitido se mostrará en el navegador, como se muestra a continuación.



Imagen 6-23: Ejemplo de transmisión de imágenes del controlador a un dispositivo cercano, en este ejemplo se utiliza el navegador Chrome 72 de un teléfono Android.

Si tiene dificultades, compruebe que su navegador es compatible con esta función (consulte más arriba). También puede mover su dispositivo más cerca del controlador para ayudar a garantizar una buena conexión entre las dos unidades.

6.13 Graba un video

Grabar un video es sencillo. Antes de comenzar a grabar, solo tiene que decidir si desea añadir el vídeo a una inspección nueva o a una existente.

Todos los videos deben adjuntarse a una inspección. Puede configurar una nueva inspección cuando inicie una grabación de vídeo ([secciones 6.13.4 y 6.13.5](#)) o abrir una inspección existente y añadir nuevas grabaciones de vídeo ([sección 6.13.6](#)).

6.13.1 Formato y tamaño del vídeo

El controlador guarda los vídeos de las inspecciones como archivos MP4, codificados en H.264 para vídeo y MP3 para audio.

El controlador limita los archivos MP4 individuales a 4GB, lo que corresponde a un vídeo de inspección de aproximadamente dos horas. Si se está grabando un vídeo cuando se alcanza este límite de tamaño, el controlador detiene automáticamente la grabación. Si es probable que su inspección exceda las dos horas, deberá grabar dos o más videos.

Nota: *Este límite de tamaño le permite exportar vídeos de inspecciones a una memoria USB. Las tarjetas de memoria compatibles con el controlador utilizan el sistema de archivos FAT32. Los archivos individuales en las unidades FAT32 no pueden superar los 4 GB de tamaño.*

6.13.2 Acerca de los botones del panel

Utilice los botones del panel para grabar, reproducir, pausar y detener un vídeo. También puede capturar imágenes fijas, es decir, fotos de observación. Los botones del panel se encuentran debajo de la pantalla del controlador; consulte la [sección 3.1.6](#).



Grabar / pausar



Reproducir / pausar



Parar



Cámara



Establecer distancia de la cámara

6.13.3 Indicadores de grabación en pantalla

Mientras una grabación está en curso, los indicadores de estado de la grabación se muestran en la parte inferior derecha de la pantalla:

- Un punto rojo ● en la pantalla indica que la grabación ha comenzado. También se encenderá el LED rojo de grabación. Consulte la [sección 3.1.6](#).
- El símbolo del micrófono indica si la grabación de audio está activada  o silenciada .
- Hay temporizadores para la grabación actual y para el tiempo total *estimado* de grabación disponible, basado en el nivel actual de espacio libre en disco.

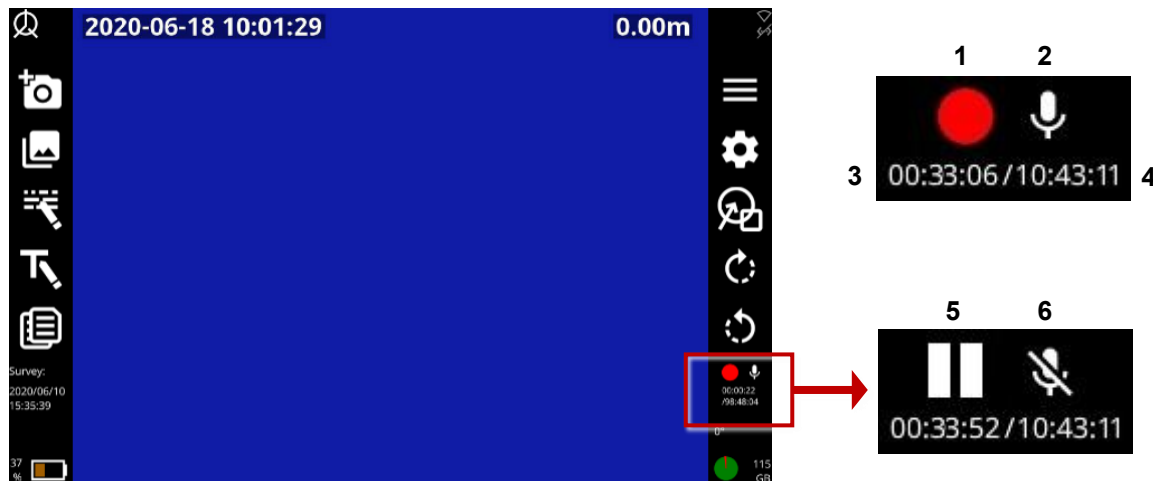


Imagen 6-24 Indicadores de estado de la grabación. 1 Grabación en curso. 2 Grabación de audio encendida. 3 Temporizador de la grabación en curso. 4 Tiempo total de grabación disponible (estimado).

5 Grabación en pausa. 6 Grabación de audio silenciada.

6.13.4 Grabar rápidamente un vídeo nuevo

(Disponible solo para inspecciones básicas) Esta es la forma más rápida de grabar un vídeo nuevo:

1. (Opcional) Conecte auriculares para grabar un comentario de audio.

Pulse el  botón del panel dos veces para configurar automáticamente una inspección básica y comenzar a grabar.

Ahora lleve a cabo la inspección por vídeo. Utilice las herramientas del controlador para:

- Pausar la grabación, girar la cámara, utilizar una sonda, silenciar un comentario de audio y resaltar los defectos de la tubería. Consulte la [sección 6.14](#).
- Tomar una fotografía. Consulte la [sección 6.14.3](#).
- Añadir una observación. Consulte la [sección 7.5.2](#).
- Añadir una página de texto. Consulte la [sección 6.14.4](#).

Pulse el  botón del panel o el botón  **Parar** para detener la grabación.

Nota: El nombre predeterminado de la inspección es la fecha y hora actuales. Para cambiar el nombre de la inspección, consulte la [sección 7.3.5](#).

6.13.5 Configurar una nueva inspección y grabar un nuevo vídeo

Siga estos pasos:

1. (Opcional) Conecte auriculares para grabar un comentario de audio.
2. Pulse el  botón del panel.

Antes de que el vídeo comience a grabarse, debe especificar los siguientes datos:

Nombre: El nombre predeterminado de la inspección es la fecha y hora actuales, pero puede establecer un nombre personalizado. También puede cambiar el nombre de la inspección más adelante; consulte la [sección 7.3.5](#).

Formato: Elija uno de los siguientes:

- **Inspección básica:** No es necesario especificar ningún detalle en este momento. Si es necesario, edite más tarde el encabezado de la inspección para especificar el operador (la persona que realiza la inspección), el número de trabajo, la fecha y la hora, la ubicación de la inspección, además de cualquier comentario. Consulte la [sección 7.3.5](#).
- **Inspección estructurada (Centro de Investigación del Agua):** Debe elegir el estándar de la inspección. Por ejemplo, puede elegir MSCC5 para alcantarillado, MSCC5 doméstico o MSCC5 para carreteras. Para obtener una lista de los estándares admitidos actualmente, consulte la [sección 7.9](#) y las páginas que siguen.
- **Inspección estructurada:** Elija entre las versiones francesa y española del EN13508.

Seleccione el elemento del menú **Continuar**.

(Solo para inspecciones estructuradas y de WinCan) Complete los detalles requeridos para el estándar de inspección elegido.

- El campo actual está resaltado el gris.
- Los campos obligatorios están resaltados en amarillo.

Consejo: Pulse el botón **Super tab** para recorrer rápidamente solo los campos obligatorios. Puede rellenar los otros campos más adelante.

- Pulse las     teclas de flecha para desplazarse por todos los campos del encabezado.
- Los campos con  botones tienen 7.8 menú. Para conocer los atajos del menú desplegable, consulte la [sección 7.8](#).
- Pulse Guardar para guardar el formulario.

(Solo para inspecciones estructuradas y de WinCan) Pulse el  botón del panel para comenzar a grabar.

Ahora lleve a cabo la inspección por vídeo. Utilice las herramientas del controlador para:

- Pausar la grabación, girar la cámara, utilizar una sonda, silenciar un comentario de audio y resaltar los defectos de la tubería. Consulte la [sección 6.14](#).
- Tomar una fotografía. Consulte la [sección 6.14.3](#).
- Añadir una observación. Consulte la [sección 7.5.2](#).
- Añadir una página de texto. Consulte la [sección 6.14.4](#).

Pulse el  botón del panel o el botón  **Parar** y Sí para confirmar, para detener la grabación.

6.13.6 Grabar otro vídeo para la inspección abierta actualmente

Puede grabar varios videos para una sola inspección. Siga estos pasos:

1. (Opcional) Conecte auriculares para grabar un comentario de audio.
2. Abra la inspección que desea actualizar; consulte la [sección 7.2.1](#).

Pulse el botón  del panel una vez.

De acuerdo con el estándar de inspección elegido, se puede mostrar el menú emergente Múltiples grabaciones de vídeo. Pulse Sí si desea añadir un código de condición VVR a las observaciones, de lo contrario, pulse Esc o el botón **Atrás**  para continuar sin grabar el código VVR.

Ahora lleve a cabo la inspección por vídeo. Utilice las herramientas del controlador para:

- Pausar la grabación, girar la cámara, utilizar una sonda, silenciar un comentario de audio y resaltar los defectos de la tubería. Consulte la [sección 6.14](#).
- Tomar una fotografía. Consulte la [sección 6.14.3](#).
- Añadir una observación. Consulte la [sección 7.5.2](#).
- Añadir una página de texto. Consulte la [sección 6.14.4](#).

Pulse el botón  del panel o el botón **Parar**  para detener la grabación.

6.13.7 Grabar datos de inclinación

Los datos de inclinación se graban simultáneamente de forma predeterminada para cada nueva grabación de vídeo. Para obtener los mejores resultados, se recomienda realizar una grabación de vídeo aparte e ininterrumpida a una velocidad constante, por ejemplo, al recuperar el tractor. Para revisar los datos de inclinación, seleccione la opción 'Datos de inclinación' en 'Ajustes'.

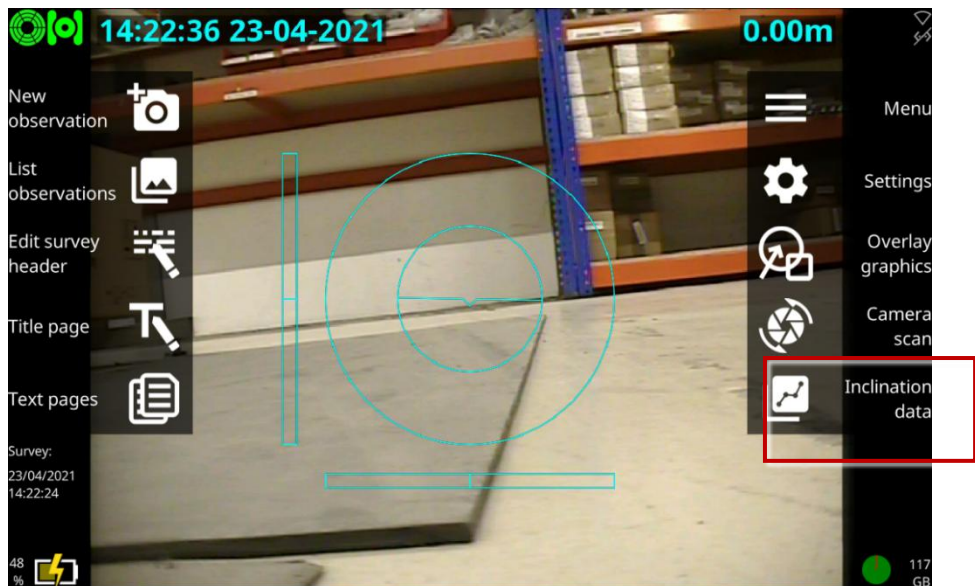


Imagen 6-25 Página de ajustes. 1 Ícono de datos de inclinación.

Tenga en cuenta: El ícono de datos de inclinación solo es visible (en lugar de los iconos de 'Girar cámara en sentido horario/antihorario') desde una inspección abierta y solo cuando se conecta una cámara PT o PTZ.

Pulse el botón 'Vista previa' para ver la representación gráfica.

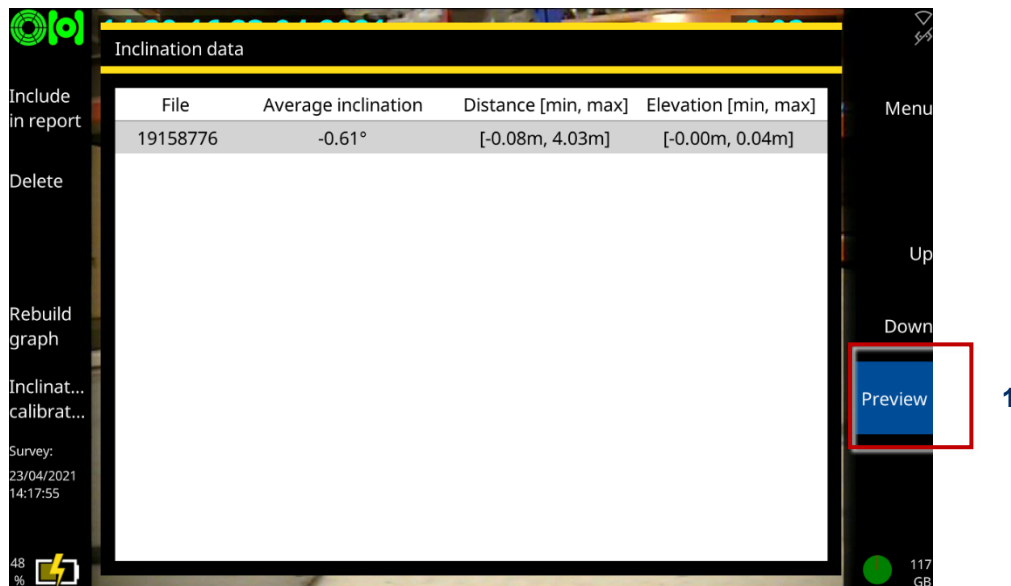


Imagen 6-26 Datos de inclinación. 1 Ícono de vista previa.

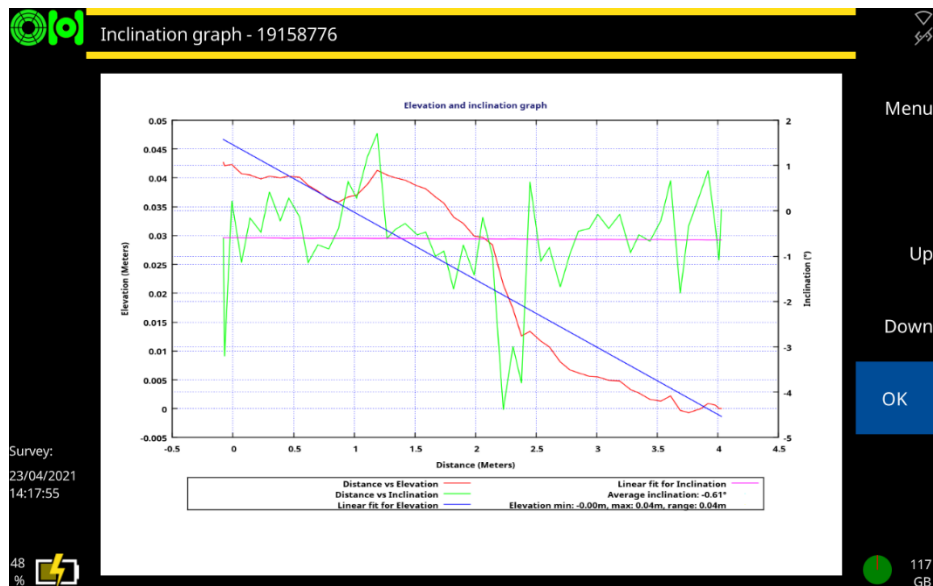


Imagen 6-27 Gráfico de inclinación.

Para incluir un gráfico de inclinación en un informe, abra la página 'Datos de inclinación' en 'Ajustes' y seleccione la grabación requerida. Si decide cambiar el idioma o las unidades, debe pulsar la tecla 'Reconstruir gráfico'.

Para exportar una carpeta independiente con datos e imágenes relacionados con la inclinación (por ejemplo, para su uso en otros documentos), seleccione 'Imágenes y datos de inclinación' en la opción de exportación preferida, consulte la [sección 7.4.2](#).

6.13.8 Calibración de la inclinación

Para una mayor precisión, el usuario debe calibrar el inclinómetro incorporado en el tractor inmediatamente antes de la inspección seleccionando la opción "Calibración de inclinación" en el menú "Ajustes del equipamiento". Si el sistema incluye un elevador, se recomienda que se baje completamente durante el proceso de calibración y también al registrar datos de inclinación, consulte [Imagen 6-28 Establecer valor de desviación](#).

Siga las instrucciones en pantalla: esto generará automáticamente un *valor de desviación de inclinación* específico para la configuración y el entorno de la inspección.

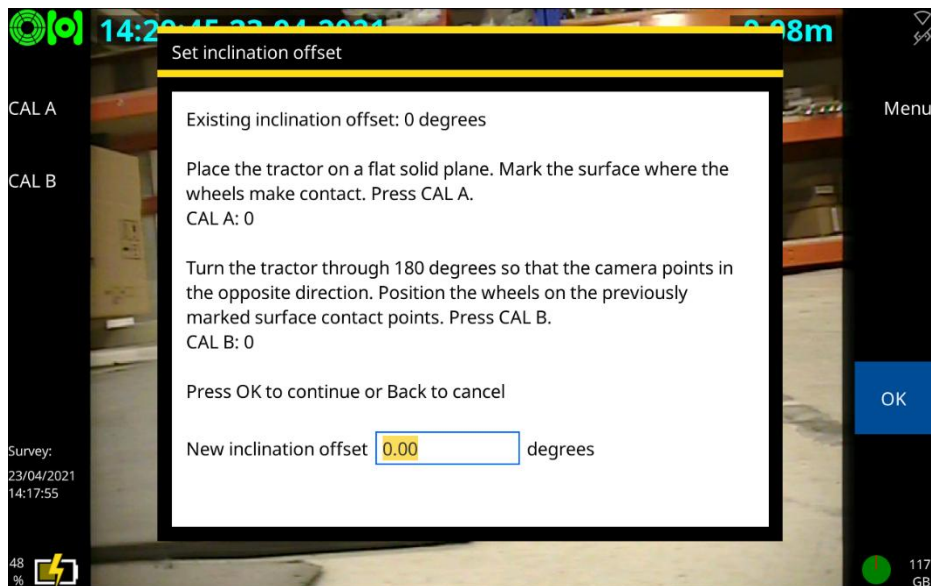


Imagen 6-28 Establecer valor de desviación.

Precaución: Esta información es solo a modo indicativo. No podemos aceptar responsabilidad por decisiones tomadas o pérdidas consecuentes por el uso de los datos de inclinación.

6.14 Herramientas de video

El controlador brinda varias herramientas para mejorar los vídeos de inspecciones.

6.14.1 Pausar, reanudar y detener la grabación

Puede pausar y reanudar una grabación de vídeo en cualquier momento. Por ejemplo, es posible que desee pausar el vídeo mientras resalta un defecto de la tubería con una flecha o círculo en pantalla.

- **Indicadores en pantalla:** Un punto rojo  y un contador de vídeo se muestran en la pantalla cuando el controlador está grabando un vídeo.
- **Pausar un video:** Mientras se graba un vídeo, pulse el botón  del panel para pausar la grabación.

Nota: No puede pulsar el botón  del panel para pausar o reanudar una grabación en directo.

- **Reanudar un video pausado:** Cuando un video esté pausado, pulse el botón  del panel de nuevo para reanudar la grabación.
- **Detener un video:** Mientras se graba un vídeo o cuando esté pausado, pulse el botón  del panel o el botón **Parar** .

6.14.2 Gira la imagen de video

Puede girar la imagen de video en la pantalla en cualquier momento.

Pulse los botones  o  para girar el video en sentido horario o antihorario. El ángulo de rotación en grados se muestra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Tenga en cuenta que la cámara no rota físicamente.

6.14.3 Tomar una fotografía

Puede tomar fotografías (es decir, hacer capturas de pantalla) en cualquier momento cuando haya una inspección abierta. Por ejemplo, puede tomar fotografías mientras graba o reproduce un vídeo. También puede tomar fotografías directamente. Las fotografías tomadas mientras una inspección está abierta se enumeran en el informe de la inspección al exportarla.

Una fotografía se guarda automáticamente como imagen .jpeg cada vez que añade una *observación*. La fotografía muestra exactamente lo que se ve en la pantalla en el momento de la observación. Para revisar sus fotografías más tarde, abra las observaciones asociadas.

Para tomar fotografías directamente, consulte la [sección 6.16](#).

Para añadir una observación mientras se graba o reproduce un vídeo, consulte la [sección 7.5](#).

Para obtener más información sobre los informes de las inspecciones, consulte la [sección 7.6](#).

6.14.4 Añadir páginas de texto.

Mientras graba un vídeo de inspección, puede superponer texto en la pantalla utilizando la función *Páginas de texto*. Los usuarios pueden mejorar los videos simples de inspecciones agregando información relevante, por ejemplo, ubicación; puntos de referencia / nodo. Las *Páginas de texto* se muestran sobre la grabación de vídeo cuando se elija, antes o durante la grabación.

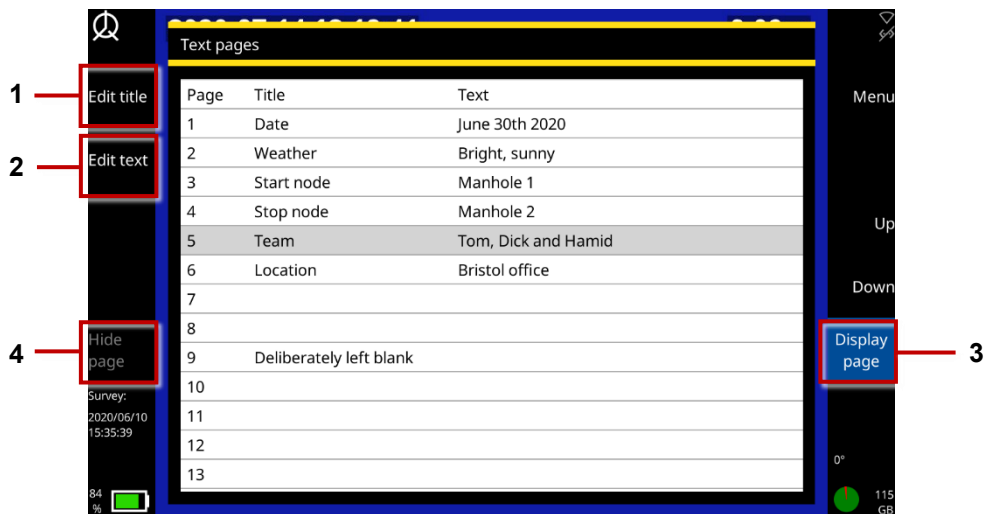


Imagen 6-29: Editar y añadir Páginas de texto a una grabación de video. 1 Editar título. 2 Editar texto. 3 Mostrar página. 4 Ocultar página.

Siga estos pasos:

Pulse el botón  **Páginas de texto**.

Seleccione entre:

- Editar título: Añada un nombre de referencia para la página de texto.
- Editar texto: Añada contenido a la página de texto que quiera que se muestre en el vídeo. Utilice las teclas Inicio, Fin y las flechas para posicionar el cursor.
- Pulse la barra espaciadora para editar la página que seleccionó del Menú.

Pulse **Mostrar página** para añadir el texto a su video. Pulse **Ocultar página** para quitarlo. El número de página mostrado se indica en la parte inferior / central de la pantalla.

Comience a grabar un video de inspección, consulte la [sección 6.13](#).

Para cambiar la página de texto que se muestra en pantalla, elija entre:

- Pulsar las teclas 1 a 9 para seleccionar una página particular.
- Utilice las teclas Subir página / Bajar página para recorrer todas las páginas de texto disponibles (1 a 30).
- Pulse la tecla Inicio para volver a la página 1.
- Pulse la tecla Fin para ocultar la página.

Nota: No puede añadir páginas de texto después de grabar el vídeo.

6.14.5 Añadir texto y formas superpuestos a segmentos de vídeo

Mientras graba un vídeo de inspección, puede añadir texto y formas para resaltar los defectos de la tubería. Estas *superposiciones* se muestran sobre la grabación de vídeo.



Imagen 6-30: Añadir elementos superpuestos a una grabación de vídeo. 1 Texto y forma superpuestos

Botones: 2 Añadir forma. 3 Añadir texto. 4 Añadir gráfico. 5 Seleccionar elemento. 6 Eliminar elemento.

7 Agrandar elemento. 8 Achicar. 9 Habilitar superposición / Deshabilitar superposición.

Puede cambiar el tamaño y la posición de las superposiciones con precisión y puede controlar cuánto tiempo (en segundos) se muestran en la pantalla.

Por ejemplo, es posible que desee añadir una superposición de 10 segundos a su vídeo, que comprenda una flecha y un texto explicativo, para señalar una grieta o escombros.

Nota: *No puede añadir superposiciones después de grabar el vídeo. Por ejemplo, no puede añadir una nueva flecha y texto mientras reproduce un vídeo de la inspección. (Por supuesto, puede exportar el vídeo .mp4 y superponer gráficos y texto utilizando un software de edición de vídeo de terceros).*

Siga estos pasos:

1. Comience a grabar un video de inspección, consulte la [sección 6.13](#).
2. Pulse el  *botón del panel* para pausar la grabación cuando observe un defecto en la tubería u otra característica que desee resaltar.
3. Con el vídeo en pausa, pulse el botón  **Superponer gráficos**.
4. **Añadir elementos superpuestos.** Seleccione entre:
 - **Formas:** Utilice cuadrados, círculos y flechas para señalar las características visibles en la pantalla.

- **Texto:** Añada texto explicativo.
- **Gráficos:** Añada imágenes personalizadas, por ejemplo, un símbolo de peligro. (En primer lugar, debe guardar la imagen en una memoria USB e insertar la memoria en un puerto USB del controlador. Utilice las ↑ ↓ teclas de flecha y la tecla Enter para seleccionar la imagen que desea).

Posicionar y editar cada elemento. Mientras la grabación de vídeo está en pausa:

1. Presione el botón **Seleccionar elemento** repetidamente hasta que el elemento que desea aparezca resaltado en **rojo**.

Nota: Si ha configurado el texto superpuesto en **rojo**, el elemento seleccionado será **amarillo**.

Utilice las ⇐ ⇒ ↑ ↓ teclas de flecha en el teclado para posicionar el elemento en la pantalla.

Formas y gráficos: Presione los botones **Agrandar** o **Achicar** para cambiar el tamaño del elemento.

Texto: Pulse Enter en el teclado para editar el texto. Pulse Enter de nuevo para guardar los cambios.

Si necesita eliminar un elemento, pulse el botón **Eliminar**.

Habilitar superposiciones. Pulse el botón **Habilitar superposición**.

¡Reanude la grabación durante varios segundos *pero no mueva la cámara!*

Por ejemplo, para mostrar las superposiciones durante 10 segundos, reanude la grabación durante 10 segundos. Los elementos superpuestos permanecerán visibles durante este segmento del vídeo. También puede grabar un comentario de audio sobre este segmento, por ejemplo, para explicar el defecto de tubería señalado.

Deshabilitar superposición. Pulse el botón **Deshabilitar superposición** para quitar los elementos superpuestos del siguiente segmento de video. (No necesita pausar la grabación para hacerlo).

Continúe la inspección de la tubería.

Si detecta más defectos que desea señalar, repita los pasos 2 hasta el 8.

6.14.6 Grabar un comentario de audio

Puede añadir un comentario de audio mientras graba un video de inspección.

1. Conecte un micrófono o auricular al conector de audio cubierto en la parte frontal del controlador (elemento 3 en la [sección 3.1.1](#)).
2. Comience a grabar un video de inspección.

La grabación de audio está habilitada de forma predeterminada, por lo que puede comenzar a hablar inmediatamente en el micrófono.

(Opcional) Para silenciar el micrófono, pulse el  botón del panel. Para activar el sonido y reanudar la grabación de audio, pulse el botón nuevamente.

Para escuchar un comentario de audio, consulte la [sección 6.14.7](#).

Nota: No puede añadir o editar el comentario de audio después de grabar el vídeo. Por ejemplo, no puede añadir un nuevo comentario de audio mientras reproduce un vídeo de la inspección. (Por supuesto, puede exportar el vídeo .mp4 y editar la pista de audio utilizando un software de edición de vídeo de terceros).

6.14.7 Escuchar un comentario de audio

Al reproducir una inspección, puede escuchar el comentario de audio en un auricular o en los altavoces conectados al controlador.

1. Conecte un auricular o altavoces al conector de audio cubierto en la parte frontal del controlador (elemento 3 en la [sección 3.1.1](#)).

Debe utilizar altavoces con un conector de audio de 3,5 mm; no puede conectar altavoces USB o Bluetooth al controlador.

2. Reproduzca el video de la inspección, consulte la [sección 6.15](#).

Si es necesario, ajuste el volumen de reproducción; consulte la [sección 6.15.2](#).

6.14.8 Utilizar una sonda

Reservado para uso futuro. En futuras versiones, este botón del panel  controlará una sonda con independencia de la cámara.

6.15 Reproducir un video

Para reproducir un vídeo, primero debe abrir la inspección en la que está adjunto el video. Mientras se reproduce el vídeo, lo puede detener, pausar, reenviar y rebobinar y puede añadir nuevas observaciones.



Imagen 6-31: Pantalla de reproducción de video. 1 Botón Siguiente observación. 2 Botón Nueva observación. 3a, 3b Botones Rebobinar y Adelantar. 4 Botón Parar. 5a Botón Control de volumen. 5b Volumen Utilice las ⇐ ⇒ teclas de flecha para ajustar el volumen.

Siga estos pasos:

1. Abra una inspección, consulte la [sección 7.2.1](#).
2. Pulse el *botón del panel*  ; consulte la [sección 6.13.2](#).
3. Los vídeos disponibles aparecen en la pantalla *Navegador de videos*.
4. Utilice las   teclas de flecha para seleccionar el video deseado. A continuación, presione Enter.
5. Mientras se reproduce el video, los botones de *reproducción* están disponibles.
Los botones de *reproducción* le permiten: detener y pausar el video; ver y añadir observaciones; y adelantar o rebobinar el video.
6. Para detener la reproducción del video, pulse el *botón del panel*  o el botón **Parar**  .
O pulse el botón **Atrás**  para salir del vídeo y volver directamente a la pantalla *Editar inspección*.

6.15.1 Adelantar y rebobinar

Pulse los botones **Adelantar** o **Rebobinar**. Cada vez que los presiona, aumenta la velocidad, desde x2 hasta x16.

6.15.2 Ajustar el volumen de reproducción

Pulse el botón **Control de volumen**. Luego utilice las   teclas de flecha para bajar o subir el volumen.

6.16 Solo tomar fotografías

Por lo general, se toman fotografías (es decir, se capturan imágenes fijas) mientras se graba o reproduce un vídeo. Pero también puede tomar fotografías directamente, sin grabar ni reproducir un vídeo. Por ejemplo, hacer un video de inspección puede ser innecesario porque solo desea fotografiar un defecto específico de la tubería.

Siga estos pasos:

1. Abra una inspección existente ([sección 7.2.1](#)). O cree una nueva ([sección 6.13.5](#)).

Las fotografías se guardan como observaciones y cada observación debe estar asociada a una inspección.

2. Despliegue la cámara en la tubería.

La imagen de la cámara se muestra en la pantalla del controlador. Puede girar la imagen de la cámara si es necesario; consulte la [sección 6.14.2](#).

(Opcional) Cuando la cámara está en posición y la imagen que desea se muestra en la pantalla del controlador, puede añadir texto y formas superpuestos a la imagen.

Por ejemplo, puede añadir una flecha y un texto explicativo. Para obtener instrucciones, consulte la [sección 6.14.5](#).

3. Pulse el botón del panel  ([sección 3.1.6](#)) o el botón Nueva observación para tomar una fotografía.

La fotografía muestra exactamente lo que hay en la pantalla en ese momento, incluido cualquier texto o formas superpuestos, la rotación de la cámara, la fecha y la hora y la distancia de la cámara.



Imagen 6-32: Ejemplo de la imagen en pantalla antes de tomar la fotografía.

Aparecerá la pantalla *Nueva observación*, que muestra la nueva foto.

Rellene los campos requeridos por el estándar de la inspección (consulte la [sección 7.5.2](#)). A continuación, presione el botón **Guardar** para guardar los detalles de la observación y la fotografía.

Imagen 6-33: Pantalla Nueva observación mostrando una nueva fotografía(1).

6.17 Apagar la cámara

Si su controlador tiene batería baja, puede apagar la cámara para ahorrar energía de la batería.

1. En la pantalla de inicio, presione el botón **Ajustes**  (elemento 7 en [Imagen 3-7](#)).

Seleccione Ajustes > Equipamiento

Configure el control deslizante **Carrete encendido / apagado** en apagado.

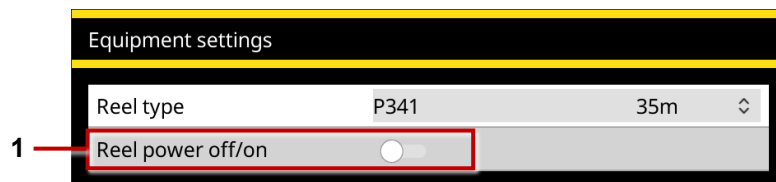


Imagen 6-34: Ajustes del equipamiento. 1 Control deslizante Carrete encendido / apagado (se muestra en la posición apagado).

6.18 Recuperar la oruga



¡Advertencia! Los sistemas cloacales pueden ser una fuente de riesgos biológicos. Mantenga estándares sanitarios altos

en todo momento. Limpie el sistema después de cada inspección con un paño empapado en desinfectante. Utilice siempre protección adecuada al realizar una inspección y al manipular el equipamiento.

Después de completar la inspección, enrolle el carrete para recuperar la cámara de la tubería.

Suelte el freno.

Coloque cuidadosamente la varilla de empuje sobre el carrete a través de una combinación de hacer girar el carrete y empujar la varilla de empuje sobre el carrete. *¡No gire solo el carrete!*

Precaución: *Coloque la varilla sobre el carrete de manera uniforme. Si no lo hace, las distancias que muestra la cámara pueden ser inexactas la próxima vez que realice una inspección.*

Limpie la varilla de empuje y la cámara:

- Limpie la cámara con agua y desinfectante.
- Limpie la varilla con un paño humedecido con desinfectante.

7 Proyectos e inspecciones

En esta sección se describe cómo crear inspecciones de tuberías (también llamadas *revisiones de tuberías*) y administrar proyectos. Todas las inspecciones están dentro de un proyecto asignado. El controlador genera un informe cuando se exporta el proyecto. Consulte la [sección 7.4](#).

Puede crear inspecciones *básicas o estructuradas*. Para inspecciones estructuradas, el controlador es compatible con los estándares de inspecciones MSCC 3 a 5 del Centro de Investigación del Agua y los estándares de inspecciones de España y Francia, consulte la [sección 7.9](#) y los estándares de WinCan, consulte la [sección 7.9.1](#).

7.1 Crear una nueva inspección desde la pantalla de inicio

Siga estos pasos:

1. En la pantalla de inicio ([sección 3.2](#)), pulse el botón  **Crear una inspección**.
2. En el cuadro de diálogo *Crear una inspección*, configure los datos de la inspección:

Nombre de la inspección: El nombre predeterminado de la inspección es la fecha y hora actuales, pero puede establecer un nombre personalizado.

Crear nuevo proyecto: Elija si desea añadir la inspección a un proyecto nuevo o existente.

Nombre del proyecto: El nombre predeterminado del proyecto es la fecha y hora actuales, pero puede establecer un nombre personalizado.

Formato: Elija uno de los siguientes:

- **Inspección básica:** No es necesario especificar ningún detalle en este momento. Si es necesario, puede editar más tarde el encabezado de la inspección para especificar el operador (la persona que realiza la inspección), el número de trabajo, la fecha y la hora, la ubicación de la inspección, además de cualquier comentario. Consulte la [sección 7.3.5](#).
 - **Inspección estructurada (Centro de Investigación del Agua):** Debe elegir el estándar de la inspección. Por ejemplo, puede elegir MSCC5 para alcantarillado, MSCC5 doméstico o MSCC5 para carreteras. Para obtener una lista de los estándares admitidos actualmente, consulte la [sección 7.9](#).
 - **Inspección estructurada:** Elija entre las versiones francesa y española del EN13508.
3. Seleccione el elemento del menú **Continuar**.
 4. *(Solo para inspecciones estructuradas y de WinCan)* Ahora edite el encabezado de la inspección. Para las inspecciones MSCC, el encabezado hace referencia a los datos registrados en un formulario de codificación estándar de MSCC (fecha, ubicación, perito, etc.). En la pantalla *Encabezado*:
 1. *(Opcional)* Pulse el botón **Editar nombre de la inspección** e introduzca un nombre descriptivo.
 2. Rellene los campos requeridos por el estándar de la inspección.
 3. El campo actual está **resaltado en gris**.
 4. Los campos obligatorios están **resaltados en amarillo**. Pulse el botón **Super tab** o el tabulador para recorrer solo los campos obligatorios.
 5. Pulse las $\leftarrow \rightarrow \uparrow \downarrow$ teclas de flecha para desplazarse por *todos* los campos del encabezado.

6. Los campos con  botones tienen un menú -desplegable. Para conocer los atajos del menú desplegable, consulte la [sección 7.8](#).

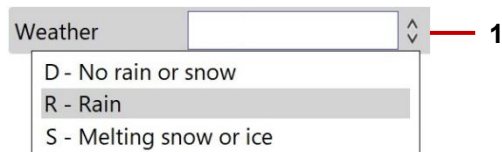


Imagen 7-1: Ejemplo de campo con menú desplegable. 1 Indicador de menú desplegable.

5. (Solo para inspecciones estructuradas) Pulse el botón **Guardar** para guardar los datos del encabezado de la inspección.

Aparecerá la pantalla *Editar inspección* ([sección 7.1.1](#)). Ahora puede establecer una portada de video ([sección 5.7](#)) o comenzar a grabar un video ([sección 6.13](#)).

7.1.1 Pantalla Editar inspección

Utilice la pantalla *Editar inspección* para editar la portada de video, editar los datos del encabezado, añadir o gestionar las observaciones de una inspección y añadir o gestionar las páginas de texto.



Imagen 7-2: Pantalla Editar inspección. 1 Botón Nueva observación. 2 Botón Enumerar observaciones. 3 Botón Editar encabezado de la inspección. 4 Botón Portada. 5 Botón Páginas de texto. 6 Botón superponer gráficos (para observaciones). 7 botones Girar cámara.

7.2 Gestionar proyectos existentes

Utilice la pantalla *Proyectos* para gestionar sus proyectos existentes y acceder a las inspecciones que contienen esos proyectos. En la pantalla de inicio, pulse el botón **Proyectos** .

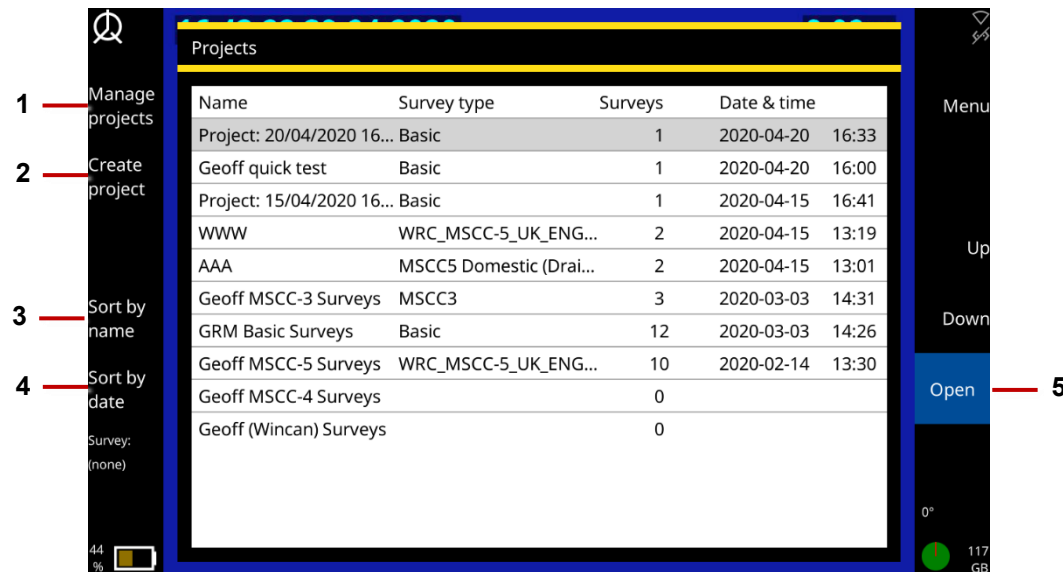


Imagen 73: Pantalla Proyectos 1 Botón Gestionar proyectos. 2 Botón Crear proyecto. 3 Botón Ordenar por nombre. 4 Botón Ordenar por fecha. 5 Botón Abrir.

7.2.1 Abrir un proyecto

En el sistema 550c un proyecto es donde se almacena una colección de inspecciones. Siga estos pasos:

1. En la pantalla *Proyectos*, utilice las ↑↓ teclas de flecha para seleccionar el proyecto que desea abrir.
2. Pulse el botón **Abrir**.

Aparecerá la pantalla *Proyecto*; consulte la [sección 7.2](#).

7.2.2 Gestionar proyectos

Utilice la pantalla *Gestionar proyectos* para exportar, cambiar el nombre o eliminar proyectos.

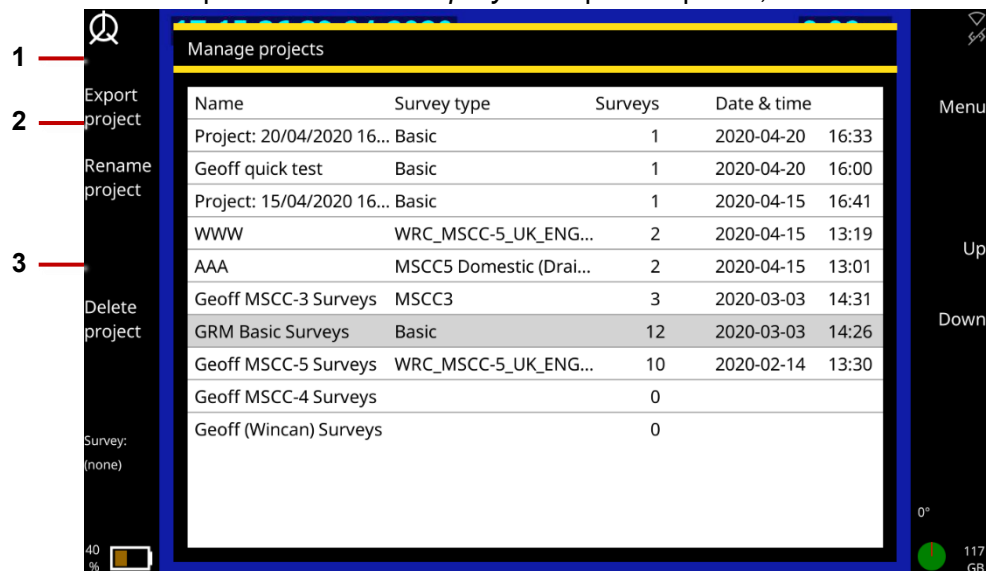


Imagen 7.4: Pantalla Gestionar proyectos. 1 Botón Exportar proyecto.

2 Botón Cambiar nombre. 3 Botón Eliminar proyecto.

- **Exportar un proyecto**

1. En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Proyectos**.
2. En la pantalla Proyectos, pulse el botón **Gestionar proyectos**.
3. En la pantalla *Gestionar proyectos*, utilice las   teclas de flecha para seleccionar el proyecto que desea exportar. Pulse el botón **Exportar proyecto**.

▪ **Cambiar el nombre de un proyecto**

El nombre predeterminado del proyecto es la fecha y hora actuales. Pero puede cambiar el nombre de un proyecto.

1. En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Proyectos**.
2. En la pantalla Proyectos, pulse el botón **Gestionar proyectos**.
3. En la pantalla *Gestionar proyectos*, utilice las   teclas de flecha para seleccionar el proyecto que al que desea cambiar el nombre. Pulse el botón **Cambiar nombre**.

▪ **Eliminar un proyecto**

1. En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Proyectos**.
2. En la pantalla Proyectos, pulse el botón **Gestionar proyectos**.
3. En la pantalla *Gestionar proyectos*, utilice las   teclas de flecha para seleccionar el proyecto que desea eliminar. Pulse el botón **Eliminar proyecto**.

7.2.3 Crear proyecto

1. En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Proyectos**.
2. En la pantalla Proyectos, pulse el botón **Crear proyecto**.

7.2.4 Ordenar proyectos por nombre o fecha

1. En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Proyectos**.
2. En la pantalla Proyectos, pulse el botón **Ordenar por nombre** u **Ordenar por fecha** según sea necesario.

7.3 Gestionar inspecciones existentes

Project: GRM Basic Surveys

ID	Survey name	Survey type	Date & time
36	16/04/2020 17:05:09	Basic	16/04/2020 17:05
34	16/04/2020 13:13:20	Basic	16/04/2020 13:13
30	15/04/2020 16:20:40	Basic	15/04/2020 16:21
29	15/04/2020 13:30:47	Basic	15/04/2020 13:31
24	15/04/2020 12:58:29	Basic	15/04/2020 12:59
21	10/04/2020 15:17:31	Basic	10/04/2020 15:17
18	35_B_004	Basic	08/04/2020 15:30
17	35_B_003	Basic	08/04/2020 15:22
16	35_B_002	Basic	08/04/2020 15:13
15	35_B_001	Basic	08/04/2020 14:54
14	16/03/2020 14:08:20	Basic	16/03/2020 14:08
12	Geoff Basic Survey1	Basic	03/03/2020 14:26

1 Manage surveys

2 Create survey

3 Sort by name

4 Sort by date

5 Open

Imagen 7.5: Pantalla Proyecto. 1 Botón Gestionar inspecciones. 2 Botón Crear inspección. 3 Botón Ordenar por nombre. 4 Botón Ordenar por fecha. 5 Botón Abrir.

7.3.1 Abrir una inspección

Debe haber una inspección abierta o *activa* para poder grabar un video o tomar fotografías de observaciones. Siga estos pasos:

1. En la pantalla de inicio, pulse el botón **Proyectos** .
2. En la pantalla *Proyectos*, utilice las $\uparrow \downarrow$ teclas de flecha para seleccionar el proyecto que contiene la inspección que desea abrir.
3. Pulse el botón Abrir.
4. Aparece la pantalla del *Proyecto*, utilice las $\uparrow \downarrow$ teclas de flecha para seleccionar la inspección que desea abrir.
5. Pulse el botón Abrir.

7.3.2 Gestionar inspecciones

Utilice la pantalla *Gestionar inspecciones* para exportar, mover o eliminar inspecciones.

▪ Exportar inspecciones

1. En la pantalla *Proyecto*, pulse el botón **Gestionar inspección**.
2. En la pantalla *Gestionar Inspección*, utilice el botón **Seleccionar** para seleccionar una inspección en particular o el botón **Seleccionar / Deseleccionar todo** para seleccionar múltiples inspecciones. Como alternativa, utilice la barra espaciadora para seleccionar / deseleccionar la casilla de verificación de la inspección.

3. Pulse el botón **Exportar inspección**. Consulte la [sección 7.4.5](#) para conocer las opciones de exportación de inspecciones.
- **Mover inspecciones**
 1. En la pantalla *Proyecto*, pulse el botón **Gestionar inspección**.
 2. En la pantalla *Gestionar Inspección*, utilice el botón **Seleccionar** para seleccionar una inspección en particular o el botón **Seleccionar / Deseleccionar todo** para seleccionar múltiples inspecciones. Como alternativa, utilice la barra espaciadora para seleccionar / deseleccionar la casilla de verificación de la inspección.
 3. Pulse el botón **Mover a proyecto**. En la pantalla *Seleccionar proyecto de destino* seleccione el proyecto deseado y pulse **OK**.
 4. Como alternativa, pulse el botón **Crear proyecto** para crear un nuevo proyecto.
 - **Eliminar inspecciones**
 1. En la pantalla *Proyecto*, pulse el botón **Gestionar inspección**.
 2. En la pantalla *Gestionar Inspección*, utilice el botón **Seleccionar** para seleccionar una inspección en particular o el botón **Seleccionar / Deseleccionar todo** para seleccionar múltiples inspecciones. Como alternativa, utilice la barra espaciadora para seleccionar / deseleccionar la casilla de verificación de la inspección.
 3. Pulse el botón **Eliminar inspecciones**. Confirme que desea eliminarla cuando se le solicite.

7.3.3 Crear inspección

1. En la pantalla *Proyecto*, pulse el botón **Crear inspección**.
2. Debe especificar los siguientes datos:

Nombre: El nombre predeterminado de la inspección es la fecha y hora actuales, pero puede cambiar el nombre de la inspección aquí según sea necesario. También puede cambiar el nombre de la inspección más adelante; consulte la [sección 7.3.5](#).

Seleccione el elemento del menú **Continuar**.

El formato de la inspección y los datos del encabezado de la inspección se transferirán automáticamente de las inspecciones existentes en el proyecto.

7.3.4 Ordenar inspecciones por nombre o fecha

Puede ordenar las inspecciones por nombre o por fecha de creación. Siga estos pasos:

1. En la pantalla de inicio, pulse el botón Proyectos .
2. En la pantalla *Proyectos*, utilice las $\uparrow \downarrow$ teclas de flecha para seleccionar el proyecto que contiene la inspección que desea abrir.
3. Pulse el botón Abrir.
4. En la pantalla *Proyecto*, pulse el botón Ordenar por nombre u Ordenar por fecha según sea necesario. Pulse los botones nuevamente para ordenarlas en orden inverso.

Para restaurar el orden por ID de las inspecciones, simplemente cierre y vuelva a abrir la pantalla *Proyecto*.

7.3.5 Editar los datos del encabezado de la inspección

Si es necesario, puede editar los datos del encabezado de la inspección en sus inspecciones existentes. Siga estos pasos:

1. En la pantalla *Proyecto*, abra la inspección que quiere editar.
 2. Pulse el botón **Editar encabezado de la inspección** .
 3. Cuando se abra la pantalla Encabezado de la inspección, tabule hasta el campo que desee e introduzca los nuevos datos.
- El campo actual está **resaltado en gris**.
 - Los campos obligatorios están **resaltados en amarillo**. Pulse el botón **Super tab** o el tabulador para recorrer solo los campos obligatorios.
 - Pulse las $\leftarrow \rightarrow \uparrow \downarrow$ teclas de flecha para desplazarse por *todos* los campos del encabezado.
 - Los campos con $\uparrow \downarrow$ botones tienen un menú -desplegable. Para conocer los atajos del menú desplegable, consulte la [sección 7.8](#).

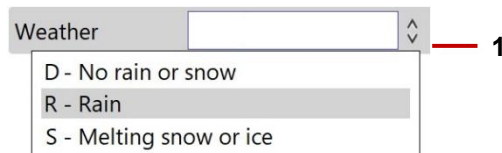


Imagen 7.6: Ejemplo de campo con menú desplegable. 1 Indicador de menú desplegable.

4. Pulse el botón **Guardar**.

7.4 Exportar una inspección

Puede exportar inspecciones a una memoria USB, subirlas a una cuenta de Dropbox o enviarlas a una cuenta de correo electrónico. Puede exportar todas o una selección de inspecciones dentro de un mismo proyecto.

7.4.1 ¿Qué se exporta?

Dependiendo del método de exportación elegido y las opciones de exportación, puede exportar todo o parte de lo siguiente:

- **Informe de la inspección (Microsoft Word DOCX):** El informe cumple con los estándares MSCC del Centro de Investigación del Agua. El archivo exportado es [informe.docx](#). Para obtener más detalles sobre los informes, consulte la [sección 7.6](#).
- **Informe de la inspección (XML):** Opcionalmente, puede exportar informes de inspecciones en formato XML. Por ejemplo, es posible que desee importar sus inspecciones a un sistema de terceros. El archivo exportado es [archivoexportado.xml](#).
- **Videos de inspección:** Los videos de inspección se guardan como archivos MP4, codificados en H.264 para vídeo y MP3 para audio. A los archivos exportados se les añade el nombre de la inspección al comienzo y se les asigna un número digital único. Por ejemplo: [Ejemplo_Inspección_1525787329255.mp4](#).

Nota: Al hablar de formatos de vídeo, es importante distinguir entre formatos de codificación de vídeo (como H.264 o MPEG-4 Parte 2), formatos de codificación de audio (como AAC o MP3) y

formatos de almacenamiento multimedia (como MP4 o AVI). En resumen, el contenido de vídeo (codificado con un formato de codificación de vídeo particular) se combina con un flujo de audio (codificado con un formato de codificación de audio) dentro de un formato contenedor.

- **Fotografías de observación:** Las imágenes fijas tomadas de un video de inspección se guardan como archivos JPEG. A los archivos exportados se los añade el nombre de la inspección al comienzo y se numeran secuencialmente por fecha.
- **Carpeta de destino:** Las inspecciones exportadas a USB y Dropbox se almacenan dentro de la carpeta de proyecto correspondiente asignada por el usuario. Para obtener un ejemplo, consulte la [sección 7.4.15](#).

Nota: *Puede exportar vídeos de inspecciones y fotos de observación a USB o Dropbox. No puede exportarlos como archivos adjuntos de correo electrónico.*

7.4.2 Opciones de exportación

Si exporta una inspección a USB o Dropbox, puede elegir cualquier combinación de opciones de exportación.

Si exporta una inspección a un correo electrónico, solo puede exportar el informe de Microsoft Word. No puede exportar datos e imágenes de la inspección o videos de inspecciones como archivos adjuntos de correo electrónico.

- **Datos e imágenes de la inspección:** Incluye el informe de la inspección en formato XML ([archivoexportado.xml](#)), además de cualquier fotografía de observación. Tenga en cuenta que las fotos se exportan como imágenes JPEG y se los añade el nombre de la inspección al comienzo, además, se los anexa un formato de fecha secuencial automáticamente (por ejemplo: [nombredelainspección_aaaa_mm_dd-hh_mm_ss_ttt.jpg](#)).

- **Informe de la inspección:** Incluye el informe de la inspección en formato Microsoft Word ([informe.docx](#)).
- **Videos:** Incluye los videos de la inspección guardados como archivos MP4 con el nombre de la inspección al comienzo y se los anexa un número único automáticamente (Por ejemplo: [nombrelainspección_nnnnnnnn.mp4](#)).

7.4.3 Conectarse a Internet

Si quiere subir inspecciones a Dropbox o enviarlas como archivos adjuntos de correo electrónico, debe conectar el controlador a Internet antes de iniciar la exportación. El controlador utiliza WiFi o Ethernet (solo el modelo 550) para conectarse a una red adecuada. Siga estos pasos:

1. En la pantalla de inicio, presione el botón  **Ajustes** (elemento 6 en la [sección 3.2](#)).
2. Seleccione Ajustes > Red.
3. En la pantalla *Ajustes de red*, presione el botón **Habilitar WiFi**.
4. Cuando aparezca la lista de redes, utilice las ↑↓ teclas de flecha para seleccionar la red WiFi que desea. A continuación, presione el botón **Conectar**.

Espere mientras el controlador se conecta a la red seleccionada.

Si la red WiFi tiene acceso a Internet, el icono de conexión cambia a  y "(en línea)" se añade al nombre de la red.

Nota: Para conectarse a una red WiFi diferente, consulte la [sección 7.4.4](#).

5. Si elige una red segura, el controlador pedirá la contraseña de la red.

De forma predeterminada, los caracteres de la contraseña están ocultos, pero puede hacer clic en el botón **Mostrar contraseña** para mostrar los caracteres reales. Esto puede ser útil si no está seguro de si el Bloqueo de mayúsculas está activado.

Nota: La pantalla *Ajustes de red* se describe en la [sección 5.5.6](#).

7.4.4 Conectarse a una red WiFi diferente

Si el controlador está conectado actualmente a una red WiFi, primero debe desconectarse de esa red antes de poder conectarse a una red diferente. Siga estos pasos:

1. En la pantalla *Ajustes de red*, utilice las   teclas de flecha para seleccionar la red WiFi a la que está conectada actualmente. A continuación, presione el botón **Desconectar**.

El icono de conexión vuelve a  ('no conectado').

2. Utilice las   teclas de flecha para seleccionar la nueva red WiFi a la que desea conectarse. A continuación, presione el botón **Conectar**.

Espere mientras el controlador se conecta a la nueva red.

Si la nueva red WiFi tiene acceso a Internet, el icono de conexión cambia a  y "(en línea)" se añade al nombre de la red.

7.4.5 Seleccionar inspecciones para exportar

Siga estos pasos:

1. Conecte el controlador a Internet (solo correo electrónico y Dropbox), consulte la [sección 7.4.3](#).
2. En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Proyectos**.
3. En la pantalla *Proyectos*, abra el proyecto que contiene la inspección que quiere exportar.
4. En la pantalla *Proyecto*, pulse el botón **Gestionar inspección**.
5. En la pantalla *Gestionar Inspecciones*, utilice el botón **Seleccionar** para seleccionar una inspección en particular o el botón **Seleccionar / Deseleccionar todo** para seleccionar múltiples inspecciones. Como alternativa, utilice la barra espaciadora para seleccionar / deseleccionar la casilla de verificación de la inspección.
6. Pulse el botón **Exportar inspecciones**.
7. En el menú *Exportar* elija el método de exportación y pulse **Continuar**.

7.4.6 Seleccionar un proyecto para exportar

Siga estos pasos:

1. Conecte el controlador a Internet (solo correo electrónico y Dropbox), consulte la [sección 7.4.3](#).
2. En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Proyectos**.
3. En la pantalla *Proyecto*, pulse el botón **Gestionar proyectos**.

4. En la pantalla *Gestionar proyectos*, utilice las $\uparrow\downarrow$ teclas de flecha para resaltar el proyecto correspondiente.
5. Pulse el botón **Exportar proyecto**.
6. En el menú *Exportar* elija el método de exportación y pulse **Continuar**.
 - **Exportar a USB:** Consulte la [sección 7.4.7](#).
 - **Exportar como archivo adjunto de correo electrónico:** Consulte la [sección 7.4.8](#).
 - **Exportar a Dropbox:** Consulte la [sección 7.4.11](#).
 - **Exportar a Google Drive:** Consulte la [sección 7.4.12](#).
 - **Exportar a AWS:** Consulte la [sección 7.4.13](#).

7.4.7 Exportar a USB

Después de elegir USB como método de exportación, siga estos pasos:

1. Si aún no lo ha hecho, inserte una memoria USB en uno de los puertos USB del controlador.
2. En la pantalla *Seleccionar disco USB*, seleccione su memoria USB.
 - (*Opcional*) Especifique las opciones de la inspección que desee, es decir, elija qué artículos exportar, consulte la [sección 7.4.2](#). Pulse el botón **Opciones de exportación**.

- Utilice el teclado para seleccionar los elementos que desea exportar. Utilice las $\uparrow \downarrow$ teclas de flecha para resaltar un elemento. A continuación, pulse Enter o la barra espaciadora para seleccionar su casilla de verificación.
- Pulse el botón **Guardar** para guardar sus elecciones de exportación.

Todavía en la pantalla *Seleccionar disco USB*, pulse el botón **Continuar** para exportar las inspecciones.

7.4.8 Exportar como archivos adjuntos de correo electrónico

Nota: *Solo puede exportar informes de inspecciones como adjuntos de correo electrónico. No puede exportar videos de inspecciones ni fotografías de observación como archivos adjuntos de correo electrónico.*

Después de elegir el correo electrónico como método de exportación, siga estos pasos:

1. (Opcional) Si es necesario, pulse el botón **Ajustes de red** para conectarse a una red WiFi diferente.
 2. (Opcional) Si es necesario, pulse el botón **Ajustes de correo electrónico** para cambiar el remitente de correo electrónico y los detalles del servidor.
 3. En la pantalla *Enviar correo electrónico* ([sección 7.4.8](#)), debe especificar los destinatarios del correo electrónico. También puede escribir un breve mensaje.
- **Destinatarios:** Para elegir rápidamente un destinatario anterior, pulse el botón **Destinatarios**. En la agenda de contactos emergente, utilice las teclas de $\uparrow \downarrow$ flecha para resaltar un destinatario.

A continuación, pulse Enter para seleccionar su casilla de verificación. Por último, pulse el botón **Añadir destinatarios al correo electrónico**.

- **Mensaje:** El asunto del correo electrónico y el nombre del archivo del informe adjunto se definen automáticamente en función del nombre de la inspección, pero puede editarlos, si es necesario.
4. Pulse el botón **Enviar** para terminar de exportar la inspección.

Send email

New email

1 To : frank.schaeffer@spxdetection.com

2 Subject : report_2018-05-04

Message :

3 Sewer survey for Western Avenue, Bristol

4 Attached filename : report_2018-05-04.docx

Imagen 7.7: Pantalla Enviar correo electrónico. 1 Destinatario. 2 Asunto. Se podrán editar. 3 Mensaje opcional. 4 Nombre del archivo adjunto. Se podrán editar.

7.4.9 Error al enviar el correo electrónico

Si su correo electrónico no se pudo enviar, las posibles razones incluyen:

1. La dirección de correo electrónico o la contraseña se introdujeron incorrectamente: intente volver a completar estos campos.

2. Los ajustes de nombre de host, puerto o SSL son incorrectos.
3. Es posible que deba cambiar los ajustes de seguridad de su correo electrónico iniciando sesión en su cuenta de correo electrónico desde un PC o dispositivo móvil. En las secciones [5.5.8](#), [5.5.9](#) y [5.5.10](#) se muestran ejemplos de ajustes de seguridad de Gmail, Yahoo y Outlook, respectivamente. Para otros proveedores de correo electrónico, es posible que deba modificar sus ajustes de igual manera.

7.4.10 Gestionar los destinatarios de correo electrónico

Cuando envía una inspección por correo electrónico, los destinatarios se guardan automáticamente en una agenda de contactos. Puede añadir rápidamente estos destinatarios de nuevo cuando envíe nuevas inspecciones.

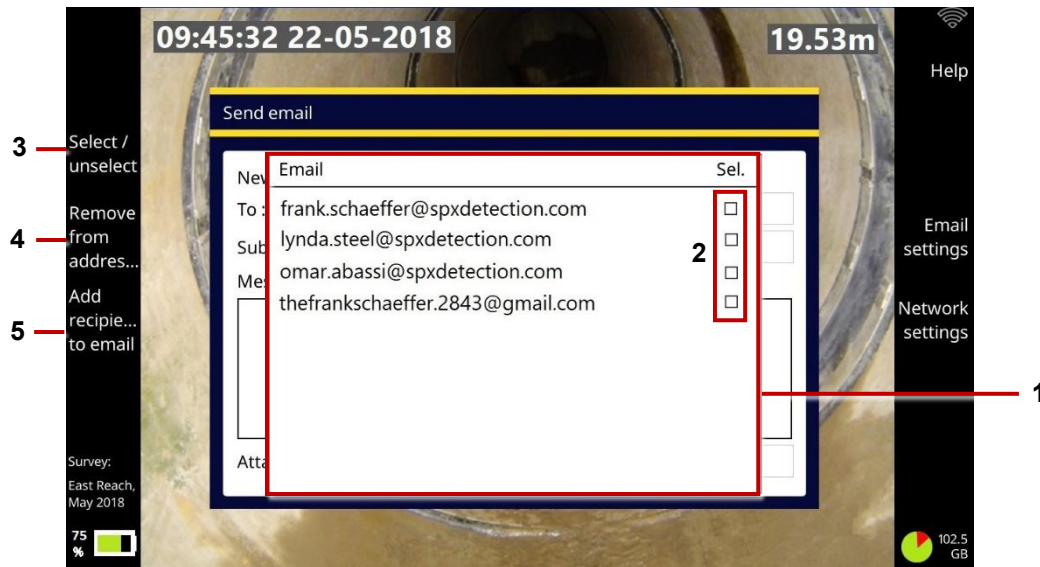


Imagen 7.8: Gestionar los destinatarios de correo electrónico. 1 Agenda de contactos.

2 Casillas de verificación de los destinatarios. 3 Botón Seleccionar / Deseleccionar.

4 Botón Quitar de la agenda de contactos. 5 Botón Añadir destinatarios al correo electrónico.

Para gestionar los destinatarios en la agenda de contactos:

1. Utilice las ↑↓ teclas de flecha para resaltar un destinatario.
2. Pulse Enter para seleccionar (o quitar selección) la casilla de verificación del destinatario. O pulse el botón **Seleccionar / Deseleccionar**.
3. Realice una de las opciones siguientes:
 - Pulse el botón **Añadir destinatarios al correo electrónico** para añadir los destinatarios seleccionados al su correo electrónico.
 - Pulse el botón **Quitar de la agenda de contactos** para eliminar los destinatarios seleccionados.

7.4.11 Cómo conectar un controlador 540/550 a Dropbox

Esta guía le explicará el proceso de conectar su controlador a su cuenta de Dropbox para permitir la exportación de datos. El proceso incluye dos partes principales: conectar el controlador a Internet y después vincular su cuenta de Dropbox.

Parte 1: Cómo conectar el controlador a Internet

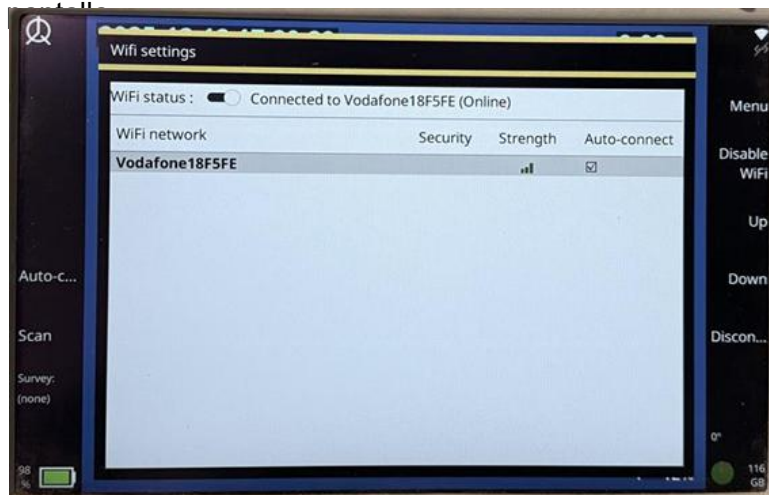
Primero, necesitará conectar su controlador a una red Wi-Fi con acceso a Internet. Un punto de acceso móvil es una forma conveniente de hacerlo.

1. **Prepare su punto de acceso:** En un dispositivo móvil con acceso a Internet, encienda la función de Punto de acceso móvil.



2. **Acceda a los ajustes del Wi-Fi:** En su controlador, vaya a Ajustes > Red > Ajustes del Wi-Fi.
3. **Encienda el Wi-Fi:** Encienda el Wi-Fi en su controlador si todavía no lo está.
4. **Conéctese a la red:** Su controlador escaneará redes disponibles. Seleccione el nombre de la red de su punto de acceso de la lista.

5. **Escriba la contraseña:** Cuando se lo indique, escriba la contraseña de su punto de acceso móvil y seleccione Conectar.
6. **Verify Connection:** Una vez conectado, asegúrese de que el controlador muestre "**Conectado (en línea)**". También debe ver el ícono de Wi-Fi estándar en la esquina superior derecha de la

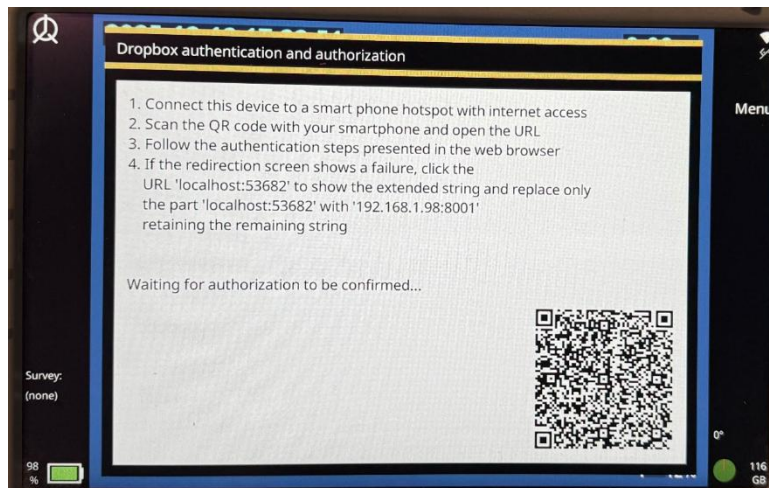


Nota: Si el ícono de Wi-Fi muestra un signo de exclamación (!) o el estado no es "en línea", su controlador está conectado al punto de acceso, pero no a Internet. Para solucionarlo, simplemente desconéctese y vuelva a conectarse a la red de Wi-Fi. No necesitará escribir la contraseña de nuevo.

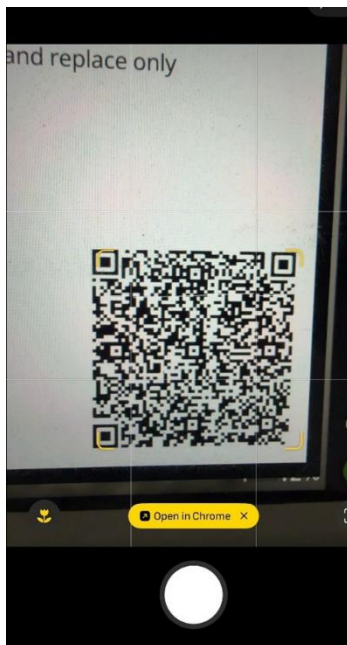
Parte 2: Cómo vincular su cuenta de Dropbox

Ahora que su controlador está en línea, puede vincularlo a su cuenta de Dropbox.

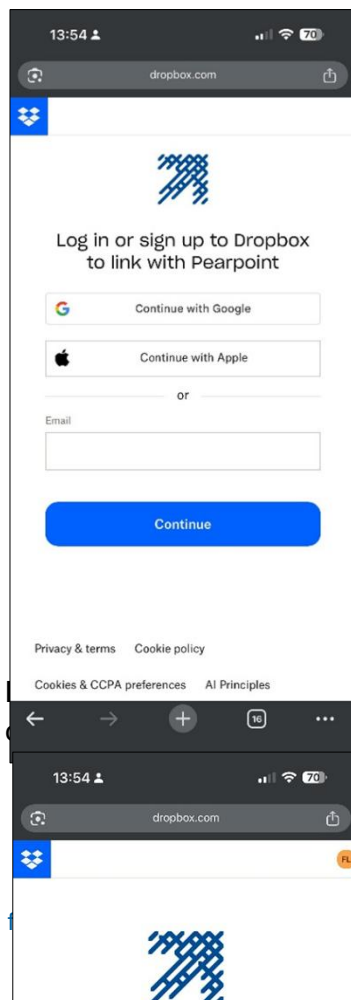
1. **Inicie la conexión con Dropbox:** En el controlador, vaya a Ajustes > Ajustes de Dropbox y seleccione **Conectarse a Dropbox**. Verá la pantalla que se muestra abajo.



2. **Escanee el código QR:** El controlador mostrará una pantalla con un código QR y una dirección IP (p. ej., 192.168.1.98:8001). Use la cámara de su dispositivo móvil para escanear el código QR. Y abra el enlace que se resalta escaneando el código QR.

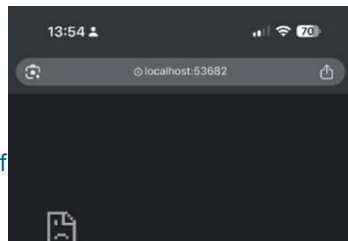


3. **Inicie sesión de Dropbox:** El navegador de su dispositivo móvil abrirá una página de inicio de sesión de Dropbox. Escriba su información para iniciar sesión.

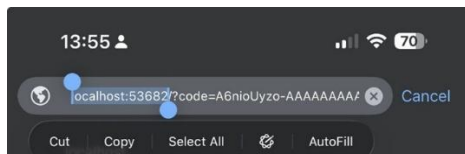


4. Se le pedirá permiso para permitir que el controlador acceda a su propia información.

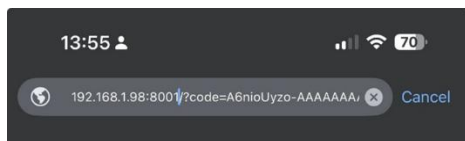
5. **Redirijase a Localhost:** Después de que dé permiso, su navegador tratará de redirigirlo a una página que comienza con localhost: y probablemente mostrará un error del tipo "No se puede acceder a este sitio". Esto es esperado.



6. **Edite la URL:** Pulse sobre la barra de URL en su navegador. Deberá reemplazar la parte localhost:53682 de la URL con la dirección IP y el número de puerto que se muestran en la pantalla de su controlador (del paso 2).
 - **Ejemplo:** Si el controlador muestra 192.168.1.98:8001, cambiará http://localhost:53682/ a http://192.168.1.98:8001/

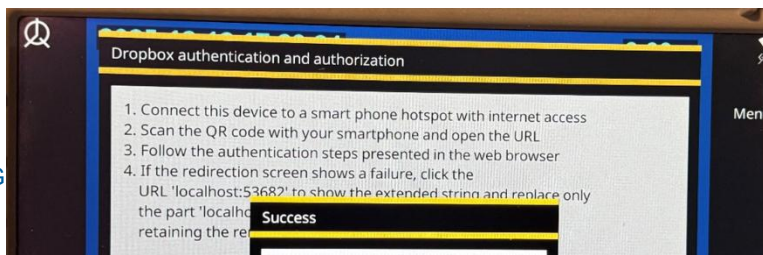
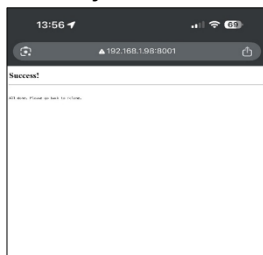


a



7. **Cargué la nueva URL:** Pulse Enter o Ir para cargar la URL modificada.

8. **Confirmación:** El navegador de su dispositivo móvil ahora debe mostrar un mensaje de "Éxito". De manera simultánea, el controlador mostrará un cuadro de diálogo con el mensaje:



Su controlador ahora está conectado exitosamente a su cuenta de Dropbox.

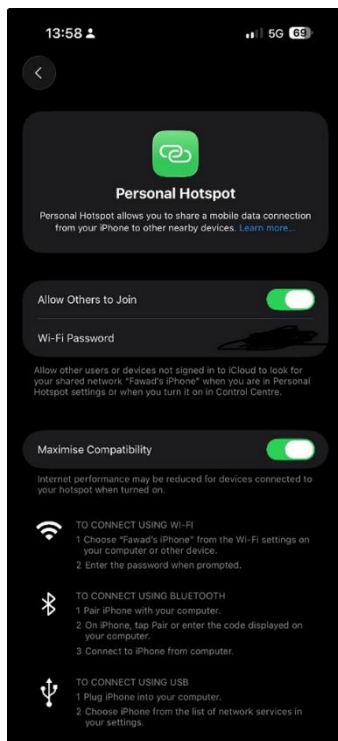
7.4.12 Cómo conectar un controlador 540/550 a Google Drive

Esta guía le explicará el proceso de conectar su controlador a su cuenta de Google Drive para permitir la exportación de datos. El proceso incluye dos partes principales: conectar el controlador a Internet y después vincular su cuenta de Google Drive.

Parte 1: Cómo conectar el controlador a Internet

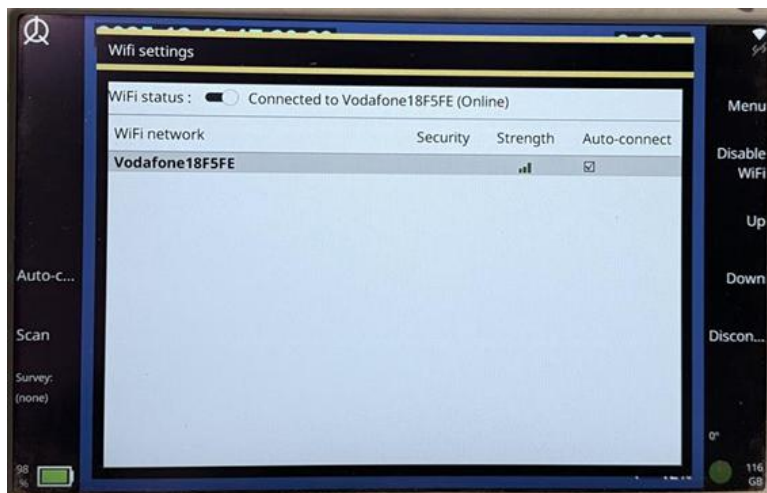
Primero, necesitará conectar su controlador a una red Wi-Fi con acceso a Internet. Un punto de acceso móvil es una forma conveniente de hacerlo.

1. **Prepare su punto de acceso:** En un dispositivo móvil con acceso a Internet, encienda la función de Punto de acceso móvil.



2. **Acceda a los ajustes del Wi-Fi:** En su controlador, vaya a Ajustes > Red > Ajustes del Wi-Fi.
3. **Encienda el Wi-Fi:** Encienda el Wi-Fi en su controlador si todavía no lo está.

4. **Conéctese a la red:** Su controlador escaneará redes disponibles. Seleccione el nombre de la red de su punto de acceso de la lista.
5. **Escriba la contraseña:** Cuando se lo indique, escriba la contraseña de su punto de acceso móvil y seleccione Conectar.
6. **Verify Connection:** Una vez conectado, asegúrese de que el controlador muestre "**Conectado (en línea)**". También debe ver el ícono de Wi-Fi estándar en la esquina superior derecha de la pantalla.

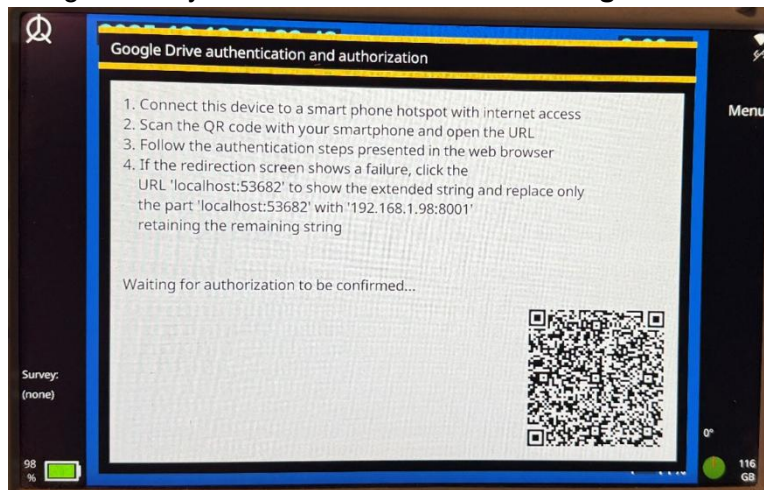


Nota: Si el ícono de Wi-Fi muestra un signo de exclamación (!) o el estado no es "en línea", su controlador está conectado al punto de acceso, pero no a Internet. Para solucionarlo, simplemente desconéctese y vuelva a conectarse a la red de Wi-Fi. No necesitará escribir la contraseña de nuevo.

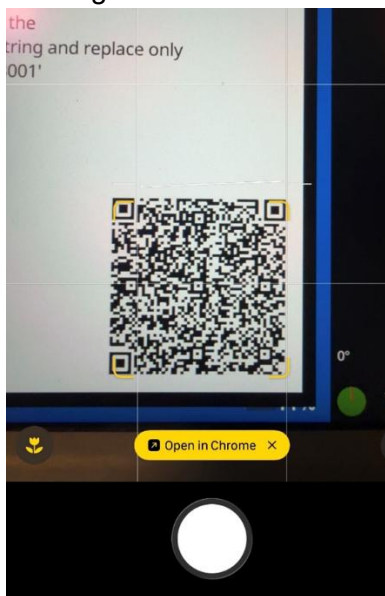
Parte 2: Cómo vincular su cuenta de Google Drive

Ahora que su controlador está en línea, puede vincularlo a su cuenta de Google Drive.

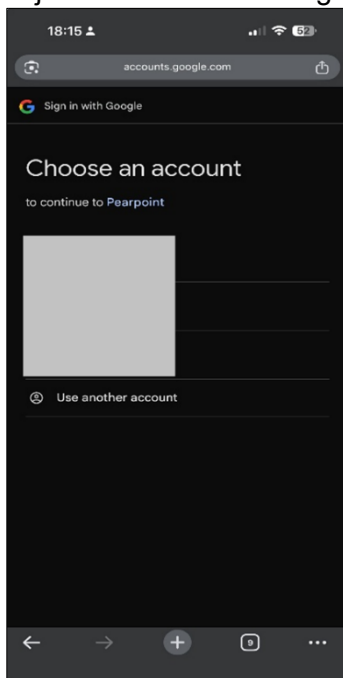
1. **Comience la conexión con Google Drive:** En el controlador, vaya a Ajustes > Ajustes de Google Drive y seleccione Conectarse a **Google Drive**. Verá la pantalla que se muestra abajo.



2. **Escanee el código QR:** El controlador mostrará una pantalla con un código QR y una dirección IP (p. ej., 192.168.1.98:8001). Use la cámara de su dispositivo móvil para escanear el código QR. Y abra el enlace que se resalta escaneando el código QR.

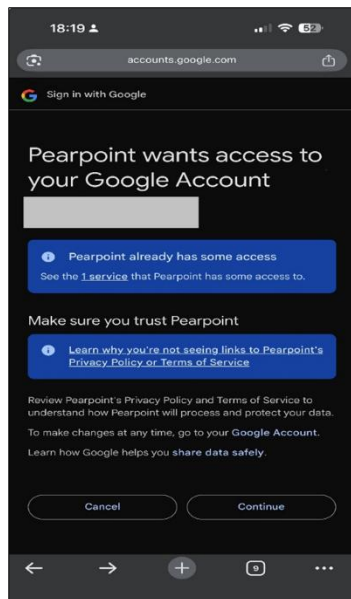


3. **Inicie sesión en Google Drive:** El navegador de su dispositivo móvil abrirá una página de inicio de sesión de Google.
 - Elija una cuenta de Google para iniciar sesión o agregue otra cuenta.

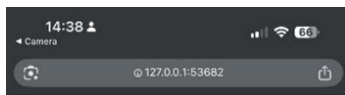


4. Escriba su información para iniciar sesión.

5. **Dé permisos:** Drive le pedirá permiso para permitir que el controlador acceda a su propia carpeta. Seleccione **Continuar**.



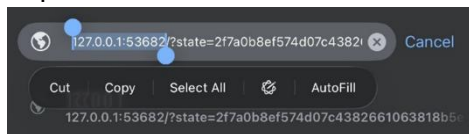
6. **Redirijase a 127.0.0.1:** Después de dar permiso, su navegador tratará de redirigirlo a una página que comienza con 127.0.0.1: y probablemente mostrará un error del tipo "No se puede



acceder a este sitio". Esto es esperado.

7. **Edite la URL:** Debe reemplazar la parte 127.0.0.1:53682 de la URL con la dirección IP y el número de puerto que se muestran en la pantalla de su controlador (del paso 2).

- **Ejemplo:** Si el controlador muestra 192.168.1.98:8001, cambiará http://127.0.0.1:53682/ a http://192.168.1.98:8001/

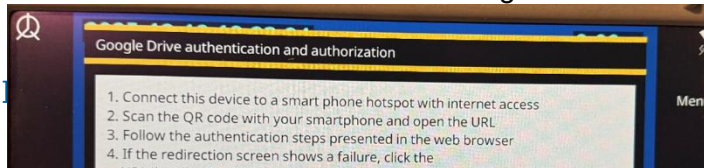
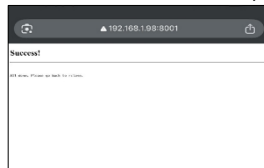


a



8. **Cargué la nueva URL:** Pulse Enter o Ir para cargar la URL modificada.

9. **Confirmación:** El navegador de su dispositivo móvil ahora debe mostrar un mensaje de "Éxito". De manera simultánea, el controlador mostrará un cuadro de diálogo con el mensaje: "Operación



Su controlador ahora está conectado exitosamente a su cuenta de Google Drive.

7.4.13 Cómo conectar un controlador 540/550 a Amazon Web Services (AWS)

Esta guía le explicará el proceso de conectar su controlador a su cuenta de AWS S3 para permitir la exportación de datos. El proceso incluye dos partes principales: conectar el controlador a Internet y luego vincular su cuenta de AWS S3.

Prerrequisitos: Preparar la configuración de su AWS

Antes de conectar su controlador a AWS, deberá preparar un archivo de configuración de AWS en una unidad de almacenamiento USB.

1. **Cree un archivo rclone.conf AWS:** En su computadora, cree un archivo de configuración rclone (rclone.conf) AWS con su información y ajustes de AWS. Este archivo contiene la información de autenticación necesaria para su bucket de AWS S3. También puede pedirle un archivo rclone.conf a su proveedor de AWS.
- La configuración de muestra está abajo:

```
[awstest]

type = s3

provider = AWS

access_key_id = AKXXXXX5VWDTMABCDEGM

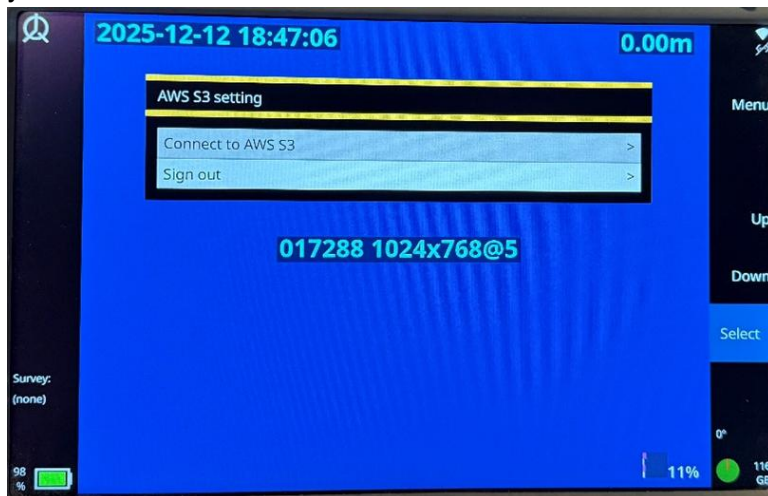
secret_access_key = XGxxETXg/obJabcdePt+gr8XJuTDK4DRTYPPkPnG
```

2. Haga una copia en una unidad USB: Guarde el archivo rclone.conf en el directorio raíz de una unidad de almacenamiento USB.
3. Conecte la unidad USB: Inserte la unidad de almacenamiento USB en su controlador antes de continuar con la configuración.

Parte 1: Cómo vincular su cuenta de AWS

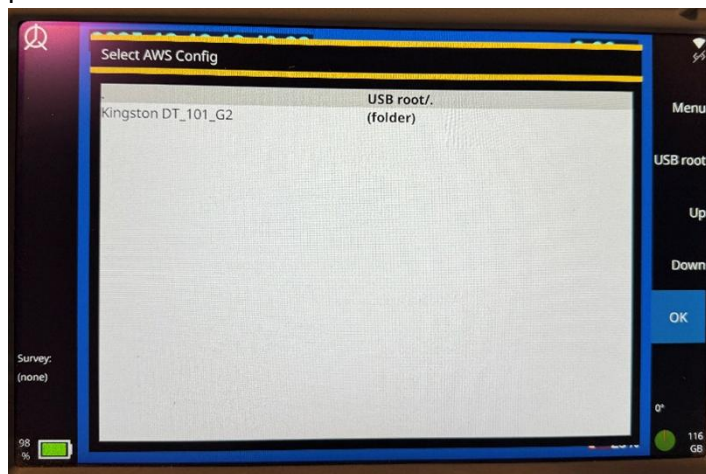
Ahora que su controlador está en línea y su unidad USB con la configuración de AWS está conectada, puede vincularlo a su cuenta de AWS.

1. **Comience la conexión a AWS:** En el controlador, vaya a Ajustes > Ajustes de AWS y seleccione **Conectar a AWS**.

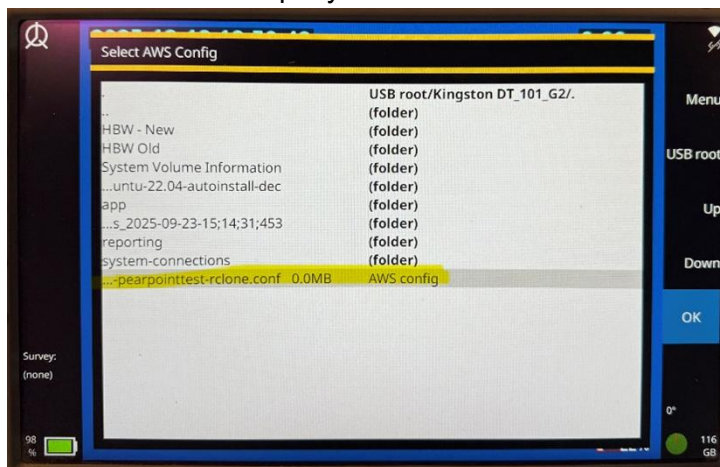


2. **Seleccione la unidad USB:** El controlador mostrará una pantalla mostrando las unidades de almacenamiento USB disponibles. Seleccione su unidad USB de la lista y continúe al siguiente

paso.

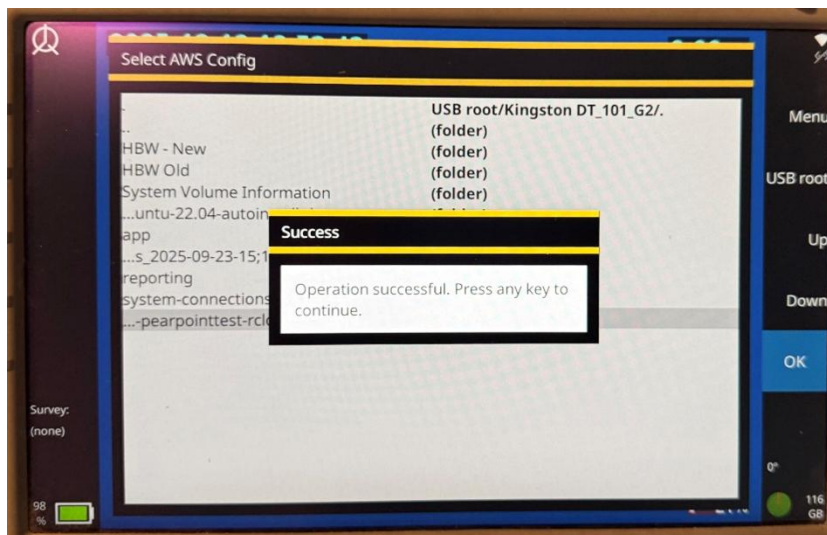


3. **Busque los archivos de configuración:** El controlador mostrará las carpetas y archivos de su unidad USB. Busque y seleccione su archivo rclone.conf (configuración de AWS).



4. **Confirme la selección:** Seleccione el archivo rclone.conf para continuar con la configuración.
5. **Configuración completa:** El controlador copiará y procesará automáticamente el contenido del archivo de configuración. Aparecerá un cuadro de diálogo con el mensaje: **"Operación**

exitosa".



6. Su controlador ahora está conectado exitosamente a su cuenta de AWS y listo para exportar datos.

Importante: Mantenga en un lugar seguro su unidad USB y el archivo rclone.conf, ya que contienen información sensible de AWS. Quite la unidad USB después de la configuración si lo desea, ya que el controlador guarda la configuración internamente.

7.4.14 Exportar a Cloud (Dropbox, Google Drive y AWS)

Nota: Solo puede exportar un solo proyecto o inspección a Dropbox, Google Drive y AWS. Si quiere exportar varias inspecciones, el método de exportación de Cloud no está disponible.



Después de elegir uno de los servicios de la nube disponibles como método para exportar, siga estos pasos:

1. (Opcional) Si es necesario, pulse el botón **Ajustes de red** para conectarse a una red WiFi diferente.
2. (Opcional) Si es necesario, pulse el botón **Ajustes de Dropbox, Google Drive o AWS** para cambiar o actualizar los datos de autenticación de una cuenta de Cloud válida. Consulte la [sección 5.5.11](#).
3. (Opcional) Especifique las opciones de exportación, consulte la [sección 7.4.2](#). Es decir, elija qué elementos exportar:
 1. Pulse el botón **Opciones de exportación**.
 2. Utilice el teclado para seleccionar los elementos que desea exportar. Utilice las $\uparrow \downarrow$ teclas de flecha para resaltar un elemento. A continuación, pulse Enter o la barra espaciadora para seleccionar su casilla de verificación.
 3. Pulse el botón **Guardar** para guardar sus elecciones de exportación.
4. En el cuadro de diálogo *Exportar a Dropbox, Google Drive o AWS*, especifique **el lugar de destino**. Esta es la subcarpeta de destino que contendrá la inspección cargada.

Las inspecciones siempre se cargan en una subcarpeta debajo de la carpeta **\Pearpoint Cloud**. De forma predeterminada, esta subcarpeta se define en función del ID del controlador y el ID de la inspección, pero puede especificar una subcarpeta personalizada.

Consulte la [sección 7.4.15](#) para obtener una descripción completa del destino predeterminado en Dropbox como referencia.



Imagen 7-9: Cuadro de diálogo Exportar a Dropbox

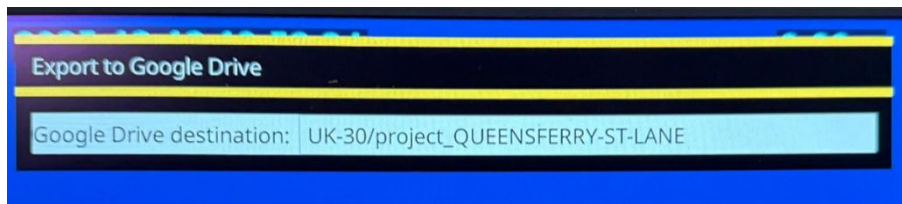


Imagen 7-10: Cuadro de diálogo de Exportar a Google Drive

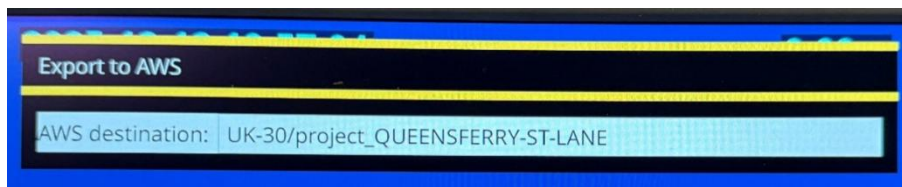


Imagen 7-11: Cuadro de diálogo Exportar a AWS

5. Presione el botón **Exportar** para comenzar a exportar el archivo.

Consulte la siguiente sección para obtener más información sobre dónde encontrar los archivos de tu inspección en Dropbox.

7.4.15 ¿Dónde encuentro mi inspección en Dropbox?

Cuando inicie sesión en Dropbox, podrá encontrar los archivos de la inspección que haya subido en esta subcarpeta:

inicio > Apps > Pearpoint > [ID del controlador] > [ID del proyecto]

Donde el [ID del controlador] es el número de serie que identifica de manera única la unidad de controlador utilizada para la inspección y [ID del proyecto] es el nombre de proyecto que asignó el usuario o, si no está definido, el nombre con formato de fecha predeterminado. En el siguiente ejemplo, la inspección está cargada en la carpeta \OPMan_Sur3.

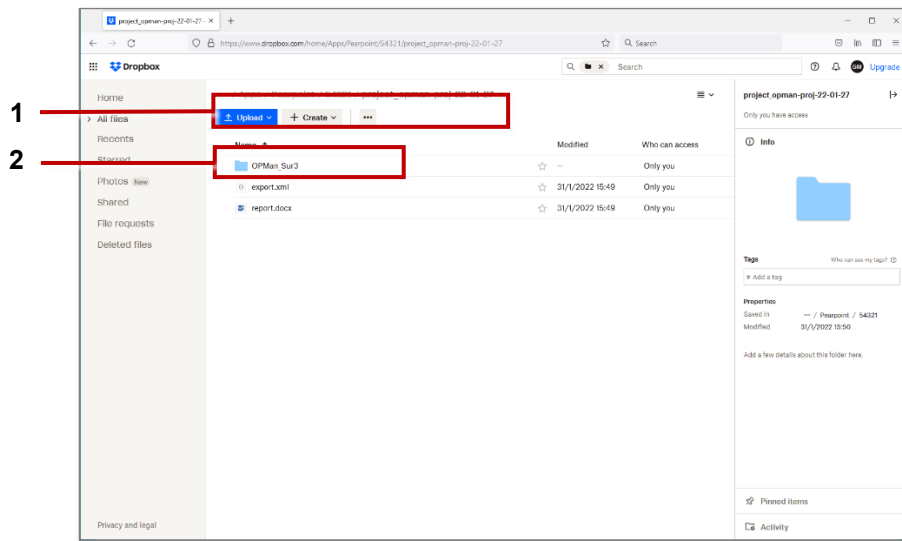


Imagen 7.10: Pantalla Archivos de Dropbox.

- 1** Ruta a la carpeta del proyecto.
- 2** Carpeta que contiene la inspección exportada.

7.5 Observaciones

Las observaciones forman una parte esencial del informe de su inspección. Las observaciones se utilizan para dar una descripción detallada pero concisa de sus hallazgos. Por ejemplo, puede registrar defectos en la tubería, conexiones y escombros.

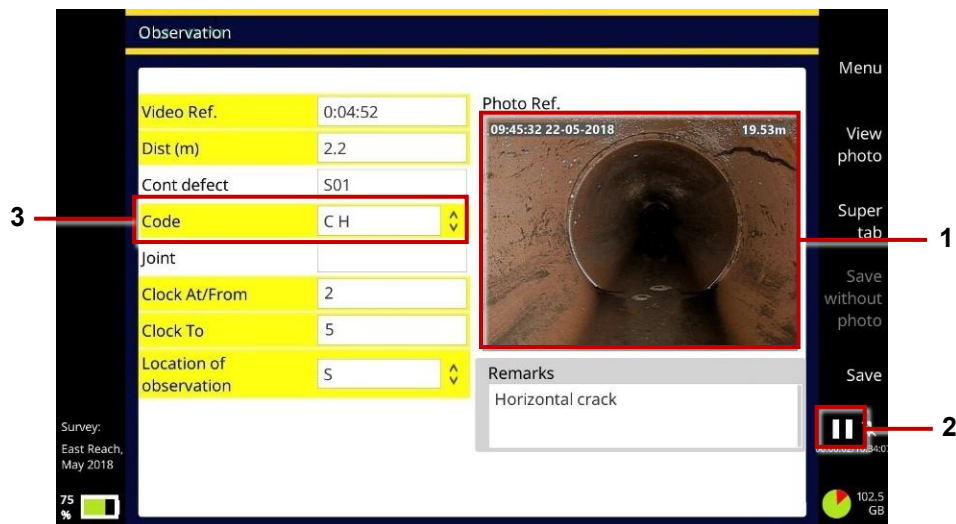


Imagen 7.11: Ejemplo de observación con (1) fotografía. La grabación de vídeo se detiene automáticamente (2) mientras añade los detalles de la observación. Seleccione un código de condición (3) para identificar el tipo de defecto.

Una observación suele incluir la distancia de la cámara, una fotografía (captura de pantalla), el código de condición y cualquier comentario adicional. Por lo general, las observaciones se introducen secuencialmente a medida que realiza la inspección.

Puede añadir observaciones mientras graba un nuevo vídeo de inspección o mientras reproduce un vídeo existente.

Las observaciones y fotografías asociadas se enumeran en los informes de la inspección cuando la exporta. También se registran en los diagramas de alcantarillas y de bocas de inspección en sus informes de inspecciones; consulte la [sección 7.6](#).

7.5.1 Códigos de condición

Para las inspecciones estructuradas MSCC, el controlador es compatible con los códigos de condición MSCC del Centro de Investigación del Agua para desagües y alcantarillas y en bocas de inspección / cámaras de inspección. Para las inspecciones estructuradas francesas y españolas, el controlador es compatible con las normas EN13508 pertinentes. Estos códigos de condición describen la condición física de la tubería o boca de inspección / cámara de inspección y la gravedad de la condición.

Estos códigos de condición están disponibles como opciones de menú desplegables en todos los formularios de observación para inspecciones estructuradas, lo que ahorra tiempo y garantiza la coherencia.

Para permitir la entrada rápida de datos, puede escribir el código directamente (si lo conoce). Por ejemplo, escriba **'DE'** para escombros (debris). O para enumerar un subconjunto de códigos de condición, puede escribir la letra inicial. Por ejemplo, escriba **'D'**, ver todos los códigos de condición que comienzan con **'D'**, incluidos los códigos de escombros (debris), alcantarillas deformadas (deformed sewers) y brocas desplazadas (displaced brocks).

Para obtener descripciones completas de todos los códigos de condición, consulte el último *Manual de clasificación de las condiciones del alcantarillado* del *Centro de Investigación del Agua*. Este manual está disponible en la página de publicaciones en el sitio web del Centro de Investigación del Agua, www.wrcplc.co.uk/publishing.

7.5.2 Añadir una observación

Siga estos pasos:

1. Comience a grabar un nuevo video ([sección 6.13](#)) o reproduzca un video existente ([sección 6.15](#)).

2. Si graba un video, pulse el  botón del panel ([Imagen 3-6](#)) o el botón  **Nueva observación** ([Imagen 7-2](#)).

Si reproduce un video, pulse el botón **Nueva observación** (elemento 2 en [Imagen 6-31](#)).

3. La grabación o reproducción de vídeo se detiene automáticamente y el controlador guarda una fotografía.

La fotografía muestra exactamente lo que hay en la pantalla en ese momento, incluida cualquier rotación de la cámara, la fecha y la hora y la distancia de la cámara. (Estos datos en pantalla se pueden configurar, consulte la [sección 5.5.3](#)).

4. En la pantalla *Nueva observación* rellene los campos requeridos por el estándar de la inspección.
 - El campo actual está **resaltado en gris**.
 - Los campos obligatorios están **resaltados en amarillo**. Pulse el botón **Super tab** o el tabulador para recorrer solo los campos obligatorios.
 - Pulse las $\leftarrow \rightarrow \uparrow \downarrow$ teclas de flecha para desplazarse por *todos* los campos de la observación.

La lista continúa en la siguiente página.

- El campo **Código** tiene un botón  que indica un menú -desplegable (consulte la página siguiente). Para conocer los atajos del menú desplegable, consulte la [sección 7.8](#).
- Algunos tipos de observaciones (por ejemplo, tubería rota, grietas y conexiones defectuosas) requieren una *referencia de reloj*; consulte la [sección 7.5.6](#).

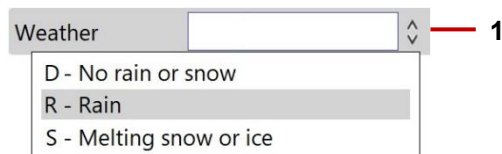


Imagen 7.12: Ejemplo de campo con menú desplegable. 1 Indicador de menú desplegable.

5. Pulse el botón **Guardar** para guardar los detalles de la observación.
Alternativamente, pulse el botón **Guardar sin fotografía**. Por ejemplo, puede elegir esta opción de guardado si se ha perdido la visión porque la cámara se ha sumergido.

7.5.3 Saltar a las observaciones al reproducir un vídeo

Puede revisar rápidamente los segmentos de vídeo que corresponden a las observaciones cuando reproduce un vídeo. Siga estos pasos:

1. Reproduzca el video, consulte la [sección 6.15](#).
2. Pulse el botón **Siguiente observación** para saltar de una observación a otra.

Nota: También puede utilizar el botón **Siguiente observación** mientras el video está pausado.

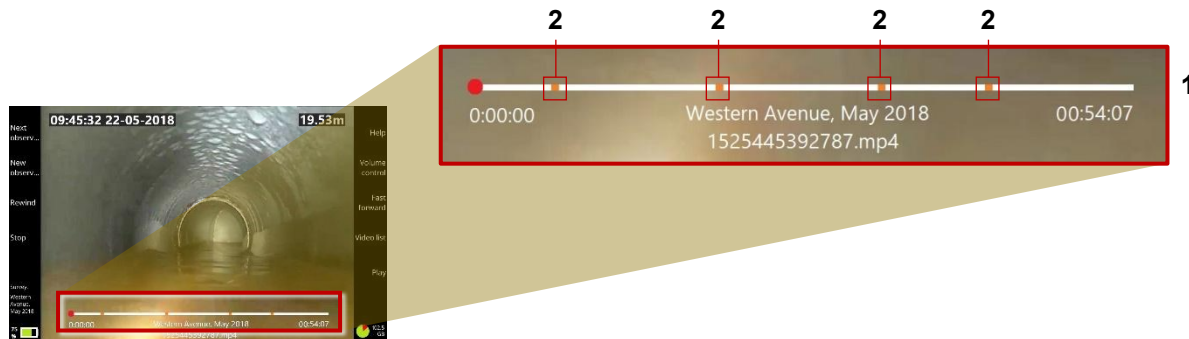


Imagen 7.13: Barra de progreso de un video (1) que muestra dónde están las observaciones (2)

7.5.4 Ver o editar una observación

Siga estos pasos:

1. En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Proyectos**.
2. Abra la inspección que desea gestionar.

En la pantalla *Editar inspección* se muestra; consulte [Imagen 7-2](#).

3. En la pantalla *Editar inspección*, presione el botón  **Enumerar observaciones**.
4. En la pantalla *Lista de observaciones*, utilice las $\uparrow \downarrow$ teclas de flecha para seleccionar la observación que desea.

5. Pulse la tecla Enter o el botón **Abrir**.
6. En la pantalla *Observación*, edite los campos según sea necesario, consulte la [sección 7.5.2](#) para obtener orientación.

7.5.5 Eliminar observaciones

Nota: Si elimina una observación, la fotografía asociada a ella también se elimina y no puede ser recuperada.

Siga estos pasos:

- **Eliminar una sola observación**

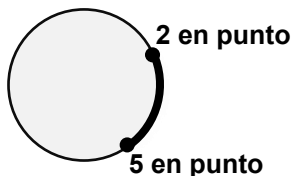
1. En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Proyectos**.
2. En la pantalla *Proyectos*, abra la inspección con las observaciones que desea eliminar. Utilice las ↑↓ teclas de flecha para seleccionar una inspección.
3. En la pantalla *Editar inspección*, presione el botón  **Enumerar observaciones**.
4. En la pantalla *Lista de observación*, utilice las ↑↓ teclas de flecha para seleccionar una observación.
5. Pulse el botón **Eliminar observación**. Se pedirá que confirme pulsando el botón **Confirmar eliminación**.

- **Eliminar múltiples observaciones**

1. En la pantalla de inicio, pulse el botón  **Proyectos**.
2. En la pantalla *Proyectos*, abra la inspección con las observaciones que desea eliminar. Utilice las ↑↓ teclas de flecha para seleccionar una inspección.
3. En la pantalla *Editar inspección*, presione el botón  **Enumerar observaciones**.
4. Pulse el botón **Selección múltiple**.
5. En la pantalla *Lista de observación*, utilice las ↑↓ teclas de flecha para resaltar una observación. A continuación, pulse Enter o la barra espaciadora para seleccionar su casilla de verificación.
6. Repita el paso anterior en cada observación que desee eliminar. O pulse el botón **Seleccionar todo**.
7. Pulse el botón **Eliminar archivos seleccionados**. Se pedirá que confirme pulsando el botón **Confirmar eliminación**.

7.5.6 Referencias de reloj

Muchas observaciones requieren una referencia de reloj para localizar la posición del defecto en la pared de la tubería. Por ejemplo, puede observar una grieta circunferencial que se extiende desde las 2 en punto hasta las 5 en punto:



Para ayudarlo a registrar estos defectos con precisión, cuando escribe de 1 a 12 en un campo de Reloj, se muestra una fotografía de observación emergente con una cara de reloj superpuesta que resalta sus referencias de reloj.

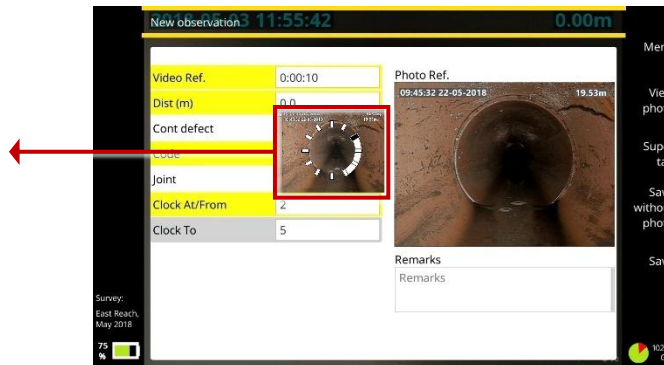


Imagen 7.14: Ingresar una referencia de reloj. 1 La cara del reloj en la foto emergente ilustra las referencias de reloj. En este ejemplo, se observa una grieta circunferencial desde las 2 en punto hasta las 5 en punto.

7.6 Informes

Se genera un informe cuando se exporta un proyecto ([sección 7.4](#)). Los informes se generan en formato DOCX y XML. El informe incluye los datos del encabezado de la inspección además de cualquier observación para cada inspección individual.

En los informes en formato DOCX, en una portada se muestran los datos de su empresa y (si se especifica) el logotipo de su empresa que se puede colocar en la parte superior o inferior de la portada. El informe también incluye fotografías de observación, gráficos de inclinación y un diagrama de desagües / alcantarillado o diagrama de boca de inspección / cámara de inspección que muestra las ubicaciones relativas de las observaciones particulares. Consulte las secciones [7.6.1](#) y [7.6.2](#).

1



2

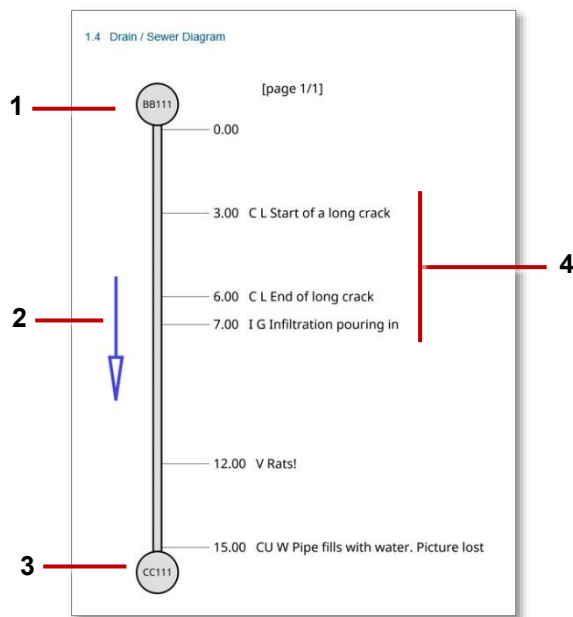
1.5 Observations

Video Ref	Dist (m)	Dist Defect	Code	Photo Ref	Joint	Material	Band	Dimensions	%	Class
								1	2	From To
00016	0.0		TX FL	1.jpg						3 A
										
00040	0.5		RF	2.jpg						7
										
00125	0.0		CH	3.jpg						5 B
										
00108	0.0		SL	4.jpg						1
										
00044	1.0		SL	5.jpg						4
										
00001	2.5		SL	None						2
00401	2.9		RF X	7.jpg						
										
00021	3.1		CH	None						2 2
00042	3.2		VR	None						

Imagen 7.15: Informes de inspección en formato DOCX. **1** Ejemplo de portada con los datos de la empresa y el logotipo. **2** Página de observaciones. Las observaciones se muestran en forma de tabla con fotos en miniatura.

7.6.1 Diagramas de desagües y alcantarillado

Estos diagramas se incluyen en los informes de las inspecciones de *desagües /alcantarillado* MSCC; consulte la [sección 7.9](#) para obtener la lista completa de la inspección.

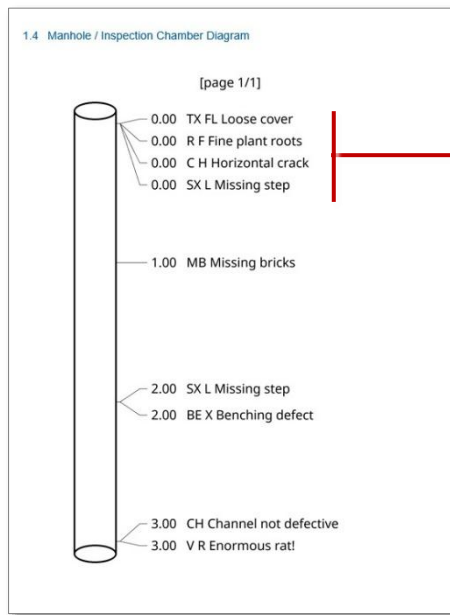


- 1 *Referencia del nodo inicial*
- 2 *Dirección. Muestra si la cámara apuntaba aguas abajo (con la corriente) o aguas arriba (contra corriente)*
- 3 *Referencia del nodo final*
- 4 *Observaciones. Para cada observación, el diagrama muestra la distancia y el código, además de los comentarios.*

Imagen 7.16: Ejemplo de diagrama de desagües / alcantarillado para el informe de la inspección.

7.6.2 Diagramas de boca de inspección y cámara de inspección

Estos diagramas se incluyen en los informes de las inspecciones de *boca de inspección y cámara de inspección* MSCC; consulte la [sección 7.9](#) para obtener la lista completa de la inspección.



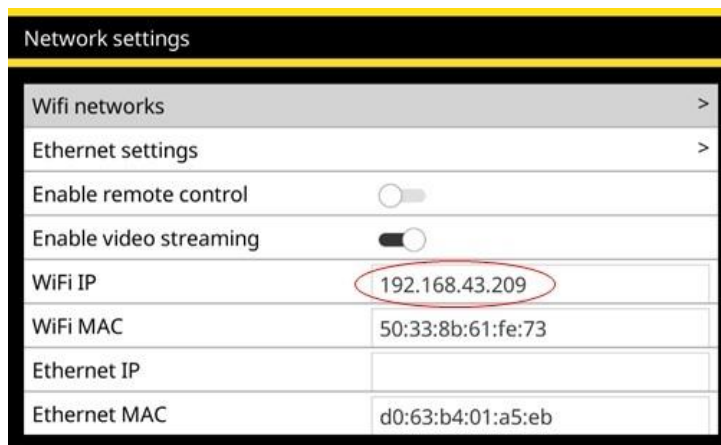
Observaciones. Para cada observación, el diagrama muestra la profundidad (distancia vertical) y el código, además de los comentarios.

Imagen 7.17: Ejemplo de diagrama de boca de inspección y cámara de inspección para el informe de la inspección.

7.7 Transmisión de video

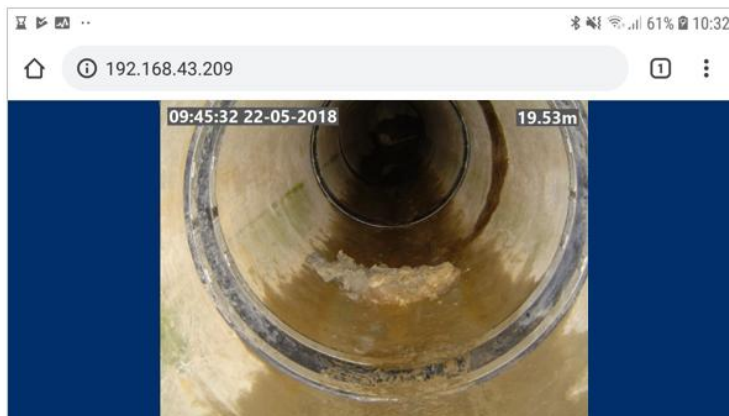
Puede transmitir las imágenes de vídeo que se muestran en la pantalla del controlador a un dispositivo conectado cercano, como un teléfono celular o una tableta, siguiendo estos pasos:

1. Conecte su dispositivo como punto de acceso controlador.
2. Abra el menú de Ajustes y, a continuación, el elemento Redes.
3. Desplácese hasta "Habilitar transmisión de vídeo" y actívelo.
4. Anote la dirección IP que aparece en el cuadro "WiFi IP"



5. Abra Safari (v12 o posterior), Chrome (v74 o posterior) o Microsoft Edge (comuníquese con PEARPOINT para obtener información sobre las versiones de exploradores) en su dispositivo,

escriba la dirección IP que anotó en la barra de direcciones del navegador y presione Ir.



6. El vídeo transmitido se mostrará en el navegador, como se muestra arriba.

Si tiene dificultades, compruebe que su navegador es compatible con esta función (consulte el paso 5 anterior). También mueva su dispositivo más cerca del controlador para ayudar a garantizar una buena conexión entre las dos unidades. Algunos dispositivos son incompatibles con la función de transmisión de vídeo. Comuníquese con PEARPOINT para obtener información adicional y actualizada.

7.8 Atajos del menú

Al crear una nueva inspección o añadir una observación, los campos con botones  tienen un menú desplegable.

- Pulse Enter para mostrar el menú desplegable.
- Pulse las   teclas de flecha para seleccionar el elemento del menú deseado. A continuación, presione Enter nuevamente.
- Escriba una o más letras para filtrar el menú por elementos que comiencen con esas letras.

Ejemplo: En un campo de **Clima**, escriba 'l' para seleccionar automáticamente 'L - Lluvia'.

Ejemplo: En un campo de **Código**, escriba 'CC' para filtrar el menú y que solo muestre códigos de corriente como 'CC C - Corriente clara' y 'CC T - Corriente turbia'.

- También puede filtrar el menú al escribir cualquier texto que aparezca en la *descripción* de un elemento del menú.

Ejemplo: En un campo de **Código**, escriba 'oxígeno' para filtrar el menú y que solo muestre códigos con una descripción que coincida, como 'DO – Atmósfera peligrosa, deficiencia de oxígeno'.

Nota: No puede escribir (o) caracteres para filtrar un menú desplegable.

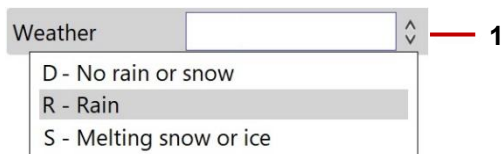


Imagen 7.18: Ejemplo de campo con menú desplegable. 1 Indicador de menú desplegable.

7.9 Estándares de inspecciones compatibles

Actualmente, el sistema es compatible con los siguientes estándares de inspecciones. Los datos del encabezado de las inspecciones para estos estándares contienen códigos de condición relevantes para cada estándar.

- MSCC3
- MSCC4 Doméstico (Desagües/alcantarillas)
- MSCC4 Para alcantarillado (Desagües/alcantarillas)
- MSCC4 Para alcantarillado (Boca de inspección/cámara de inspección)
- MSCC4 Para carreteras (Desagües/alcantarillas)
- MSCC5 Doméstico (Desagües/alcantarillas)
- MSCC5 Para alcantarillado (Desagües/alcantarillas)
- MSCC5 Para alcantarillado (Boca de inspección/cámara de inspección)
- MSCC5 Para carreteras (Desagües/alcantarillas)
- MSCC5 Doméstico (Boca de inspección/cámara de inspección)
- EN13508-FR
- EN13508-ES

Nota: *MSCCx hace referencia al Manual de clasificación de las condiciones del alcantarillado 3ª, 4ª o 5ª Edición.*

7.9.1 Opción de inspecciones en conformidad con WinCan

El 550c es compatible con los usuarios que deseen generar informes en conformidad con el software de PC de informes WinCan. En el menú *Crear inspección* seleccione *Inspección WinCan* del menú desplegable *Formato*.

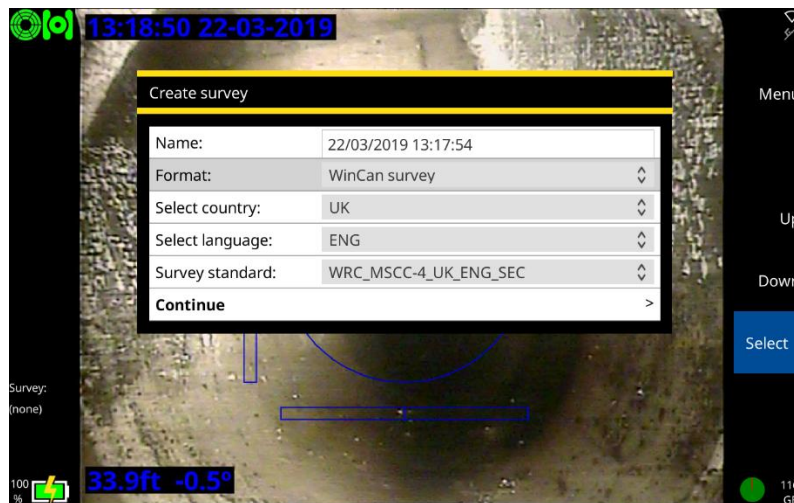


Imagen 7.19: Menú Crear inspección mostrando inspección WinCan como el tipo de formato.

Consulte la [sección 5.5.12](#) para obtener orientación sobre cómo habilitar su 550 para crear inspecciones en conformidad con WinCan.

Inspecciones WinCan

Los operadores pueden exportar el archivo de proyecto XML incrustado, el vídeo y los archivos de imagen de WinCan a USB y DropBox. El archivo de proyecto XML se puede importar a una PC habilitada para WinCan VX.

8 Conexión WinCan en una PC

Los usuarios pueden conectar una PC habilitada para WinCan a su controlador del sistema para permitir el control remoto del sistema.

Siga los pasos en la [sección 8.2](#) para realizar la conexión Ethernet a través de un router o la [sección 8.1](#) para la conexión sin un router.

Para transmitir vídeo en directo desde la salida HDMI del controlador, conéctese a la entrada de vídeo de la PC a través de un cable HDMI patentado.

Nota: Para evitar archivos de vídeo de gran tamaño en el informe de Wincan, se puede utilizar un dispositivo de compresión y captura de vídeo HDMI de terceros sujeto a la licencia necesaria de Wincan. Para obtener más detalles comuníquese con:

pearpoint_support@spx.com

8.1 Conexión Ethernet – sin router

Siga los pasos que se detallan a continuación para habilitar el control de su sistema directamente desde su PC con WinCan VX sin router.

1. Conecte un cable Ethernet entre el puerto Ethernet del controlador y un conector Ethernet en la PC.
2. En la pantalla de inicio del controlador, seleccione

Ajustes > Red > Ajustes de Ethernet

3. Configure la **Asignación de IP** en **Manual**.
4. Configure la **Dirección IP** en 192.168.1.35

Nota: *Puede elegir una dirección IP arbitraria, pero debe ser de este formato. Si selecciona una dirección IP diferente, asegúrese de que los siguientes pasos sigan un diseño similar.*

5. Configure la **Máscara de subred** en 255.255.255.0
6. Configure la **Puerta de enlace predeterminada** en 192.168.1.
7. Configure el **Servidor DNS** en 192.168.1.1
8. Seleccione **Guardar y cerrar** para regresar a **Ajustes de red**
9. Confirme que la **IP de Ethernet** coincide con su dirección IP seleccionada

10. Confirme que el icono Ethernet del controlador en la esquina superior derecha de la pantalla muestra que la conexión está habilitada como se muestra en la [Imagen 8-1](#).

Si una línea atraviesa el icono , significa que no tiene conexión. Repita los pasos anteriores para asegurarse de que todos los valores se hayan introducido correctamente.

11. Seleccione **Habilitar control remoto**.

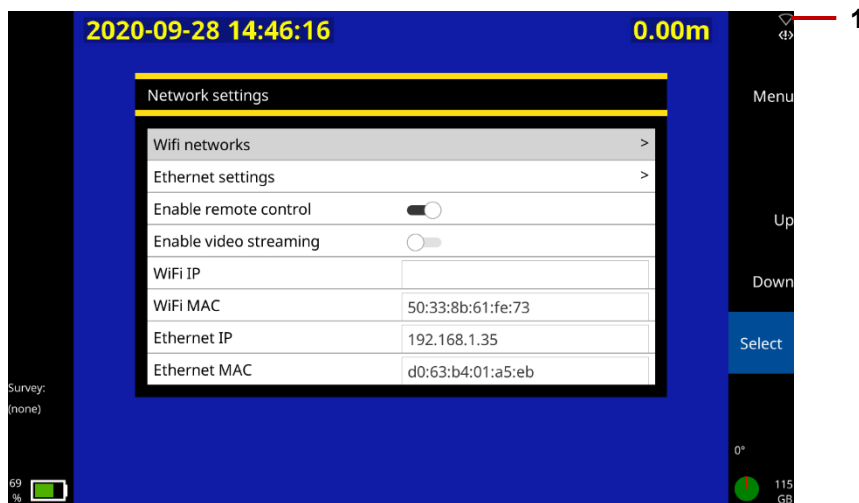


Imagen 8-1: Pantalla de Ajustes de red mostrando el Control remoto habilitado. 1 el icono de Ethernet que significa una buena conexión.

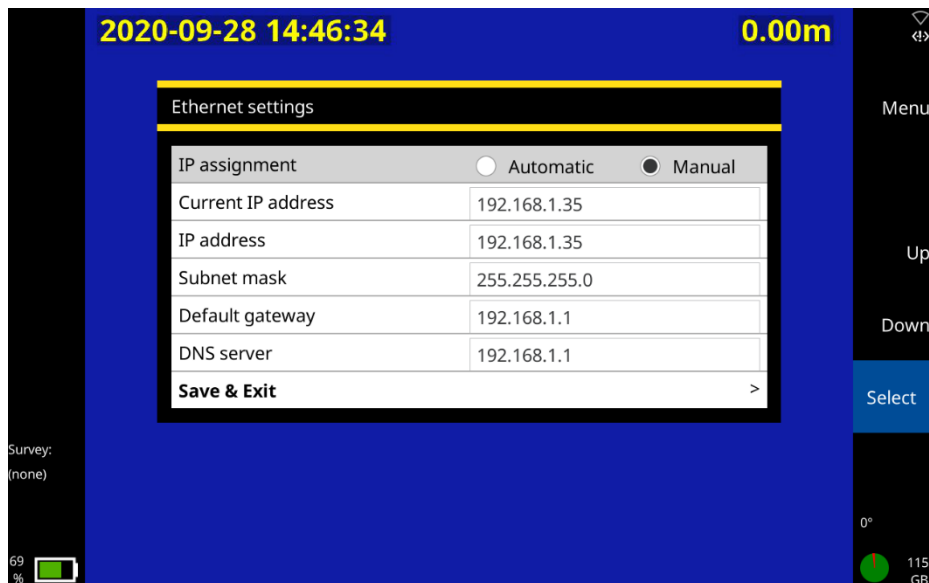


Imagen 8-2: Pantalla de Ajustes de Ethernet con valores que permiten el control del sistema con una PC habilitada para WinCan VX.

12. Pulse **Atrás** o **Esc** para regresar a la pantalla de inicio
13. En la PC, ingrese al **Centro de redes y recursos compartidos** en el **Panel de control**.
14. Seleccione **Cambiar los ajustes del adaptador**.
15. Haga clic con el botón derecho en la conexión **Ethernet** y seleccione **Propiedades**.

16. Haga doble clic en **Protocolo de Internet versión 4**.
17. Seleccione **Utilizar la siguiente dirección IP**.
18. Introduzca la dirección IP **192.168.1.34**.
19. Configure la **Máscara de subred** en **255.255.255.0**
20. Haga clic en **Aceptar** para salir de **Protocolo de Internet versión 4**.
21. Seleccione **Aceptar** nuevamente para salir de **Propiedades de Ethernet**.
22. Abra **WinCan VX**.
23. En la pantalla WinCan, vaya a

Inicio > Ajustes > Visualización en pantalla > Seleccionar dispositivo

24. Seleccione **PEARPOINT – P550**.
25. Seleccione **Configurar dispositivo**.
26. Introduzca la dirección IP del controlador (por ejemplo **192.168.1.35**) en el campo Dirección IP

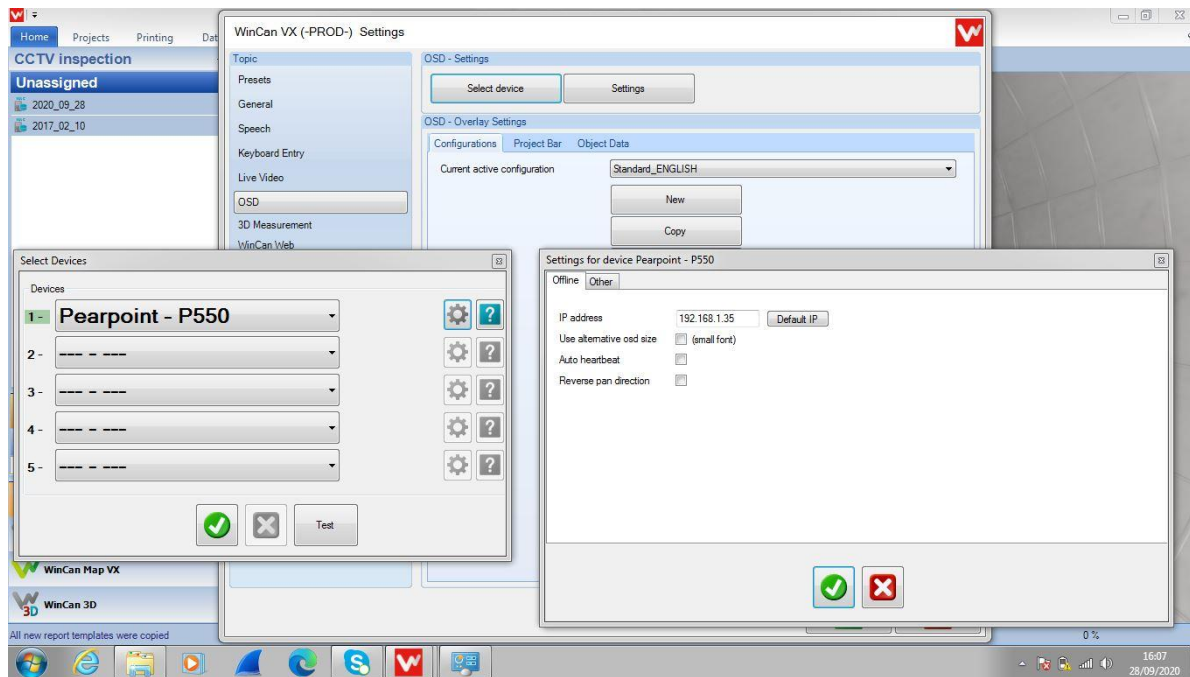


Imagen 8-3: Pantalla WinCan VX mostrando el cuadro de dirección IP.

27. Seleccione **Aceptar** (✓) para regresar a la página **Seleccionar dispositivo**.
28. Seleccione **Aceptar** (✓) para regresar a la página **Ajustes WinCan VX**.

29. Seleccione **Aceptar** (✓) para regresar a la página principal **WinCan VX**.
30. Seleccione **Proyectos** y abra un proyecto nuevo o ya existente.
31. Seleccione **Establecer distancia** e introduzca una nueva distancia y seleccione **Aceptar** (✓).
32. Confirme que la nueva distancia se muestra en el controlador.

Ahora podrá controlar la oruga, la cámara y el resto del sistema desde la PC.

8.2 Conexión Ethernet – con router

Siga los pasos que se detallan a continuación para habilitar el control de su sistema si su PC habilitada para WinCan está conectada al controlador a través de un router.

1. Conecte el controlador al router y el router a la PC con cables Ethernet. Encienda el router.
2. En la pantalla de inicio del controlador, seleccione

Ajustes > Red > Ajustes de Ethernet

3. Configure la **Asignación de IP** en **Automática**.
4. Seleccione **Guardar y cerrar** para regresar a **Ajustes de red**
5. Confirme que la **IP de Ethernet** coincide con la nueva dirección IP en la página de ajustes de Ethernet del controlador
6. Confirme que el icono Ethernet del controlador en la esquina superior derecha de la pantalla muestra que la conexión está habilitada como se muestra en la [Imagen 8-1](#).

Si una línea atraviesa el icono , significa que no tiene conexión. Repita los pasos anteriores para asegurarse de que todos los valores se hayan introducido correctamente.

7. Seleccione **Habilitar control remoto**.

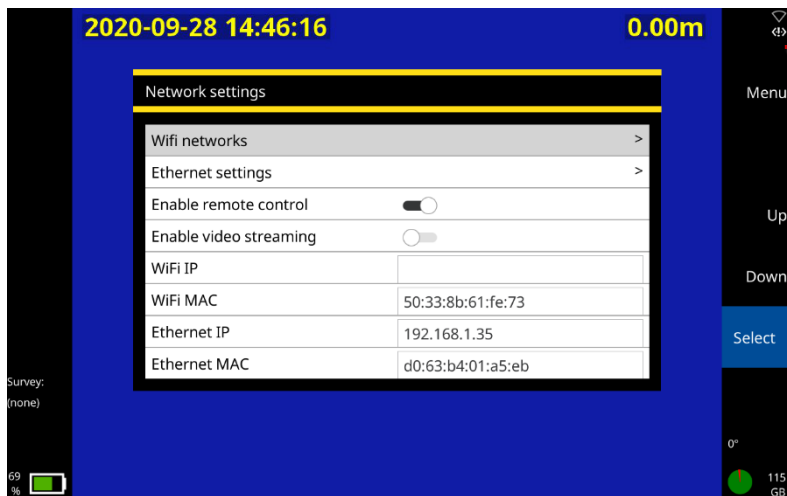


Imagen 8-4: Pantalla de Ajustes de red mostrando el **Control remoto habilitado**.
1 el icono de Ethernet que significa una buena conexión.

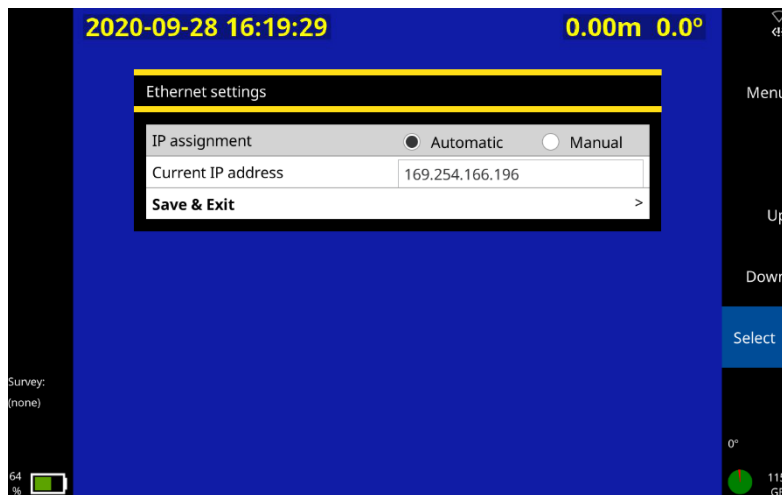


Imagen 8-5: Pantalla de ajustes de Ethernet con valores que permiten el control del sistema con una PC habilitada para WinCan VX.

8. Pulse **Atrás** o **Esc** para regresar a la pantalla de inicio
9. En la PC, ingrese al **Centro de redes y recursos compartidos** en el **Panel de control**.
10. Seleccione **Cambiar los ajustes del adaptador**.
11. Haga clic con el botón derecho en la conexión **Ethernet** y seleccione **Estado**.
12. Seleccione **Detalles...**
13. En **Detalles de conexión de red** anote la dirección IPv4 y la **Máscara de subred**.

14. Seleccione **Cerrar** para regresar a **Estado de Ethernet** y luego **Cerrar** nuevamente para regresar a la página **Conexión de red**.
15. Haga clic con el botón derecho en la conexión **Ethernet** y seleccione **Propiedades**.
16. Haga doble clic en **Protocolo de Internet versión 4**.
17. Seleccione **Utilizar la siguiente dirección IP**.
18. Introduzca la **Dirección IP** y la **Máscara de subred** que anotó en los campos requeridos.
19. Compruebe que la dirección IPv4 coincida con la dirección IP de Ethernet del controlador; el último dígito puede ser 1 o 2 números más alto o más bajo.
20. Compruebe que la **Máscara de subred** es idéntica a la del controlador.
21. Haga clic en **Aceptar** para salir de **Protocolo de Internet versión 4**.
22. Seleccione **Aceptar** nuevamente para salir de **Propiedades de Ethernet**.
23. Abra WinCan VX
24. Desde la pantalla WinCan, diríjase a
Inicio > Ajustes > Visualización en pantalla > Seleccionar dispositivo
25. Seleccione **PEARPOINT – P550** en el primer menú desplegable del dispositivo.
26. Seleccione **Configurar dispositivo**.
27. Introduzca la dirección IP del controlador en el campo Dirección IP

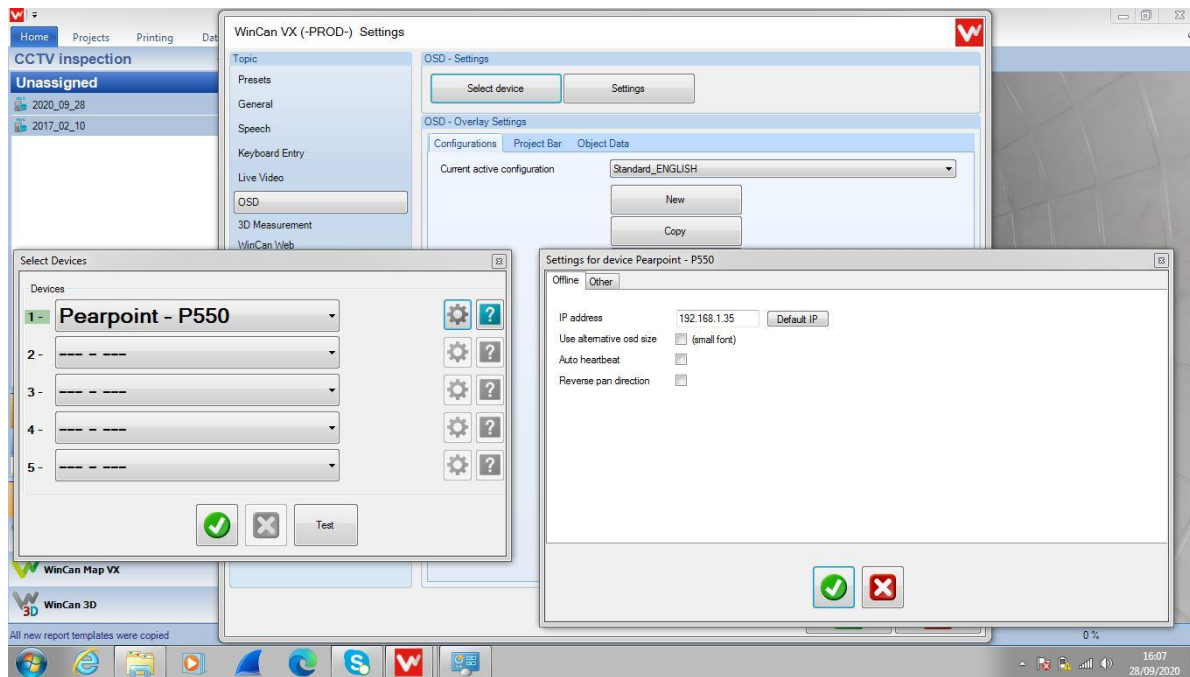


Imagen 8-6: Pantalla WinCan VX mostrando el cuadro de dirección IP.

28. Seleccione **Aceptar** (✓) para regresar a la página **Seleccionar dispositivo**.

29. Seleccione **Aceptar** (✓) para regresar a la página **Ajustes WinCan VX**.

30. Seleccione **Aceptar** (✓) para regresar a la página principal **WinCan VX**.
 31. Seleccione **Proyectos** y abra un proyecto nuevo o ya existente.
 32. Seleccione **Establecer distancia** e introduzca una nueva distancia y seleccione **Aceptar** (✓).
 33. Confirme que la nueva distancia se muestra en el controlador.
- Ahora podrá controlar la oruga, la cámara y el resto del sistema desde la PC.

9 Íconos de estado

La pantalla de inicio muestra los iconos de estado en la esquina superior izquierda, en referencia al tambor y a la oruga o la varilla de empuje que está conectada. En funcionamiento normal, los iconos del tambor y la oruga son verdes y la varilla de empuje es blanca. Estos son los diferentes iconos que se muestran y lo que representan:

Íconos del tambor	Íconos de la oruga	Íconos de la varilla de empuje
 Funcionamiento normal	 Funcionamiento normal	 Funcionamiento normal
 Se está actualizando el software del tambor	 Se está actualizando el software de la oruga	
 Situación previa a la detención	 Situación previa a la detención	
 No se ha detectado ningún software de tambor	 No se ha detectado ningún software de oruga	
No se ha detectado ningún tambor	No se ha detectado ninguna oruga	No se ha detectado ninguna varilla de empuje

10 Mantenimiento y limpieza

10.1 Mantenimiento



¡Advertencia! *No desmonte ningún componente. Esto podría invalidar su garantía y los dispositivos metálicos o eléctricos expuestos pueden ser peligrosos o conductores de tensión. No permitimos que el usuario realice el mantenimiento de nuestros sistemas.*

Recomendamos que solo monte o desmonte los componentes del sistema (por ejemplo, fijando la cámara a la varilla) en un entorno seco y limpio.

Recomendamos que solo los centros de servicio autorizados realicen el servicio de este producto. Si este producto es reparado en otro lugar, esto invalidará su garantía.

10.1.1 Almacenar el sistema

El sistema contiene hardware de precisión. Siempre almacene el sistema, incluidos todos los componentes y accesorios, en un entorno limpio y seco.

10.1.2 Puntos de conexión, terminales y juntas- tóricas

Precaución: *No utilice componentes dañados, sucios o corroídos, incluidas todas las conexiones de terminales, cables y juntas tóricas.*

Asegúrese de que todos los terminales y puntos de conexión estén limpios y libres de corrosión y escombros antes de intentar utilizar este equipamiento. Esto afecta particularmente a las conexiones del cable de enlace entre el controlador y el tambor y las conexiones entre el cable y la oruga, entre la oruga y el cabezal de luz (si se utiliza) y entre el cabezal de luz y la cámara.

Compruebe que las juntas tóricas estén limpias, engrasadas y no estén dañadas. Esto aplica particularmente a las juntas tóricas de la cámara. Por ejemplo, utilice una grasa a base de silicio como "Super Lube" solo en las juntas tóricas.

No aplique grasa ni lubricante a ningún conector tipo Pogo ni a la PCB del anillo colector. Esto aplica particularmente a la conexión detrás de la cámara.

Recomendamos proteger todos los terminales con las tapas protectoras suministradas cuando el sistema no esté en uso.

10.1.3 Montaje de la guía de la varilla (solo varilla de empuje)

Asegúrese siempre de que la guía de la varilla esté limpia.

Revise el montaje de la guía de la varilla con regularidad para ver si se necesita un reemplazo. Las guías de varilla de repuesto pueden ser compradas e instaladas por técnicos mecánicos competentes utilizando un destornillador. Las varillas de repuesto y varios componentes están disponibles para comprar como kits de reparación.

Precaución: Si la varilla se desgasta hasta la guía de la varilla, comenzará a desgastarse hasta la estructura metálica de la bobinadora. El desgaste de los componentes metálicos puede causar peligros para el operador (bordes afilados o fallas eléctricas).

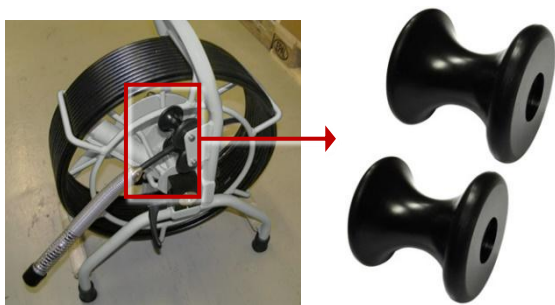


Imagen 10-1: Guías de varilla.

Para obtener información sobre el mantenimiento, comuníquese con el servicio técnico de PEARPOINT, consulte la [sección 1.6](#). O comuníquese con un representante de PEARPOINT.

10.2 Limpiar el sistema



¡Advertencia! *Los sistemas cloacales pueden ser una fuente de riesgos biológicos. Utilice guantes apropiados al limpiar el sistema. Desinfecte siempre la cámara y la varilla de empuje después de su uso.*

Precaución: *No utilice mangueras de alta presión para limpiar este sistema.*

Para ayudar a prevenir el riesgo de contaminación biológica, limpie y desinfecte el sistema con un desinfectante adecuado a intervalos regulares y después de realizar una inspección. Al limpiar el sistema, tenga en cuenta su entorno de trabajo.

- **Cámara:** Agua limpia y desinfectante. Limpie la lente con un paño limpio sin pelusa.
- **Varilla de empuje:** Siempre limpie y desinfecte la varilla después de su uso. Utilice un paño humedecido con desinfectante.
- **Controlador:** Limpie la caja con agua jabonosa suave. Utilice un paño sin pelusa para limpiar la pantalla LCD.
- **Si necesita enviar el sistema:** Limpie y esterilice el sistema antes de enviarlo. Siga siempre las leyes y directrices aplicables.

10.3 Restablecimiento de fábrica

Esta sección describe cómo realizar un restablecimiento de fábrica. Esto restaurará el controlador a su estado original, borrando cualquier ajuste definido actualmente en el dispositivo. Solo debe realizar un restablecimiento de fábrica si así lo indica el personal técnico de PEARPOINT.

Siga estos pasos:

1. En la pantalla de inicio, presione el botón **Ajustes**  (elemento 7 en [Imagen 3-7](#)).

Seleccione Ajustes > Mantenimiento > Restablecimiento de fábrica.

Cuando el controlador se reinicia, un asistente de configuración se inicia automáticamente. El asistente consta de varios menús donde puede establecer las preferencias y los datos básicos.

Brevemente, deberá volver a especificar el idioma, la fecha y hora del sistema, el diseño del datos de su empresa; el controlador utilizará estos datos para personalizar la portada de los informes de las inspecciones.

Para obtener más detalles sobre el asistente de configuración, consulte la [sección 5.3](#).

11 Actualización de software

PEARPOINT puede emitir actualizaciones de software para mejorar el rendimiento del sistema. Recomendamos encarecidamente que compruebe periódicamente si hay nuevas versiones de software y actualice el controlador cuando haya un nuevo software disponible. Las actualizaciones del software del controlador son gratuitas.

Actualizar el software es sencillo. Siga estos pasos:

1. Cuando el controlador se conecta a Internet (consulte la [sección 7.4.3](#)), compara automáticamente su software actual con la última versión disponible en el sitio web PEARPOINT. Si hay una versión más reciente disponible, muestra un aviso de actualización de software. Vaya al paso 2.

Como alternativa, puede comprobar manualmente si hay una actualización de software disponible.

1. Compruebe la versión actual del software del controlador. En el controlador, seleccione Ajustes > Mantenimiento > Versiones de software.

Consulte la última versión disponible en el sitio web de PEARPOINT. Vaya al paso 2.

Ahora descargue la actualización del software. Siga estos pasos:

1. Navegue por la página www.pearpoint.com y vaya a la página del producto.

Desplácese hasta la sección Software.

Si hay una versión de software más reciente disponible, descargue la versión más reciente. El archivo de descarga es:

dvc2-<n.n.n>.rdu

Dónde <n.n.n> es la versión del software del controlador.

Copie el archivo descargado en la raíz de una memoria USB.

Conecte el controlador a la fuente de alimentación de la red e inserte la memoria USB en el controlador.

Precaución: *Siempre conecte el controlador a la fuente de alimentación de la red antes de actualizar el software. Esto garantiza una fuente de alimentación fiable.*

En el controlador, seleccione Ajustes > Mantenimiento > Actualización de software y siga las instrucciones que aparecen en- pantalla.

Espere mientras el controlador actualiza el software. Este proceso puede durar varios minutos.

Precaución: *No apague el controlador ni retire la memoria USB mientras la actualización está en curso. Interrumpir la actualización puede dejar el controlador inutilizable.*

Cuando se complete la actualización, el controlador pedirá que lo reinicie.

Cuando el controlador se reinicia, el proceso de actualización se ha completado.

12 Especificaciones

12.1 Especificaciones del controlador

Controlador flexitrac™ 550c	
Capacidad de la batería	Batería interna de iones de litio (4S2P) - 14,68V, 6,4Ah (93,95Wh)
Tiempo de funcionamiento de la batería	Hasta un día de uso típico, 7,5 hs sólo visualización/ 5 hs grabación continua*
Conectividad	USB 2.0 (x3), salida de vídeo HDMI, entrada de vídeo analógica (PAL/NTSC), salida de auriculares, entrada de micrófono, conectividad de varilla/cámara/tambor y WiFi 802.11 b/g/n
Construcción	ABS de alto impacto y acero suave galvanizado con recubrimiento en polvo
Controladores	Módulo de comando flexitrac™ 550c con controles integrados para la oruga, cámara, luces y sonda, y tambor y elevador eléctricos, si está instalado.
	Controlador colgante opcional para la fase de despliegue
Dimensiones	17.5 x 15.2 x 6.1" / 445 x 385 x 155mm
Pantalla	LCD a color de 12.1" / 307mm, 1280 x 800
Protección ambiental	Controlador flexitrac™ 550c: IP55
	Fuente de alimentación / cargador: Clasificación IP54 para uso en interiores
Requisitos de potencia de entrada	10-30V, 60W
Fuentes de alimentación	Alimentación desde tambor, unidad de alimentación de red externa o batería interna
Controlador flexitrac™ 550c (continuación)	

Fuente de alimentación	Entrada de red 100-240VCA, 50-60Hz, 1,7A
	Salida CC 16V, 3,75A, 60W
Formatos de grabación	Video: H.264. Audio: MP3. Formato de archivos: MP4
Formatos de los archivos de los informes	Informes básicos, MSCC3 & 4: docx
	MSCC5: docx o Xml
	WinCan: Xml
	Video: MP4
	Imagen: JPEG
Almacenamiento	128 Gb integrales y soporte de almacenamiento flash USB
Temperatura	Almacenamiento: 4 °F a 176 °F / -20 °C a +80 °C
	En funcionamiento: 14 °F a 122 °F / -10 °C a +50 °C
	Durante la carga: 32 °F a 104 °F / 0 °C a +40 °C
Peso	16lb / 7.25kg

12.2 Tambores y unidad de alimentación

Tambores y unidad de alimentación	Tambor con alimentación eléctrica	Sistema del tambor manual	
		Tambor manual	Fuente de alimentación
Longitudes de cable disponibles	100m, 150m, 200m, 250m, 305m / 330', 495', 660', 820', 1000'	—	
Conectividad	Conexión directa de la varilla de empuje, alimentación, controlador y colgante	Fuente de alimentación	Conexión directa de la varilla de empuje, alimentación, controlador y colgante
Fuente de alimentación	110-240V 50-60Hz 1.2kVA Inversor o generador para tener salida de onda sinusoidal	Fuente de alimentación del modelo P350	110-240V 50-60Hz 1.2kVA Inversor o generador para tener salida de onda sinusoidal
Construcción	Chasis / estructura de acero recubierto en polvo con carcasa de acero y aluminio Mecanismo de gestión de cables de acero inoxidable y aluminio		Chasis / estructura de acero recubierto en polvo con carcasa de acero y aluminio
Dimensiones	619 x 405 x 691mm 24,4 x 16 x 27"	445 x 270 x 570mm 17,5 x 10.6 x 22.4"	418 x 195 x 420mm 16,5 x 7.7 x 16.5"
Protección contra ingresos	IP55		
Peso (depende de la longitud del cable)	60 a 75kg / 130 a 154lbs	20 a 35kg / 44 a 77lbs	17kg / 37,5lbs

12.3 Orugas

Orugas	oruga pequeña P354	oruga mediana P356
Rango de diámetro de inspección de tubería centrada (con los accesorios apropiados)	125 – 381mm / 5 – 15"	175 – 900mm / 7 – 36"
Construcción	Latón y acero inoxidable	
Protección contra ingresos	IP68	
Sellado contra ingreso	Sumergible hasta una profundidad de 100 m / 330' de agua	
Frecuencia de sonda	Opciones 512Hz / 640Hz / 8kHz / 33kHz	
Profundidad de detección de sonda	Hasta 3m / 10'	
Precisión del inclinómetro	±0.2°	
Dirección	Fijo	Orientable
Motores	Motor Maxon 1 x 50W GP32C	Motor Maxon 2 x 50W GP32C
Peso	5,4kg / 12lbs	14,3kg / 31.5lbs
Dimensiones (Sin las ruedas conectadas)	250 x 82 x 69mm / 9,8 x 3,2 x 2,7"	345 x 128 x 84mm / 13,6 x 5 x 3,3"

12.4 Elevadores

Elevadores	Elevador fijo	Elevador manual grande	Elevador eléctrico	Elevador eléctrico y soporte compacto	Elevador eléctrico y soporte
Rango de diámetro de inspección de tubería centrada – Oruga P354	305mm / 12"	–	–	–	–
Rango de diámetro de inspección de tubería centrada – Oruga P356	380mm / 15"	305 – 610mm / 12 – 24"	305 – 900mm / 12 – 36"	775 - 1360mm / 30 - 54"	900 - 1500mm / 36" - 60"
Construcción	Acero inoxidable / Aluminio anodizado	Acero inoxidable / Aluminio anodizado	Acero inoxidable / Aluminio anodizado	Acero inoxidable / Aluminio anodizado	Acero inoxidable / Aluminio anodizado
Peso (no incluye la oruga ni la cámara)	0,4kg / 0.9lbs	4,5kg / 9.9lbs	5,8kg / 12.8lbs	20,8kg / 46lb	27,8kg / 61lb
Dimensiones @ elevación máxima	114 x 48 x 67mm / 2,5 x 1,9 x 2,9"	230 x 90 x 420mm / 9 x 3,6 x 16,5"	380 x 110 x 420mm / 15 x 4,3 x 16,5"	690 x 419 x 617mm / 27,2 x 16,5 x 24,3"	739 x 534 x 712mm / 29,1 x 21 x 28"

12.5 Cabezal de luz

Cabezal de luz	Proporciona luz adicional para tuberías grandes u oscuras
Iluminación	8 LED blancos, ≥ 850 lúmenes
Construcción	Acero inoxidable y aluminio
Protección contra ingresos	IP68
Sellado contra ingreso	Sumergible hasta una profundidad de 100 m / 330' de agua
Peso	1,8kg / 4,0lbs
Dimensiones	Ø 136 x 63mm / Ø 5,4 x 2,5"

12.6 Cámaras de las orugas

Cámaras	Vista frontal	Panorámica y de inclinación	Panorámica, de inclinación y zoom
Funciones	Solo vista frontal	Panorámica 270° / Rotación 360°	Panorámica 270° / Rotación 360°
Zoom	Digital 3x	Digital 3x	Óptico 10x
Resolución	≥ 540TVL	≥ 540TVL	≥ 530TVL
Sensibilidad	<1,0Lux	<1,0Lux	1,0Lux @ f1,8
Iluminación en cámara	≥ 120lm	≥ 210lm	≥ 420lm
Rango focal	De 10mm a ∞		De 10mm (ANCHO) a ∞
Construcción	Acero inoxidable	Acero inoxidable y aluminio anodizado	Acero inoxidable y aluminio anodizado
Dimensiones	Ø 62 x 68mm / Ø 2,4 x 2,7"	Ø 134 x 68mm / Ø 5,3 x 2,7"	Ø 175 x 100mm / Ø 6,9 x 4"
Peso	600g / 1,3lbs	1,8kg / 4,0lbs	2,9kg / 6,4lbs*

12.7 Ruedas de las orugas y espaciadores

Ruedas de las orugas	Tipos disponibles	
Ruedas sólidas	A elegir: Neumáticos de compuesto blando (alto agarre) o de compuesto duro (más duraderos)	
	Pequeños: Ø 62mm / 2 1/2" P354: para tuberías de 100mm / 4" P356: para tuberías de 150mm / 6"	Medianos: Ø 110mm / 4 1/4" P354: para tuberías de 150mm / 6" P356: para tuberías de 200mm / 8"
Ruedas neumáticas	Neumáticos con banda de rodadura de 177 mm / 7" para utilizar en tuberías más grandes P356: para tuberías de más de 375mm / 15"	
Ruedas neumáticas dobles	Apile 2 neumáticos a lo ancho para un agarre adicional o para elevar la posición de la cámara	
Ruedas abrasivas	Ruedas de estilo abrasivo proporcionan tracción adicional en tuberías resbaladizas o revestidas	
	Pequeñas	Medianas

Separadores de ruedas	Para separar las ruedas, proporcionando centrado en tamaños de tubería específicos	
Para ruedas abrasivas	Pequeñas, con separadores: P354: para tuberías de 150mm / 6"	Medianas, con separadores: P354: para tuberías de 200mm / 8" P354: para tuberías de 230mm / 9" P356: para tuberías de 200mm / 8" P356: para tuberías de 230mm / 9"
Para ruedas medianas	P356: para tuberías de 230mm / 9"	

12.8 Cables de enlace del controlador al tambor / unidad de alimentación

Cables de enlace	Para conectar los módulos del sistema 550c, longitudes disponibles:				
Del controlador a la unidad de alimentación / tambor con alimentación eléctrica	1m / 3'	5m / 16'			
De la unidad de alimentación al tambor manual	1m / 3'	3m / 10'	10m / 32'	25m / 82'	50m / 164'
Del controlador a la varilla de empuje 540c/ P340 flexiprobe™	5m / 16'				

12.9 Configuraciones de oruga-ruedas-elevador

Nota: Siempre que sea posible, se deben utilizar ruedas más grandes y de doble pila para lograr la máxima estabilidad.

Ruedas estándar	Opciones modelo P354		Opciones modelo P356	
Tamaño de	Ruedas	Elevador	Ruedas	Elevador
100mm / 4"	Pequeñas estándar	Ninguno	n/d	n/d
152mm / 6"	Medianas estándar	Ninguno	Pequeñas estándar	Ninguno
203mm / 8"	Medianas estándar de doble pila	Ninguno	Medianas estándar	Ninguno
254mm / 10"	Medianas estándar	Fijo	Medianas estándar de doble pila	Ninguno
	Medianas estándar	Ajustable		
305mm / 12"	Medianas estándar de doble pila	Fijo	Medianas estándar	Fijo
	Medianas estándar de doble pila	Ajustable	Medianas estándar	Ajustable
			Medianas estándar	Ajustable grande
381mm / 15"	Ruedas medianas de doble pila	Ajustable	Medianas estándar	Ajustable grande
			Estándar grande	Fijo
			Estándar grande	Ajustable

Configuraciones de oruga-ruedas-elevador (continuación)

Nota: Siempre que sea posible, se deben utilizar ruedas más grandes y de doble pila para lograr la máxima estabilidad.

Ruedas estándar	Opciones modelo P354		Opciones modelo P356	
Tamaño de tubería	Ruedas	Elevador	Ruedas	Elevador
457mm / 18"	n/d	n/d	Estándar grande	Ajustable
			Estándar grande	Ajustable grande
			Estándar grande de doble pila	Ajustable
			Estándar grande de doble pila	Ajustable grande
533mm / 21"	n/d	n/d	Estándar grande	Ajustable grande
			Estándar grande de doble pila	Ajustable grande
610mm / 24"	n/d	n/d	Estándar grande	Ajustable grande
			Estándar grande de doble pila	Ajustable grande
305-762mm / 12-30"	n/d	n/d	Medianas estándar	Eléctrico
381-864mm / 15-34"	n/d	n/d	Estándar grande	Eléctrico
457-915mm / 18-36"	n/d	n/d	Estándar grande de doble pila	Eléctrico

Ruedas de grano	Opciones P354 – no se requiere ascensor		Opciones P356 – no se requiere ascensor	
Tamaño de tubería	Ruedas	Adaptador de rueda	Ruedas	Adaptador de rueda
152mm / 6"	Grano pequeño	3 ranuras	n/d	n/d
203mm / 8"	Grano grande	4 ranuras	Grano grande	1 ranuras
229mm / 9"	Grano grande	5 ranuras	Grano grande	2 ranuras

12.10 Ejemplos de configuración de la oruga

Consulte la [sección 4](#) para obtener ejemplos de cómo configurar sus orugas para diferentes diámetros de tubería.

12.11 Especificaciones del carrete de la varilla del empuje y la varilla

	541 / P341 Fontanería	541 / P341	542 / P342	543c / P343
Dimensiones (H x W x D)	22,4 x 16,9 x 10,6" 570 x 430 x 269mm	22,4 x 16,9 x 10,6" 570 x 430 x 269mm	33,5 x 29,5 x 16,5" 850 x 750 x 420mm	32,0 x 46,0 x 18,7" 813 x 1168 x 475mm
Peso	21lbs (9kg) 27lbs (12kg)	24lbs (11kg)	40lbs (18kg) 55lbs (25kg)	82lbs (37kg)
Construcción	Estructura tubular de acero recubierto en polvo			
Longitud de la varilla	100' (30m) 200' (60m)	115' (35m)	200' (60m) 400' (120m)	500' (150m)
Diámetro de la varilla	7,5 mm MK1 9,5 mm MK2	12,0mm	11,3mm	11,5mm

12.12 Especificaciones de la cámara de la varilla de empuje

	1" / 25mm	2" / 50mm
Dimensión	1,0 x 1,5" (25 x 39mm)	1,9 x 2,9" (48 x 73mm)
Peso	0,1lbs (60 g)	0,8lbs (360 g)
Construcción	Acero inoxidable / policarbonato	Acero inoxidable / cristal de zafiro / policarbonato
Alimentación	1,8W	3,8W
Ambiental	De IP68 a 330' (100m) / 11bar	De IP68 a 330' (100m) / 11bar
Enfoque	Ajustable	Ajustable
Rango focal	De 10mm a ∞	De 10mm a ∞
Iluminación	LED blanco ultra brillante	LED blanco ultra brillante
Luminosidad LED	≥ 75 lm	≥ 208 lm
Píxeles activos (H x V)	768 x 576 PAL	768 x 492 NTSC 765 x 582 PAL
Resolución horizontal	≥ 460TVL	≥ 460TVL

13 Software de código abierto

El software incluido en este producto contiene software con derechos de autor que está licenciado bajo la Licencia Pública General GNU (General Public License, GPL), Licencia Pública General Reducida GNU (Lesser Public License, LGPL) y otras licencias de código abierto.

Puede encontrar más información, incluida una copia de cada licencia, en el menú en pantalla del producto:

Mantenimiento > Software de código abierto

Puede solicitarnos el código fuente correspondiente completo durante un período de tres años después de nuestro último envío de este producto enviando un correo electrónico a:

pearpoint_support@spx.com.

Si requiere que el código fuente correspondiente completo se suministre en un medio físico como un DVD, el costo de enviarlo físicamente puede ser cobrado.

También puede encontrar una copia de la fuente en www.pearpoint.com/en/software-downloads.

Esta oferta es válida para cualquier persona que reciba esta información.

14 Índice

A

abrir una inspección	237
actualización de software	317
actualizaciones	317
adelantar un video	221
ahorro de luz diurna	106
Ajustes de correo electrónico	131
Ajustes de Dropbox	141
ajustes de inactividad	141
Ajustes de la portada del video	119, 120
Ajustes de la superposición de pantalla	117
Ajustes de mantenimiento	141
Ajustes del controlador	115
Ajustes del equipamiento	120, 123
almacenamiento interno	81
almacenar el controlador	312
antes de comenzar	2
archivos de registro	142
asistente	<i>Consulte asistente de configuración</i>
asistente de configuración	105
atajos del menú	294
atajos, para menús desplegados	294
auriculares	82
aviso de seguridad	25

B

batería	42, 98
cárguela antes del primer uso	99
precauciones de seguridad	10

si la carga es baja	100
temperatura, efecto en la carga	42
vida útil, como prolongarla	42
vida útil, típico	43
batería de iones de litio	<i>Ver batería</i>
batería recargable	<i>Ver batería</i>
bobinador	<i>Ver carretes</i>
botones del panel	39, 200
brillo	115

C

calibración	190
definición	24
recordatorio al arrancar	192
calibración de la inclinación	209
cámaras	
¡limpiar después de utilizarlo!	226
conecte a la varilla	88
desplegar en la tubería	193
enfocar	88
especificaciones	331
girar la imagen de video	212
limpiar	315
poner a cero la distancia	194
precauciones de seguridad	11
recuperar de la tubería	226
tipos disponibles	53
cambiar el nombre de una inspección	234
capacidad de almacenamiento del controlador	81
cargador	

cable de carga para vehículo	43
red eléctrica.....	43
cargador de red eléctrica.....	43
carrete de varilla la de empuje conectar al controlador.....	84
carretes	
características	52
conectar al controlador.....	84
Encendido/apagado del carrete	122, 123
especificaciones	330
modelos disponibles.....	51
precauciones de seguridad	11
Tipo de carrete	122, 123
tipo de carrete, seleccionar	190
casilla de verificación TLS	131
cepillo universal y juego de deslizantes	93
cepillos	55
conectar	93
códigos de condición.....	281
comentario de audio	
agregar.....	218
ajustar el volumen	221
escuchar un.....	219
conexión a Internet.....	243
conexión automática	128
contraseña para el remitente del correo electrónico	131
controlador	
descripción general	30
encender	104
indicadores de estado montados en la manija	35
limpiar.....	315
pantalla de inicio	40

vista frontal.....	32
vista trasera.....	34
Controlador colgante	182
correo electrónico, exportar a	247
cumplimiento	4

D

datos de inclinación	
grabar.....	206
datos de la empresa.....	144
datos del encabezado, editar	240
deslizantes	55
conectar	93
deslizantes W.....	97
deslizantes W	97
desplazamiento envolvente.....	115
destinatarios de correo electrónico	250
destinatarios, gestionar	250
diagnóstico	142
diagramas	
boca de inspección y cámara de inspección	291
desagües y alcantarillado	290
diagramas de boca de inspección y cámara de inspección	291
diagramas de desagües y alcantarillado	290
distancia cero	
definición	24
poner a cero la cámara	194
Dropbox	
exportar a.....	276
ubicación del archivo.....	279
DST	Consulte ahorro de luz diurna

E

elección de diseño, para superposición de pantalla	118
Eliminación del sistema	12
eliminar una inspección	237
encender el controlador	104
enfocar la cámara	88
enviar el sistema	315
envolvente, desplazamiento	115
equipamiento de vídeo externo	97
equipamiento de vídeo, externo	97
escanear	129
especificaciones	319
Estándares MSSC del Centro de Investigación del Agua	295
evaluación de riesgos	7
exportar una inspección	241

F

FAT32	142
fecha y hora, configuración	106
flexibles	54, <i>Consulte flexible universal</i>
formación	25
formatos de codificación de videos	241
fotografías	
en informes de inspección	288
exportar	242
tomar	212, 222
fuentes de vídeo auxiliar	116

G

gestión de energía	141
gira la imagen de vídeo	212
Gmail	132

grabar datos de inclinación 206

grabar un vídeo	
capacidad de almacenamiento del controlador	81
grabar un vídeo	202
grabar un vídeo	203
grabar un vídeo	
vídeos adicionales para la inspección actual	205

H

herramienta de enfoque	89
herramientas de vídeo	211

I

idioma, elegir	105
indicadores de estado	
grabación de vídeo	201
montados en la manija	35
indicadores de estado montados en la manija	35
informes	288
exportar	241
inicio rápido	27
inspecciones	227
abrir una inspección	237
cambiar el nombre	234
crear	227
datos del encabezado	240
eliminar	237
Estándares MSSC del Centro de Investigación del Agua	295
exportar	241
ordenar	239
Pantalla de inspecciones existentes	231, 233, 237
Pantalla Editar inspección	230

J

Juntas tóricas	313
----------------------	-----

L

libreta de contactos	250
limpiar el sistema	315
logotipo de empresa, importar	145

M

mantenimiento	312
marcas registradas	3
memorias USB	81
FAT32, formatear a	142
Memorias, USB:	81
Menús de Ajustes	112
utilizar	113
menús desplegables	294
Microsoft Outlook	138
montaje del controlador	80
mouse, no compatible	82
mover el sistema	12

N

NFTS, no compatible	142
Nombre de usuario SMTP	131

O

observaciones	280
agregar	282
códigos de condición	281
editar	284
eliminar	285
formulario de entrada	280

Saltar a	283
Opacidad del fondo del texto	119
opacidad, fondo del texto	119
opciones de exportación	242
ordenar la lista de inspecciones	239

P

panel de conexión	
auxiliar	38
principal	36
panel de conexión auxiliar	38
panel de conexión principal	36
pantalla de inicio	40
Pantalla Editar inspección	230
portada	
ajustes	119, 120
diseñar	150
establecer	147
habilita	150
portada personalizada	147
portada de video	<i>Consultar portada</i>
precauciones biológicas	10
precauciones de seguridad	8
precauciones eléctricas	8, 9, 10
puerto	131
puerto TCP	131
puntos de conexión	313

R

rebobinar la varilla de empuje	190
rebobinar un video	221
red	
Ajustes de red	124

conectarse a	243
lista de redes disponibles	127
referencia de reloj	287
registro de depuración	142
reproducción de videos	220
reproducir videos	220
restablecimiento de fábrica	316

S

servidor, correo electrónico	131
símbolos de advertencia	6
software de código abierto	332
sondas	54, 91
Sondas flexibles	54, 91
SSID	127
surveys	
managing	231, 233, 237

T

teclado	81
terminales	313
texto y formas superpuestos	
agregar	215
captura de pantalla	215

U

unidades de distancia, ajustes	107
USB	
exportar a	246
puerto del controlador delantero	33
puertos del controlador trasero	38

V

varilla	
especificaciones	330
guía de la varilla, limpieza	314
limpiar	315
rebobinar al arrancar	190
vehículo	
cable de carga	43
recargar la batería	101
versiones de software	142
videos	
capacidad de grabación del controlador	81
exportar	241
grabar	199, 202, 203, 205
indicadores de grabación	201
reproducir	220
tamaño máximo	199
volumen	
ajustar	221
captura de pantalla del control de volumen	220

W

WiFi	
conectar a una red	127, 243
conectarse a una red diferente	244
habilitar	126
indicadores de estado	126
lista de redes	125

Y

Yahoo	134
-------------	-----

Comuníquese con nosotros

Para ver la gama completa de productos y servicios proporcionados por PEARPOINT, visite www.pearpoint.com.

Radiodetection (EE. UU.)

28 Tower Road, Raymond, Maine 04071, EE. UU.

Tel: +1 (207) 655 8525 Línea gratuita: +1 (877) 247 3797

rd.sales.us@spx.com www.radiodetection.com

PEARPOINT (EE. UU.)

39-740 Garand Lane, Unit B, Palm Desert, California 92211, EE. UU.

Tel: +1 800 688 8094 Tel: +1 760 343 7350

pearpoint.sales.us@spx.com www.pearpoint.com

Radiodetection (Canadá)

344 Edgeley Boulevard, Unit 34, Concord,
Ontario L4K 4B7, Canadá

Tel: +1 (905) 660 9995 Línea gratuita: +1 (800) 665 7953

rd.sales.ca@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection Ltd. (Reino Unido)

Western Drive, Bristol, BS14 0AF, Reino Unido

Tel: +44 (0) 117 976 7776

rd.sales.uk@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection (Francia)

13 Grande Rue, 76220, Neuf Marché, Francia

Tel: +33 (0) 2 32 89 93 60

rd.sales.fr@spx.com <http://fr.radiodetection.com>

Radiodetection (Benelux)

Industriestraat 11, 7041 GD 's-Heerenberg, Países Bajos

Tel: +31 (0) 314 66 47 00

rd.sales.nl@spx.com <http://nl.radiodetection.com>

Radiodetection (Alemania)

Groendahlscher Weg 118,
46446 Emmerich am Rhein, Alemania

Tel: +49 (0) 28 51 92 37 20

rd.sales.de@spx.com <http://de.radiodetection.com>

Radiodetection (Región Asia-Pacífico)

Room 708, CC Wu Building, 302-308 Hennessy Road,
Wan Chai, Hong Kong SAR, China

Tel: +852 2110 8160

rd.sales.asiapacific@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection (Australia)

Unit H1, 101 Rookwood Road, Yagoona NSW 2199, Australia

Tel: +61 (0) 2 9707 3222

rd.sales.au@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection (China)

Ming Hao Building D304, No. 13 Fuqian Avenue, Tianzhu
Town, Shunyi District, Beijing 101312, China

Tel: +86 (0) 10 8416-3372

rd.service.cn@spx.com <http://cn.radiodetection.com>