



Manual de Operación y Mantenimiento

Parada autónoma/parada total (A-Stop)

RC4 1-UP (CONSOLA
COMMAND)
RCS 1-UP (CONSOLA
COMMAND)
YRC 1-UP (CONSOLA
COMMAND)
CM4 1-UP
(CMDFORHAULING)
R4S 1-UP (ESTACIÓN
COMMAND)
RCC 1-UP (ESTACIÓN
COMMAND)

Idioma: instrucciones originales



Haga un escaneo para buscar y adquirir piezas Cat®
genuinas y la información de servicio relacionada.



Información importante de seguridad

La mayoría de los accidentes durante la operación, el mantenimiento y la reparación del producto se debe al incumplimiento de las reglas o precauciones básicas de seguridad. Siempre es posible evitar un accidente si se reconocen las situaciones potencialmente peligrosas antes de que un accidente ocurra. Una persona debe estar alerta ante los peligros potenciales, que incluyen los factores humanos que pueden afectar la seguridad. Esta persona debe tener la capacitación, las habilidades y las herramientas necesarias para realizar estas funciones correctamente.

Las tareas de operación, lubricación, mantenimiento o reparación de este producto realizadas incorrectamente pueden ser peligrosas y causar lesiones graves o mortales.

No opere ni realice la lubricación, el mantenimiento ni reparaciones en este producto hasta que haya verificado que está autorizado a realizar esta tarea y haya leído y comprendido la información sobre la operación, la lubricación, el mantenimiento y la reparación.

Se proporcionan precauciones y advertencias de seguridad en este manual y en el producto. Si se ignoran estas advertencias de peligro, usted o las demás personas pueden sufrir lesiones graves o mortales.

Los peligros se identifican con el símbolo de alerta de seguridad, seguido de una palabra como "PELIGRO", "ADVERTENCIA" o "PRECAUCIÓN". A continuación, se muestra la etiqueta de alerta de seguridad "ADVERTENCIA".



El significado de este símbolo de alerta de seguridad es:

¡Atención! ¡Esté alerta! Su seguridad está en juego.

El mensaje que aparece debajo de la advertencia explica el peligro y puede contener un texto o una imagen.

Una lista no exhaustiva de operaciones que pueden causar daños al producto está identificada con etiquetas de "ATENCIÓN" en el producto y en esta publicación.

Caterpillar no puede anticipar cada circunstancia posible que podría implicar un peligro potencial. Por lo tanto, esta publicación y el producto no contienen todas las posibles advertencias. No debe utilizar este producto en una forma distinta a la que se contempla en este manual sin tener la certeza de que ha considerado todas las reglas y precauciones de seguridad correspondientes a la operación del producto en el lugar de uso, incluidas las reglas específicas del sitio y las precauciones aplicables al sitio de trabajo. Si se utiliza una herramienta, un procedimiento, un método de trabajo o una técnica de operación que no hayan sido específicamente recomendados por Caterpillar, debe tener la certeza de que sean seguros para usted y para los demás. También debe asegurarse de que está autorizado a realizar esta tarea y de que el producto no sufrirá daños ni su seguridad se verá afectada por los procedimientos de operación, lubricación, mantenimiento o reparación que utilizará.

La información, las especificaciones y las ilustraciones en esta publicación se basan en la información disponible al momento en que se redactó. Las especificaciones, los pares, las presiones, las mediciones, los ajustes, las ilustraciones y demás elementos pueden cambiar en cualquier momento. Estos cambios pueden afectar el servicio que se proporciona al producto. Obtenga la información más completa y actualizada disponible antes de empezar cualquier trabajo. Los distribuidores Cat tienen la información más actualizada disponible.

ATENCIÓN

Cuando se requieran piezas de repuesto este producto, Caterpillar recomienda utilizar piezas de repuesto originales de Caterpillar®.

Puede que otras piezas no cumplan con ciertas especificaciones del equipo original.

Cuando se instalen las piezas de repuesto, el propietario o usuario de la máquina debe asegurarse de que esta cumpla con los requisitos correspondientes.

En los Estados Unidos, el mantenimiento, el reemplazo o la reparación de los sistemas y de los dispositivos de control de emisiones pueden ser realizados por cualquier establecimiento o persona que elija el propietario.

Contenido

Prefacio 4

Sección de seguridad

Seguridad 5

Información sobre el cumplimiento de normas

Componentes de radiofrecuencia 8

Sección de operación

Operación 21

Sección de mantenimiento

Respaldo de mantenimiento 37

Maintenance Interval Schedule 46

Sección de información de referencia

Materiales de referencia 51

Sección de Índice

Índice 52

Prefacio

Información sobre los materiales impresos

Este manual se debe guardar en el estante de materiales impresos.

Este manual contiene información sobre seguridad, instrucciones de funcionamiento, y recomendaciones de mantenimiento.

Algunas fotografías o ilustraciones en esta publicación muestran detalles o accesorios que pueden ser diferentes a sus productos.

El mejoramiento y avance continuo del diseño del producto puede haber causado cambios en el producto que usted posee que no estén incluidos en esta publicación. Lea, estudie y mantenga este manual junto al producto.

Siempre que surja una duda respecto a su producto, o a esta publicación, consulte a su distribuidor Cat para que reciba la más reciente información disponible.

Seguridad

La sección de seguridad relaciona precauciones básicas de seguridad. Además, esta sección identifica el texto y las ubicaciones de los letreros y etiquetas de advertencia que se utilizan en la máquina.

Funcionamiento

La sección de funcionamiento sirve de referencia para el operador nuevo y como un recordatorio para el operador experimentado. Esta sección incluye un análisis de los medidores, interruptores, controles del producto, controles de accesorios, e información de programación.

Las fotografías y las ilustraciones guían al operador mediante procedimientos adecuados de comprobación, arranque, funcionamiento y parada del producto.

Las técnicas de funcionamiento que se señalan en esta publicación son básicas. Las habilidades y técnicas se desarrollan a medida que el operador conoce más sobre el producto y sus posibilidades.

Mantenimiento

La sección de mantenimiento es una guía para el cuidado de los equipos.

Sección de seguridad

i10167994

Seguridad

Código SMCS: 7000; 7605

WARNING

Si no tiene la precaución apropiada mientras hace funcionar la máquina en la modalidad de control remoto, puede generar un peligro de aplastamiento y esto puede ocasionar lesiones graves o mortales. Haga funcionar la máquina en un área abierta, alejada de otros equipos y del personal, hasta que se familiarice con los controles.

WARNING

Asegúrese de que no haya nadie cerca de los accesorios cuando vaya a bajarlos.

Si no mantiene al personal alejado de los accesorios mientras los baja, se podrán producir accidentes y lesiones personales.

WARNING

No realice tareas de mantenimiento en la máquina cuando esté en modalidad de control remoto. Si no pone la máquina en modalidad manual para el mantenimiento, puede haber peligro de aplastamiento. Existe peligro de muerte o de sufrir lesiones si la máquina está en modalidad de control remoto mientras le realiza el mantenimiento. Ponga la máquina en la modalidad manual. Verifique que la máquina esté en modalidad manual antes de realizarle el mantenimiento.

WARNING

No opere esta máquina ni trabaje en ella a menos que haya leído y comprendido las instrucciones y advertencias contenidas en el Manual de Operación y Mantenimiento. Si no se siguen las instrucciones o no se hace caso de las advertencias se pueden producir accidentes graves. Comuníquese con cualquier distribuidor Caterpillar para obtener manuales de repuesto. Usted es responsable del cuidado apropiado de la máquina.

WARNING

Es posible que la máquina operada por control remoto golpee al personal que está dentro del área de operación para una máquina operada por control remoto. Ser golpeado por una máquina operada por control remoto puede provocar lesiones graves o mortales. Marque claramente el área de operación para la máquina operada por control remoto para advertir al personal que debe mantenerse alejado de esta área. Asegúrese de que el personal comprenda los indicadores de modalidad en la máquina para saber cuándo es seguro acercarse a la máquina.

WARNING

Cuando funciona con el control remoto activo, es posible que la máquina se mueva inadvertidamente, lo que puede causar lesiones graves o mortales. Manténgase a una distancia adecuada de la máquina cuando funcione en la modalidad de control remoto. El personal que debe trabajar en el área de una máquina que funciona a control remoto debe conocer y comprender los indicadores externos de la modalidad de control remoto y los procedimientos del sitio de trabajo, y acercarse a la máquina solamente cuando sea seguro hacerlo.

WARNING

No ingrese en el área donde la máquina a control remoto esté funcionando. Si ingresa en el área de una máquina a control remoto mientras la máquina está en modalidad de control remoto, puede sufrir lesiones graves o mortales. Manténgase alejado del área donde la máquina a control remoto esté funcionando.

WARNING

Un dispositivo de comunicación inalámbrica está instalado en la máquina. Intentar operar una máquina equipada con un dispositivo de comunicación inalámbrico puede causar un peligro de explosión que genere lesiones graves o mortales. No opere la máquina a menos de la distancia recomendada de una zona de tronadura.

 **WARNING**

No opere esta máquina ni trabaje en ella en situaciones peligrosas sin una evaluación de riesgo de situaciones peligrosas y un procedimiento de operación planificada. Pueden producirse lesiones graves o mortales si la máquina se desplaza en una situación peligrosa o trabaja en este tipo de situaciones sin los procedimientos de operación segura o evitando la situación peligrosa. Las situaciones peligrosas pueden incluir, entre otras, paredes altas, cuerpos de agua, terreno inestable, líneas de alta voltaje, productos químicos, tronadura o la caída de escombros. Antes de la operación remota de las máquinas en situaciones peligrosas, se debe realizar una evaluación de riesgos. Debe haber implementados procedimientos para operaciones en situaciones peligrosas y evitación de este tipo de situaciones, incluida la recuperación del vehículo.

Trabaje de forma segura. La mayoría de los accidentes durante la operación del producto se debe al incumplimiento de las reglas o precauciones básicas de seguridad. Siempre es posible evitar un accidente si se reconocen las situaciones potencialmente peligrosas antes de que un accidente ocurra.

Una persona debe estar alerta a los peligros potenciales. Esta persona debe tener la capacitación, las habilidades y las herramientas necesarias para realizar estas funciones correctamente.

En esta publicación y en el producto, se proporcionan precauciones y advertencias de seguridad. Si se ignoran estas advertencias de peligro, usted o las demás personas pueden sufrir lesiones graves o mortales. Caterpillar no puede anticipar cada circunstancia posible que podría implicar un peligro potencial.

Por lo tanto, las advertencias en esta publicación, y las que están en el producto, no abarcan todas las posibles circunstancias. Asegúrese de que cualquier técnica de operación usada y que no esté recomendada por Caterpillar sean segura.

Asegúrese de que el producto no se dañe ni sea peligroso debido a los procedimientos de operación utilizados.

Nota: Antes de la operación de la máquina, lea el Manual de Operación y Mantenimiento.

Nota: Pueden existir reglamentos locales o gubernamentales pertinentes al uso de máquinas a Control Remoto (RC, Remote Control). Siga todos los reglamentos locales y gubernamentales.

Nota: Caterpillar recommends that each customer conducts a risk assessment for remote control operation and establish layers of protection in and around the area of the remote controlled machine and establish safe job site procedures. Los ejemplos pueden incluir capacitación del personal, señales de advertencia y barricadas.

La información que se encuentra en este manual solo se relaciona con la parada autónoma/parada total (A-Stop).

La información que se encuentra en este manual es una inclusión a la documentación de los propietarios y al Manual de Operación y Mantenimiento que se entrega con la máquina.

La información que se encuentra en este manual se debe utilizar junto con los documentos del propietario anterior.

No se debe utilizar la información que se encuentra en este manual como reemplazo de ninguna parte de la documentación original.

La máquina debe estar equipada con el software apropiado. Debe capacitarse al operador completamente para que se sienta cómodo con esta máquina.

No intente hacer reparaciones en el transmisor de parada autónoma. Para conocer las opciones de reemplazo, comuníquese con su distribuidor Cat®.

Solo opere el sistema de control remoto cuando no tenga fallas ni desperfectos. Las fallas y los defectos pueden influir en la seguridad y deben repararlos los especialistas que cuenten con la capacitación y autorización adecuadas antes de que el sistema se ponga de nuevo en operación.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora antes de efectuar la operación.

No operar

Este mensaje de seguridad se puede encontrar en la máquina de base; consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina específica para obtener más información.

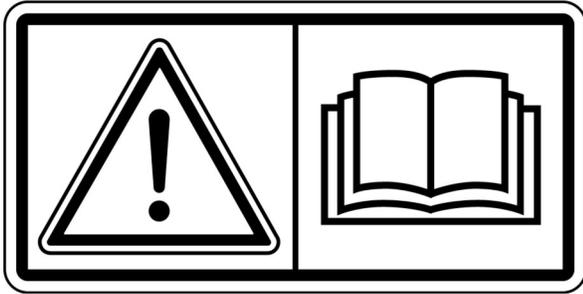


Ilustración 1

g01370904

WARNING

No opere esta máquina ni trabaje en ella a menos que haya leído y comprendido las instrucciones y advertencias contenidas en el Manual de Operación y Mantenimiento. Si no se siguen las instrucciones o no se hace caso de las advertencias se pueden producir accidentes graves. Comuníquese con cualquier distribuidor Caterpillar para obtener manuales de repuesto. Usted es responsable del cuidado apropiado de la máquina.

La máquina puede tener diversas configuraciones de software y hardware. El operador debe estar completamente capacitado y sentirse cómodo con la máquina antes de operar la parada autónoma (A-Stop).

Peligro de aplastamiento

Este mensaje de seguridad está en los guardabarros derecho e izquierdo y en el tanque de combustible trasero de la máquina.



Ilustración 2

g06474889

WARNING

Peligro de aplastamiento. Máquina operada por control remoto. Manténgase alejado de la máquina. Se podrían causar lesiones graves o la muerte.

WARNING

No ingrese en el área donde la máquina a control remoto esté funcionando. Si ingresa en el área de una máquina a control remoto mientras la máquina está en modalidad de control remoto, puede sufrir lesiones graves o mortales. Manténgase alejado del área donde la máquina a control remoto esté funcionando.

WARNING

Hay SKU (Stock Keeping Units, Códigos de Referencia de Existencias) de frecuencia diferente para el sistema de parada autónoma/parada total (A-Stop) pendientes en el país donde se utilizan. Verifique que la frecuencia identificada en el transmisor y el receptor sean iguales antes de efectuar la instalación o la operación. Si no se asegura de que coincidan las frecuencias, es posible que el sistema de parada autónoma/parada total (A-Stop) no funcione y el vehículo no se detenga cuando se active dicho sistema. Se puede producir un posible peligro de aplastamiento y se pueden sufrir lesiones graves o la muerte. Si la etiqueta de frecuencia no se encuentra, comuníquese con cualquier distribuidor Cat para obtener orientación.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora antes de efectuar la operación.

Información sobre el cumplimiento de normas

Componentes de radiofrecuencia

i10196428

Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 1B, si tiene)

Código SMCS: 7008; 7338; 7600-ZM

Tabla 1

Modelo	Número de pieza Cat
PARADA AUTÓNOMA 1B	627 - 4191 Conjunto de control electrónico

WARNING

Este equipo tiene dispositivos de radiofrecuencia. Cuando se utilizan detonadores eléctricos para las operaciones de tronadura, los dispositivos de radiofrecuencia pueden causar interferencia, lo cual puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Caterpillar recomienda que el usuario final efectúe su propia evaluación de riesgos para determinar una distancia de operación segura y, en todo momento, mantenga el dispositivo de radiofrecuencia fuera de la distancia establecida en todos los requisitos normativos nacionales o locales vigentes.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

La batería interna no es un componente reemplazable.

No quite ni reemplace la batería interna a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o el área esté libre de concentraciones inflamables.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

No desconecte el dispositivo, a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o que el área esté libre de concentraciones inflamables.

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento del producto para obtener información adicional.

Especificaciones

Las siguientes especificaciones del dispositivo de comunicaciones se proporcionan para ayudar a efectuar cualquier evaluación de peligros relacionados, y asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones locales:

Tabla 2

Voltaje de operación y drenaje de corriente		
Modelo	Gama de voltaje	Rango de consumo máximo de corriente
PARADA AUTÓNOMA 1B	9 - 32 V	Corriente de irrupción de 250 mA Corriente de operación de 60 mA a 9 V y de 19 mA a 32 V

Tabla 3

Especificaciones del receptor		
Modelo	Gama de frecuencias	Potencia
PARADA AUTÓNOMA 1B	922,6 MHz	0,02 mW

Aviso de exención de responsabilidad

ATENCIÓN

La transmisión de información desde este dispositivo de radiofrecuencia puede estar sujeta a diversos requisitos legales según la jurisdicción en la que se encuentra el equipo que contiene dicho dispositivo. Los requisitos legales pueden incluir, entre otros, la autorización del uso de la radiofrecuencia. La transmisión de información de este dispositivo se debe limitar a aquellas ubicaciones en las cuales se han cumplido todos los requisitos legales para el uso del dispositivo y de la red de comunicaciones. Tenga en cuenta que si el equipo que contiene este dispositivo está ubicado o se traslada a un lugar donde (i) la transmisión de información desde el dispositivo no cumple los requisitos legales de la jurisdicción local o (ii) la transmisión o el procesamiento de dicha información a través de distintos lugares no es legal, Caterpillar renuncia a toda responsabilidad relacionada con dicho incumplimiento y, Caterpillar, puede interrumpir la transmisión de información desde ese equipo. Consulte a su distribuidor Cat si tiene dudas relacionadas con la operación de este sistema en una jurisdicción específica.

Marcas de certificación



Japón – Este dispositivo está aprobado para su uso en Japón. Este dispositivo se otorga de acuerdo con la Ley

Japonesa de Radio (電波法). Este dispositivo no se deben modificar (en caso contrario, el número de designación otorgado se considerará no válido). No. de certificado: 022-230049

i10196429

Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 2B, si tiene)

Código SMCS: 7008; 7338; 7600-ZM

Tabla 4

Modelo	Número de pieza Cat
PARADA AUTÓNOMA 2B	627-4189 Conjunto de transmisor

⚠ WARNING

Este equipo tiene dispositivos de radiofrecuencia. Cuando se utilizan detonadores eléctricos para las operaciones de tronadura, los dispositivos de radiofrecuencia pueden causar interferencia, lo cual puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Caterpillar recomienda que el usuario final efectúe su propia evaluación de riesgos para determinar una distancia de operación segura y, en todo momento, mantenga el dispositivo de radiofrecuencia fuera de la distancia establecida en todos los requisitos normativos nacionales o locales vigentes.

⚠ WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

La batería interna no es un componente reemplazable.

No quite ni reemplace la batería interna a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o el área esté libre de concentraciones inflamables.

⚠ WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

No desconecte el dispositivo, a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o que el área esté libre de concentraciones inflamables.

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento del producto para obtener información adicional.

Especificaciones

Las siguientes especificaciones del dispositivo de comunicaciones se proporcionan para ayudar a efectuar cualquier evaluación de peligros relacionados, y asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones locales:

Tabla 5

Voltaje de operación y drenaje de corriente		
Modelo	Gama de voltaje	Rango de consumo máximo de corriente
PARADA AUTÓNOMA 2B	5 VCC: carga	600 mA
	1,2 VCC: batería interna	Sin drenaje de corriente externo

Tabla 6

Especificaciones del transmisor		
Modelo	Gama de frecuencias	Potencia
PARADA AUTÓNOMA 2B	922,6 MHz	0,16 mW

Aviso de exención de responsabilidad

ATENCIÓN

Este dispositivo de radiofrecuencia no se puede desactivar y su transmisión de información puede estar sujeta a diversos requisitos legales según la jurisdicción en la que se encuentra el equipo que contiene dicho dispositivo. Los requisitos legales pueden incluir, entre otros, la autorización del uso de la radiofrecuencia. La transmisión de información de este dispositivo se debe limitar a aquellas ubicaciones en las cuales se han cumplido todos los requisitos legales para el uso del dispositivo y de la red de comunicaciones. Tenga en cuenta que si el equipo que contiene este dispositivo está ubicado o se traslada a un lugar donde (i) la transmisión de información desde el dispositivo no cumple los requisitos legales de la jurisdicción local o (ii) la transmisión o el procesamiento de dicha información a través de distintos lugares no es legal, Caterpillar renuncia a toda responsabilidad relacionada con dicho incumplimiento y, Caterpillar, puede interrumpir la transmisión de información desde ese equipo. Consulte a su distribuidor Cat si tiene dudas relacionadas con la operación de este sistema en una jurisdicción específica.

Marcas de certificación



Japón – Este dispositivo está aprobado para su uso en Japón. Este dispositivo se otorga de acuerdo con la Ley Japonesa de Radio (電波法). Este dispositivo no se deben modificar (en caso contrario, el número de designación otorgado se considerará no válido). No. de certificado: 022-230050

i10193240

Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 1, si tiene)

Código SMCS: 7008; 7338; 7600-ZM

Tabla 7

Modelo	Número de pieza Cat
PARADA AUTÓNOMA 1	373-8620 Grupo de Control Electrónico (RECEPTOR DE PARADA AUTÓNOMA)

WARNING

Este equipo tiene dispositivos de radiofrecuencia. Cuando se utilizan detonadores eléctricos para las operaciones de tronadura, los dispositivos de radiofrecuencia pueden causar interferencia, lo cual puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Caterpillar recomienda que el usuario final efectúe su propia evaluación de riesgos para determinar una distancia de operación segura y, en todo momento, mantenga el dispositivo de radiofrecuencia fuera de la distancia establecida en todos los requisitos normativos nacionales o locales vigentes.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

La batería interna no es un componente reemplazable.

No quite ni reemplace la batería interna a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o el área esté libre de concentraciones inflamables.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

No desconecte el dispositivo, a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o que el área esté libre de concentraciones inflamables.

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento del producto para obtener información adicional.

Especificaciones

Las siguientes especificaciones del dispositivo de comunicaciones se proporcionan para ayudar a efectuar cualquier evaluación de peligros relacionados, y asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones locales:

Tabla 8

Voltaje de operación y drenaje de corriente		
Modelo	Gama de voltaje	Rango de consumo máximo de corriente
PARADA AUTÓNOMA 1	9 - 32 V	Corriente de irrupción de 250 mA Corriente de operación de 60 mA a 9 V y de 19 mA a 32 V

Tabla 9

Especificaciones del receptor		
Modelo	Gama de frecuencias	Potencia
PARADA AUTÓNOMA 1	919 MHz	0,02 mW

Aviso de exención de responsabilidad

ATENCIÓN

La transmisión de información desde este dispositivo de radiofrecuencia puede estar sujeta a diversos requisitos legales según la jurisdicción en la que se encuentra el equipo que contiene dicho dispositivo. Los requisitos legales pueden incluir, entre otros, la autorización del uso de la radiofrecuencia. La transmisión de información de este dispositivo se debe limitar a aquellas ubicaciones en las cuales se han cumplido todos los requisitos legales para el uso del dispositivo y de la red de comunicaciones. Tenga en cuenta que si el equipo que contiene este dispositivo está ubicado o se traslada a un lugar donde (i) la transmisión de información desde el dispositivo no cumple los requisitos legales de la jurisdicción local o (ii) la transmisión o el procesamiento de dicha información a través de distintos lugares no es legal, Caterpillar renuncia a toda responsabilidad relacionada con dicho incumplimiento y, Caterpillar, puede interrumpir la transmisión de información desde ese equipo. Consulte a su distribuidor Cat si tiene dudas relacionadas con la operación de este sistema en una jurisdicción específica.

Avisos de certificación

Canadá Aviso para los usuarios

Este dispositivo cumple con la norma RSS (Radio Standard Specifications, Especificaciones de Estándares de Radiofrecuencia) para dispositivos exentos de licencia de la industria de Canadá. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- Este dispositivo no puede causar interferencia.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluida la interferencia que pueda causar una operación no deseada del dispositivo.

Aviso de la FCC

Este dispositivo cumple con la Sección 15 de la Normativa de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- Este dispositivo no puede causar interferencia dañina.

- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

Este equipo se probó y se considera que cumple con los límites para un dispositivo digital de clase B, de acuerdo con la sección 15 de la normativa de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra la interferencia perjudicial en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se ha instalado y no se utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que no se producirá interferencia en una instalación particular. Si este equipo causa interferencia perjudicial a la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse al apagar y encender el equipo, se recomienda al usuario intentar corregir la interferencia mediante la implementación de una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena de recepción
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor
- Conectar el equipo en un tomacorriente en un circuito diferente a aquel en el que está conectado el receptor
- Consultar con el distribuidor o con un técnico de servicio experimentado de televisión/radio para obtener ayuda

La realización de modificaciones o cambios en este dispositivo sin el consentimiento expreso de Caterpillar puede anular la autoridad del usuario para usar este dispositivo.

Marcas de certificación



Australia – Este dispositivo está homologado para su uso en Australia.



Brasil – Este dispositivo está aprobado para utilizarse en Brasil. Certificado No.: 03362-13-07855. Certificado CoC (Certificate of Conformity, Certificado de Conformidad) No.: UL-BR 23.0999. La radio está diseñada para el uso en instalaciones industriales y comerciales por parte de profesionales capacitados y calificados, no para uso doméstico.

Canadá – Este dispositivo está aprobado para utilizarse en Canadá. Identificación de ISED (Innovation, Science and Economic Development; Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico): 4071-ASTOP1

Chile – Este dispositivo está homologado para su uso en Chile. Orden No.: 7788/DO N° 56429/F60



Nueva Zelanda – Este dispositivo está homologado para su uso en Nueva Zelanda.

Perú – Este dispositivo está aprobado para utilizarse en Perú. LoE: 1935-2018-MTC/29



Estados Unidos – Este dispositivo está aprobado para utilizarse en los Estados Unidos. Identificación de la FCC:

PQMASTOP1

i10196423

Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 2, si tiene)

Código SMCS: 7008; 7338; 7600-ZM

Tabla 10

Modelo	Número de pieza Cat
PARADA AUTÓNOMA 2	373-8617 Conjunto de transmisor

WARNING

Este equipo tiene dispositivos de radiofrecuencia. Cuando se utilizan detonadores eléctricos para las operaciones de tronadura, los dispositivos de radiofrecuencia pueden causar interferencia, lo cual puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Caterpillar recomienda que el usuario final efectúe su propia evaluación de riesgos para determinar una distancia de operación segura y, en todo momento, mantenga el dispositivo de radiofrecuencia fuera de la distancia establecida en todos los requisitos normativos nacionales o locales vigentes.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

La batería interna no es un componente reemplazable.

No quite ni reemplace la batería interna a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o el área esté libre de concentraciones inflamables.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

No desconecte el dispositivo, a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o que el área esté libre de concentraciones inflamables.

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento del producto para obtener información adicional.

Especificaciones

Las siguientes especificaciones del dispositivo de comunicaciones se proporcionan para ayudar a efectuar cualquier evaluación de peligros relacionados, y asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones locales:

Tabla 11

Voltaje de operación y drenaje de corriente		
Modelo	Gama de voltaje	Rango de consumo máximo de corriente
PARADA AUTÓNOMA 2	5 VCC: carga	600 mA
	1,2 VCC: batería interna	Sin drenaje de corriente externo

Tabla 12

Especificaciones del transmisor		
Modelo	Gama de frecuencias	Potencia
PARADA AUTÓNOMA 2	919 MHz	16 mW

Aviso de exención de responsabilidad

ATENCIÓN

Este dispositivo de radiofrecuencia no se puede desactivar y su transmisión de información puede estar sujeta a diversos requisitos legales según la jurisdicción en la que se encuentra el equipo que contiene dicho dispositivo. Los requisitos legales pueden incluir, entre otros, la autorización del uso de la radiofrecuencia. La transmisión de información de este dispositivo se debe limitar a aquellas ubicaciones en las cuales se han cumplido todos los requisitos legales para el uso del dispositivo y de la red de comunicaciones. Tenga en cuenta que si el equipo que contiene este dispositivo está ubicado o se traslada a un lugar donde (i) la transmisión de información desde el dispositivo no cumple los requisitos legales de la jurisdicción local o (ii) la transmisión o el procesamiento de dicha información a través de distintos lugares no es legal, Caterpillar renuncia a toda responsabilidad relacionada con dicho incumplimiento y, Caterpillar, puede interrumpir la transmisión de información desde ese equipo. Consulte a su distribuidor Cat si tiene dudas relacionadas con la operación de este sistema en una jurisdicción específica.

Avisos de certificación

Canadá Aviso para los usuarios

Este dispositivo cumple con la norma RSS (Radio Standard Specifications, Especificaciones de Estándares de Radiofrecuencia) para dispositivos exentos de licencia de la industria de Canadá. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- Este dispositivo no puede causar interferencia.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluida la interferencia que pueda causar una operación no deseada del dispositivo.

Aviso de la FCC

Este dispositivo cumple con la Sección 15 de la Normativa de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- Este dispositivo no puede causar interferencia dañina.

- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

Este equipo se probó y se considera que cumple con los límites para un dispositivo digital de clase B, de acuerdo con la sección 15 de la normativa de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra la interferencia perjudicial en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se ha instalado y no se utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que no se producirá interferencia en una instalación particular. Si este equipo causa interferencia perjudicial a la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse al apagar y encender el equipo, se recomienda al usuario intentar corregir la interferencia mediante la implementación de una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena de recepción
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor
- Conectar el equipo en un tomacorriente en un circuito diferente a aquel en el que está conectado el receptor
- Consultar con el distribuidor o con un técnico de servicio experimentado de televisión/radio para obtener ayuda

La realización de modificaciones o cambios en este dispositivo sin el consentimiento expreso de Caterpillar puede anular la autoridad del usuario para usar este dispositivo.

Marcas de certificación



Australia – Este dispositivo está homologado para su uso en Australia.



Brasil – Este dispositivo está aprobado para utilizarse en Brasil. Certificado No.: 03361-13-07855. Certificado CoC (Certificate of Conformity, Certificado de Conformidad) No.: UL-BR 23.0998. La radio está diseñada para el uso en instalaciones industriales y comerciales por parte de profesionales capacitados y calificados, no para uso doméstico.

Canadá – Este dispositivo está aprobado para utilizarse en Canadá. Identificación de ISED (Innovation, Science and Economic Development; Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico): 4071-ASTOP2

Chile – Este dispositivo está homologado para su uso en Chile. Orden No.: 7789/DO N° 56428/F60



Nueva Zelanda – Este dispositivo está homologado para su uso en Nueva Zelanda.

Perú – Este dispositivo está aprobado para utilizarse en Perú. Certificado: TRSS42412



Estados Unidos – Este dispositivo está aprobado para utilizarse en los Estados Unidos. Identificación de la FCC:

PQMASTOP2

i10196422

Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 2C, si tiene)

Código SMCS: 7008; 7338; 7600-ZM

Tabla 13

Modelo	Número de pieza Cat
PARADA AUTÓNOMA 2C	644 - 4167 Conjunto de transmisor

WARNING

Este equipo tiene dispositivos de radiofrecuencia. Cuando se utilizan detonadores eléctricos para las operaciones de tronadura, los dispositivos de radiofrecuencia pueden causar interferencia, lo cual puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Caterpillar recomienda que el usuario final efectúe su propia evaluación de riesgos para determinar una distancia de operación segura y, en todo momento, mantenga el dispositivo de radiofrecuencia fuera de la distancia establecida en todos los requisitos normativos nacionales o locales vigentes.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

La batería interna no es un componente reemplazable.

No quite ni reemplace la batería interna a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o el área esté libre de concentraciones inflamables.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

No desconecte el dispositivo, a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o que el área esté libre de concentraciones inflamables.

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento del producto para obtener información adicional.

Especificaciones

Las siguientes especificaciones del dispositivo de comunicaciones se proporcionan para ayudar a efectuar cualquier evaluación de peligros relacionados, y asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones locales:

Tabla 14

Voltaje de operación y drenaje de corriente		
Modelo	Gama de voltaje	Rango de consumo máximo de corriente
PARADA AUTÓNOMA 2C	5 VCC: carga	600 mA
	1,2 VCC: batería interna	Sin drenaje de corriente externo

Tabla 15

Especificaciones del transmisor		
Modelo	Gama de frecuencias	Potencia
PARADA AUTÓNOMA 2C	866,5 MHz	20 mW

Aviso de exención de responsabilidad

ATENCIÓN

Este dispositivo de radiofrecuencia no se puede desactivar y su transmisión de información puede estar sujeta a diversos requisitos legales según la jurisdicción en la que se encuentra el equipo que contiene dicho dispositivo. Los requisitos legales pueden incluir, entre otros, la autorización del uso de la radiofrecuencia. La transmisión de información de este dispositivo se debe limitar a aquellas ubicaciones en las cuales se han cumplido todos los requisitos legales para el uso del dispositivo y de la red de comunicaciones. Tenga en cuenta que si el equipo que contiene este dispositivo está ubicado o se traslada a un lugar donde (i) la transmisión de información desde el dispositivo no cumple los requisitos legales de la jurisdicción local o (ii) la transmisión o el procesamiento de dicha información a través de distintos lugares no es legal, Caterpillar renuncia a toda responsabilidad relacionada con dicho incumplimiento y, Caterpillar, puede interrumpir la transmisión de información desde ese equipo. Consulte a su distribuidor Cat si tiene dudas relacionadas con la operación de este sistema en una jurisdicción específica.

Marcas de certificación

India – Este dispositivo está aprobado para utilizarse en India. No. de registro: ETA-SD-20231009535

i10196424

Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 1C, si tiene)

Código SMCS: 7008; 7338; 7600-ZM

Tabla 16

Modelo	Número de pieza Cat
PARADA AUTÓNOMA 1C	644 - 4169 Conjunto de control electrónico

WARNING

Este equipo tiene dispositivos de radiofrecuencia. Cuando se utilizan detonadores eléctricos para las operaciones de tronadura, los dispositivos de radiofrecuencia pueden causar interferencia, lo cual puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Caterpillar recomienda que el usuario final efectúe su propia evaluación de riesgos para determinar una distancia de operación segura y, en todo momento, mantenga el dispositivo de radiofrecuencia fuera de la distancia establecida en todos los requisitos normativos nacionales o locales vigentes.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

La batería interna no es un componente reemplazable.

No quite ni reemplace la batería interna a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o el área esté libre de concentraciones inflamables.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

No desconecte el dispositivo, a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o que el área esté libre de concentraciones inflamables.

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento del producto para obtener información adicional.

Especificaciones

Las siguientes especificaciones del dispositivo de comunicaciones se proporcionan para ayudar a efectuar cualquier evaluación de peligros relacionados, y asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones locales:

Tabla 17

Voltaje de operación y drenaje de corriente		
Modelo	Gama de voltaje	Rango de consumo máximo de corriente
PARADA AUTÓNOMA 1C	9 - 32 V	Corriente de irrupción de 250 mA Corriente de operación de 60 mA a 9 V y de 19 mA a 32 V

i10442704

Tabla 18

Especificaciones del receptor		
Modelo	Gama de frecuencias	Potencia
PARADA AUTÓNOMA 1C	866,5 MHz	0,02 mW

Aviso de exención de responsabilidad

ATENCIÓN

La transmisión de información desde este dispositivo de radiofrecuencia puede estar sujeta a diversos requisitos legales según la jurisdicción en la que se encuentra el equipo que contiene dicho dispositivo. Los requisitos legales pueden incluir, entre otros, la autorización del uso de la radiofrecuencia. La transmisión de información de este dispositivo se debe limitar a aquellas ubicaciones en las cuales se han cumplido todos los requisitos legales para el uso del dispositivo y de la red de comunicaciones. Tenga en cuenta que si el equipo que contiene este dispositivo está ubicado o se traslada a un lugar donde (i) la transmisión de información desde el dispositivo no cumple los requisitos legales de la jurisdicción local o (ii) la transmisión o el procesamiento de dicha información a través de distintos lugares no es legal, Caterpillar renuncia a toda responsabilidad relacionada con dicho incumplimiento y, Caterpillar, puede interrumpir la transmisión de información desde ese equipo. Consulte a su distribuidor Cat si tiene dudas relacionadas con la operación de este sistema en una jurisdicción específica.

Marcas de certificación

India – Este dispositivo está aprobado para utilizarse en India. No. de registro: ETA-SD-20231009536

Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 1A, si tiene)

Código SMCS: 7008; 7338; 7600-ZM

Tabla 19

Modelo	Número de pieza Cat
PARADA AUTÓNOMA 1A	627 - 4188 Conjunto de control electrónico

WARNING

Este equipo tiene dispositivos de radiofrecuencia. Cuando se utilizan detonadores eléctricos para las operaciones de tronadura, los dispositivos de radiofrecuencia pueden causar interferencia, lo cual puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Caterpillar recomienda que el usuario final efectúe su propia evaluación de riesgos para determinar una distancia de operación segura y, en todo momento, mantenga el dispositivo de radiofrecuencia fuera de la distancia establecida en todos los requisitos normativos nacionales o locales vigentes.

WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

La batería interna no es un componente reemplazable.

No quite ni reemplace la batería interna a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o el área esté libre de concentraciones inflamables.

 **WARNING**

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

No desconecte el dispositivo, a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o que el área esté libre de concentraciones inflamables.

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento del producto para obtener información adicional.

sDoC

(Declaración de conformidad simplificada)

Unión Europea



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL 61629 EE.UU.

Por la presente, Caterpillar Inc. declara que este equipo de radio cumple con la directiva “2014/53/EU” . El texto completo de la Declaración de Conformidad Europea está disponible en la siguiente dirección web:

<https://www.cat.com/radio-compliance>

Gran Bretaña



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL 61629 EE.UU.

Por la presente, Caterpillar Inc. declara que este equipo de radio cumple con los requisitos legales relevantes. El texto completo de la Declaración de Conformidad de Gran Bretaña está disponible en la siguiente dirección web:

<https://www.cat.com/radio-compliance>

Caterpillar recomienda obtener la Declaración de Conformidad poco después de la compra.

Especificaciones

Las siguientes especificaciones del dispositivo de comunicaciones se proporcionan para ayudar a efectuar cualquier evaluación de peligros relacionados, y asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones locales:

Tabla 20

Voltaje de operación y drenaje de corriente		
Modelo	Gama de voltaje	Rango de consumo máximo de corriente
PARADA AUTÓNOMA 1A	9 - 32 V	Corriente de irrupción de 250 mA Corriente de operación de 60 mA a 9 V y de 19 mA a 32 V

Tabla 21

Especificaciones del receptor		
Modelo	Gama de frecuencias	Potencia
PARADA AUTÓNOMA 1A	868,3 MHz	0,01 mW

Aviso de exención de responsabilidad

ATENCIÓN

La transmisión de información desde este dispositivo de radiofrecuencia puede estar sujeta a diversos requisitos legales según la jurisdicción en la que se encuentra el equipo que contiene dicho dispositivo. Los requisitos legales pueden incluir, entre otros, la autorización del uso de la radiofrecuencia. La transmisión de información de este dispositivo se debe limitar a aquellas ubicaciones en las cuales se han cumplido todos los requisitos legales para el uso del dispositivo y de la red de comunicaciones. Tenga en cuenta que si el equipo que contiene este dispositivo está ubicado o se traslada a un lugar donde (i) la transmisión de información desde el dispositivo no cumple los requisitos legales de la jurisdicción local o (ii) la transmisión o el procesamiento de dicha información a través de distintos lugares no es legal, Caterpillar renuncia a toda responsabilidad relacionada con dicho incumplimiento y, Caterpillar, puede interrumpir la transmisión de información desde ese equipo. Consulte a su distribuidor Cat si tiene dudas relacionadas con la operación de este sistema en una jurisdicción específica.

Avisos de certificación

Marcas de certificación



Ucrania – Este dispositivo está homologado para su uso en Ucrania.
Certificado: UA.032.CT.0308-24

i10442702

Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 2A, si tiene)

Código SMCS: 7008; 7338; 7600-ZM

Tabla 22

Modelo	Número de pieza Cat
PARADA AUTÓNOMA 2A	627 - 4186 Conjunto de control electrónico

⚠ WARNING

Este equipo tiene dispositivos de radiofrecuencia. Cuando se utilizan detonadores eléctricos para las operaciones de tronadura, los dispositivos de radiofrecuencia pueden causar interferencia, lo cual puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Caterpillar recomienda que el usuario final efectúe su propia evaluación de riesgos para determinar una distancia de operación segura y, en todo momento, mantenga el dispositivo de radiofrecuencia fuera de la distancia establecida en todos los requisitos normativos nacionales o locales vigentes.

⚠ WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

La batería interna no es un componente reemplazable.

No quite ni reemplace la batería interna a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o el área esté libre de concentraciones inflamables.

⚠ WARNING

¡Peligro de explosión!

Al conectar o desconectar un dispositivo con corriente eléctrica en un área con gases volátiles o inflamables, se puede producir una explosión que cause lesiones graves o la muerte.

No desconecte el dispositivo, a menos que se haya desconectado el suministro de corriente externo, o que el área esté libre de concentraciones inflamables.

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento del producto para obtener información adicional.

sDoC

(Declaración de conformidad simplificada)

Unión Europea



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL
61629 EE.UU.

Información sobre el cumplimiento de normas
PARADA AUTÓNOMA 2A, si tiene

Por la presente, Caterpillar Inc. declara que este equipo de radio cumple con la directiva "2014/53/EU". El texto completo de la Declaración de Conformidad Europea está disponible en la siguiente dirección web:

<https://www.cat.com/radio-compliance>

Gran Bretaña



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL
61629 EE.UU.

Por la presente, Caterpillar Inc. declara que este equipo de radio cumple con los requisitos legales relevantes. El texto completo de la Declaración de Conformidad de Gran Bretaña está disponible en la siguiente dirección web:

<https://www.cat.com/radio-compliance>

Caterpillar recomienda obtener la Declaración de Conformidad poco después de la compra.

Especificaciones

Las siguientes especificaciones del dispositivo de comunicaciones se proporcionan para ayudar a efectuar cualquier evaluación de peligros relacionados, y asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones locales:

Tabla 23

Voltaje de operación y drenaje de corriente		
Modelo	Gama de voltaje	Rango de consumo máximo de corriente
PARADA AUTÓNOMA 2A	5 VCC: carga	600 mA
	1,2 VCC: batería interna	Sin drenaje de corriente externo

Tabla 24

Especificaciones del transmisor		
Modelo	Gama de frecuencias	Potencia
PARADA AUTÓNOMA 2A	868,3 MHz	16 mW

Aviso de exención de responsabilidad

ATENCIÓN

Este dispositivo de radiofrecuencia no se puede desactivar y su transmisión de información puede estar sujeta a diversos requisitos legales según la jurisdicción en la que se encuentra el equipo que contiene dicho dispositivo. Los requisitos legales pueden incluir, entre otros, la autorización del uso de la radiofrecuencia. La transmisión de información de este dispositivo se debe limitar a aquellas ubicaciones en las cuales se han cumplido todos los requisitos legales para el uso del dispositivo y de la red de comunicaciones. Tenga en cuenta que si el equipo que contiene este dispositivo está ubicado o se traslada a un lugar donde (i) la transmisión de información desde el dispositivo no cumple los requisitos legales de la jurisdicción local o (ii) la transmisión o el procesamiento de dicha información a través de distintos lugares no es legal, Caterpillar renuncia a toda responsabilidad relacionada con dicho incumplimiento y, Caterpillar, puede interrumpir la transmisión de información desde ese equipo. Consulte a su distribuidor Cat si tiene dudas relacionadas con la operación de este sistema en una jurisdicción específica.

Avisos de certificación

Marcas de certificación



Ucrania – Este dispositivo está homologado para su uso en Ucrania. Certificado: UA.032.CT.0309-24

Sección de operación

Operación

i10167991

Información general

Código SMCS: 7605

El sistema de parada autónoma/parada total (A-Stop) proporciona un medio independiente de parada de forma remota de una máquina equipada con parada autónoma. La comunicación de radio de parada autónoma se efectúa por medio de un receptor de parada autónoma instalado a bordo de la máquina autónoma o de control remoto y de un transmisor portátil. El personal que trabaja en áreas donde hay máquinas equipadas con parada autónoma lleva consigo el transmisor portátil de parada autónoma. El sistema de parada autónoma no es necesario en el caso de las máquinas controladas de forma remota, pero sí lo es para las máquinas autónomas. Cuando se activa una parada autónoma desde el transmisor, cualquier máquina que esté dentro del alcance y tenga un sistema receptor de parada autónoma realizará una parada controlada.

Nota: Cuando se activa un sistema de parada autónoma, este produce la parada total de la operación autónoma o de control remoto de los sitios de trabajo de las máquinas equipadas con parada autónoma. Siga los protocolos de seguridad específicos del sitio al aproximarse a una máquina controlada de manera remota o autónoma.

La máquina le notificará al software de oficina que ha parado debido a la activación de una parada autónoma.

ATENCIÓN

Los transmisores de parada autónoma harán que cualquier máquina de parada autónoma con un sistema de receptor de parada autónoma se detenga de forma controlada. La parada autónoma hará que cualquier máquina equipada con parada autónoma se detenga, a menos que esta se opere en la modalidad manual con un operador dentro de la cabina. Además, en una máquina que se haya parado mediante el sistema de parada autónoma, destellará la luz indicadora roja de modalidad.

El transmisor de parada autónoma envía una señal de radio a todas las máquinas equipadas con parada autónoma con receptores de parada autónoma que estén dentro del alcance de operación del transmisor portátil. Las comunicaciones del sistema de parada autónoma se llevan a cabo mediante una señal radio y operan independientemente del sistema normal autónomo, semiautónomo o controlado de forma remota. El sistema de parada autónoma puede utilizarse incluso si el sistema Cat® MineStar no puede comunicarse con la máquina.

A cada persona que trabaja en el área de operación autónoma se le debe asignar un transmisor de parada autónoma. Las personas que trabajen en el área de operación autónoma deben llevar consigo el transmisor todo el tiempo que permanezcan dentro de la zona de operación autónoma.

Se recomienda que las personas que trabajen en el área de las máquinas de control remoto, lleven consigo el transmisor, pero no es necesario que lleven un transmisor.

Nota: Se debe mantener un registro de todos los operadores y la información de contacto de todos los transmisores de parada autónoma asignados. También, se recomienda que los transmisores de parada autónoma se identifiquen de manera exclusiva para los operadores, de forma tal que se pueda simplificar la resolución de activaciones desconocidas de parada autónoma.

La máquina autónoma o de control remoto permanecerá parada hasta que reciba una señal de "reajuste" y "cancelación" del transmisor de parada autónoma que envió la señal de parada inicial y hasta que se haya quitado la traba del usuario.

Efectos en la operación del sistema

Ambiental

La gama eficaz depende de varias características ambientales del sitio, incluidas, entre otras, la tecnología, la frecuencia, el terreno, la interferencia electromagnética y las estructuras del sitio. Los diferentes materiales del terreno del sitio afectarán la gama eficaz de los sistemas. Algunos materiales absorberán las señales de radio, mientras que otros las reflejarán.

Nota: Caterpillar no puede anticipar todos los posibles efectos en una red y la lista anterior no incluye todos los aspectos.

i10167985

Componentes del sistema

Código SMCS: 7605

Transmisor de parada autónoma/ parada total (A-Stop)

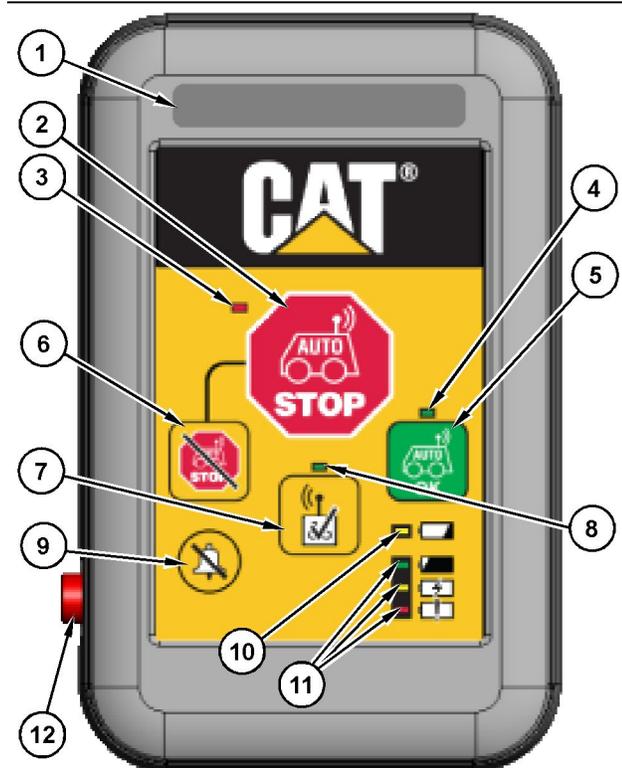


Ilustración 3

g07763579

Ejemplo típico

Transmisor de parada autónoma

- (1) Área de etiqueta de frecuencia
- (2) Botón de parada autónoma
- (3) Indicador de Diodo Emisor de Luz (LED, Light Emitting Diode) de parada autónoma
- (4) Indicador de LED de cancelación
- (5) Botón para borrar
- (6) Botón de reajuste de parada autónoma
- (7) Botón de prueba
- (8) Indicador de LED de prueba/potencia
- (9) Silenciador de alarma
- (10) Indicador de LED de batería baja
- (11) Indicador de LED múltiple de carga de la batería
- (12) Puerto de carga

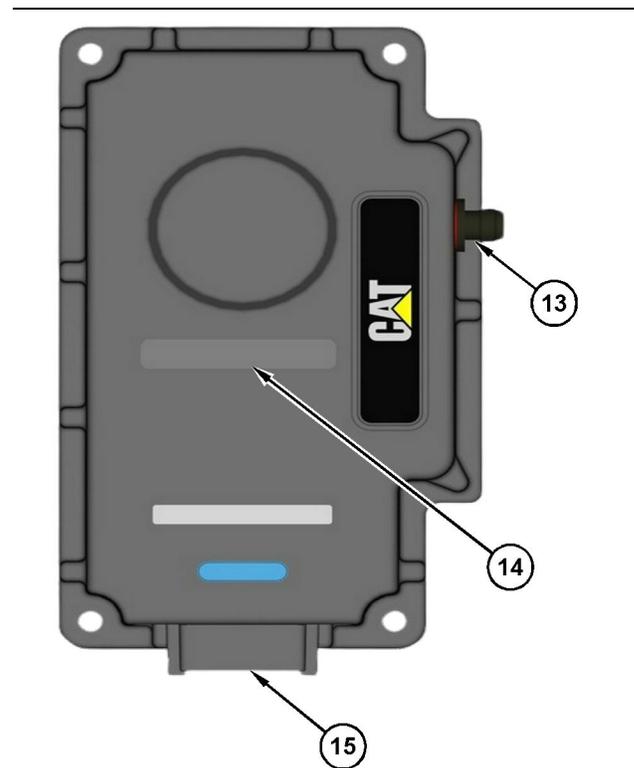


Ilustración 4

g07763592

Ejemplo típico

Receptor de parada autónoma

- (13) Orificio de la antena
- (14) Área de etiqueta de frecuencia
- (15) Suministro de corriente, conexión a tierra, conexión CAN

Consulte Operación de sistemas, M0069884 para obtener más información sobre el receptor de parada autónoma para obtener detalles de conexión.

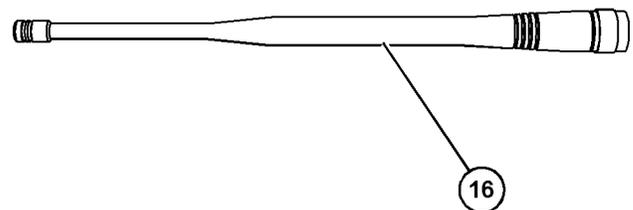


Ilustración 5

g07763597

- (16) Antena del receptor

Tabla 25

Artículo	Botón	Descripción
1	Área de etiqueta de frecuencia	Se usa para identificar la frecuencia de operación que varía según la certificación del país. La etiqueta de frecuencia y el color deben coincidir entre el transmisor y el receptor para que funcione la parada autónoma. Consulte la tabla de "Especificaciones" para obtener información específica del país.
2	Botón de parada autónoma	Se utiliza para transmitir de manera continua una señal de radio de parada autónoma que puede recibir cualquier máquina equipada con el sistema de parada autónoma y esté dentro del alcance. La señal de parada autónoma se seguirá transmitiendo hasta que se oprima el botón de reajuste de parada autónoma (6). ⁽¹⁾
3	Indicador LED de parada autónoma	El indicador de LED de parada autónoma destella y el transmisor emite un pitido una vez por segundo aproximadamente cuando la orden de parada autónoma se transmite de manera activa.
4	Indicador de LED de cancelación	Destella después de que se transmite un mensaje de cancelación de la parada autónoma. El transmisor emite un pitido una vez y el LED del indicador de cancelación destella durante 6 segundos una vez por segundo y se apaga.
5	Botón para borrar	Se utiliza para transmitirles una señal a todas las máquinas dentro del alcance con el fin de que salgan de la modalidad de parada autónoma. Cada transmisor que ha enviado una señal de parada autónoma debe cancelarse antes de que la máquina afectada pueda reanudar la operación. ⁽²⁾
6	Botón de reajuste de parada autónoma	Se utiliza para detener la transmisión de la señal continua. Otras máquinas que entren en el alcance del transmisor no se detendrán. El botón de reajuste de la parada autónoma (6) solo detendrá la transmisión de la señal de parada autónoma y no "cancelará" la reanudación de la operación de la máquina afectada.
7	Botón de prueba	Se utiliza para iniciar una prueba del sistema de parada autónoma entre el transmisor y todas las máquinas equipadas con parada autónoma dentro del alcance del transmisor. El botón de prueba (7) es un botón momentáneo. ⁽³⁾
8	Indicador de LED de prueba/potencia	Destella rápidamente durante 0,5 segundos cuando el botón está oprimido. Destella más lento durante 5 segundos después de que el botón se haya oprimido y soltado.
9	Silenciador de alarma	Se utiliza para silenciar la alarma audible durante un suceso de parada autónoma.
10	Indicador de LED de batería baja	Cuando la batería está baja, el LED destella lentamente cada 5 segundos. También se emite un pitido de batería baja cada 6 ciclos de LED, aproximadamente cada 30 segundos.
11	Indicadores de LED múltiple de carga de la batería	Se utilizan para mostrar el estado de carga de la batería. Hay un grupo de tres indicadores de LED de carga de la batería.
12	Puerto de carga	Utilizado para cargar el transmisor. ⁽⁴⁾

(1) Solo el transmisor que envía la señal de parada autónoma puede "cancelar" o "reajustar" la orden de parada autónoma.

(2) Si se oprime el botón de cancelación (5), la máquina que da la orden no podrá reanudar la tarea para la máquina autónoma o de control remoto que se había asignado antes del inicio de la parada autónoma. Debe oprimirse el botón de cancelación (5) para que la máquina pueda reanudar la operación antes de que la máquina autónoma o de control remoto reanude la tarea original que tenía antes de que se activara la parada autónoma.

(3) Utilícelo con el botón de parada autónoma cuando use la estación de prueba de Cat[®] MineStar.

(4) Utilice solo el cargador de batería suministrado para cargar los transmisores.

El transmisor tiene varias modalidades de operación.
Consulte la Tabla 26 para obtener información adicional.

Tabla 26

Modalidades de transmisor	
Modalidad	Activación de modalidad
Parada autónoma	Mantenga oprimido el botón de parada autónoma (2) durante 1 segundo para activarla. El indicador de LED de parada autónoma (3) comenzará a destellar mientras esté activa la parada autónoma.
Reajuste de parada autónoma	Mantenga presionado el botón de reajuste de parada autónoma (6) durante más de 1 segundo, pero menos de 6 segundos. El indicador de prueba/potencia (8) seguirá destellando. El indicador de LED de parada autónoma (3) dejará de destellar.
Prueba	Mantenga presionado el botón de prueba durante 2 segundos o más.

(continúa)

(Tabla 26, cont.)

Modalidades de transmisor	
Modalidad	Activación de modalidad
Libre	Mantenga presionado el botón de cancelación (5) durante 2 segundos o más. El indicador de LED de cancelación (4) destella y el transmisor emite un pitido 5 veces.
Suspensión profunda	Mantenga presionado el botón de reajuste de parada autónoma (6) durante más de 6 segundos. El indicador de LED de parada autónoma (3), el indicador de LED de cancelación (4) y el indicador de prueba/potencia (8) destellarán una vez al entrar en la modalidad de suspensión. El indicador de prueba/potencia (8) no destellará cuando la máquina esté en la modalidad de suspensión profunda. El transmisor ingresará a la modalidad de suspensión profunda automáticamente después de 24 horas de inactividad.

Indicadores de carga de las baterías

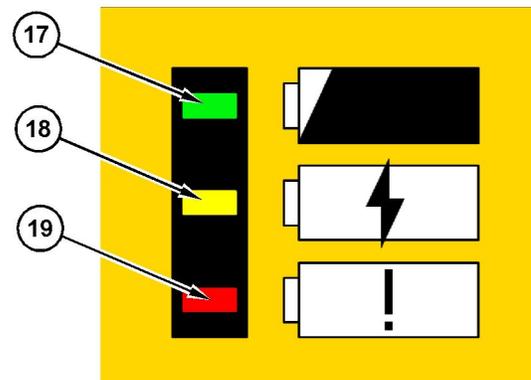


Ilustración 6

g07763607

Indicador de LED múltiple de carga de la batería

- (17) LED de listo (verde)
- (18) LED de carga (amarillo)
- (19) LED de falla (rojo)

Tabla 27

LED de indicador de carga de la batería			
LED de listo (verde)	LED de carga (amarillo)	LED de falla (rojo)	Descripción de la condición indicada
X			El LED se ilumina brevemente después de que el transmisor se conecta al cargador. El LED permanecerá encendido después de que la carga esté completa, hasta que el cargador se desconecte.
X	X		Los LED se encienden cuando el transmisor efectúa una carga lenta de 1,22 V a carga plena de 1,95 V. ⁽¹⁾
	X		El LED se enciende cuando el transmisor se carga a un régimen rápido (por debajo de 1,22 V) antes de efectuar la carga lenta (a 1,95 V).
X		X	Los LED se encienden cuando el transmisor está listo para la carga, pero la temperatura del transmisor está fuera de la gama ⁽²⁾ . En un entorno adecuado, la carga comienza después de que el transmisor alcanza una temperatura en la gama permitida.
		X	El LED se iluminará cuando haya una condición de falla fijada. Esta condición puede ser el resultado de una batería averiada, una falla del circuito, una temperatura excesiva del chip o una sobrecarga (superior a 1,95 V). ⁽³⁾

(1) La carga empieza a un alto régimen seguida de una carga total.

(2) El transmisor solo se cargará a las temperaturas definidas en la sección "Especificaciones"

(3) Si esta condición existe, desenchufe el transmisor del suministro de corriente y vuelva a intentar antes de continuar solucionando el problema.

Nota: Si ninguno de los indicadores LED se enciende después de que el transmisor se conecta al cargador, quite el transmisor de funcionamiento.

Caja del transmisor



Ilustración 7 g07763613
(20) Resorte de metal
(21) Broche de correa
(22) Caja del transmisor



Ilustración 8 g07763617
(23) Tapa de botón

El transmisor de parada autónoma/parada total se puede usar o asegurar dentro de la caja del transmisor (22) mediante el resorte de metal (20). La caja del transmisor (22) tiene el broche de correa (21) y la tapa del botón (23).

i10167996

Uso de la parada autónoma

Código SMCS: 7605; 79AU

ATENCIÓN

Antes de comenzar el uso del sistema de parada autónoma, asegúrese de que etiqueta de frecuencia y el color del transmisor coinciden entre el transmisor y el receptor.

Transmisor de parada autónoma sencilla

Oprima sin soltar el botón de parada autónoma por un segundo para que el dispositivo de parada autónoma transmita por difusión una señal de parada.

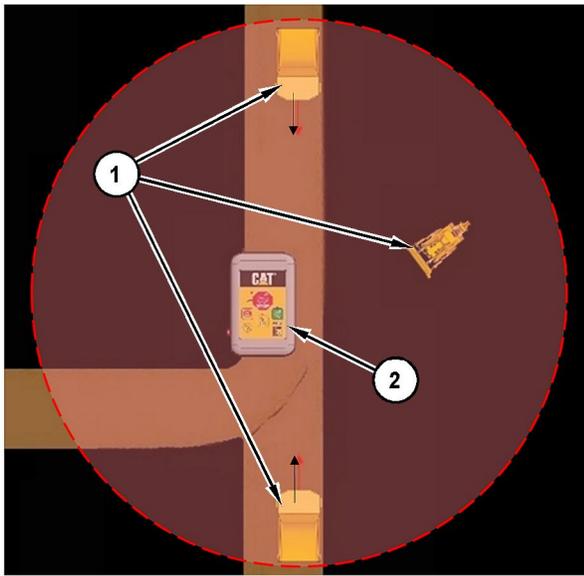


Ilustración 9

g07513968

Transmisor de parada autónoma sencilla que envía una señal de parada autónoma cerca de tres máquinas equipadas con receptores de parada autónoma a bordo (la gama ilustrada es figurativa, no literal)

- (1) Máquinas equipadas con un receptor de parada autónoma
(2) Transmisor de parada autónoma

En la ilustración 9, se muestran máquinas equipadas con parada autónoma con receptores de parada autónoma instalados. La luz indicadora de Diodo Emisor de Luz (LED, Light Emitting Diode) de parada autónoma en el control remoto del transmisor de parada autónoma (2) indica que se ha activado una parada autónoma. El círculo de la ilustración 9 representa el alcance de la parada autónoma. En la ilustración 9, las máquinas equipadas con parada autónoma (1) que están dentro del alcance del transmisor de parada autónoma (2) se detienen debido a que se oprimió el botón de parada autónoma. Una vez que se haya producido un suceso de parada autónoma, todas las máquinas equipadas con parada autónoma (1) que estén o ingresen dentro del alcance del transmisor de parada autónoma (2) se detendrán siempre que dicho transmisor esté transmitiendo de manera continua. Se requiere la señal de "reajuste" y de "cancelación" para que se reanude la operación normal de las máquinas con parada autónoma afectadas (1).

Nota: El alcance del transmisor se define en la sección de especificaciones.

Transmisor de parada autónoma múltiple

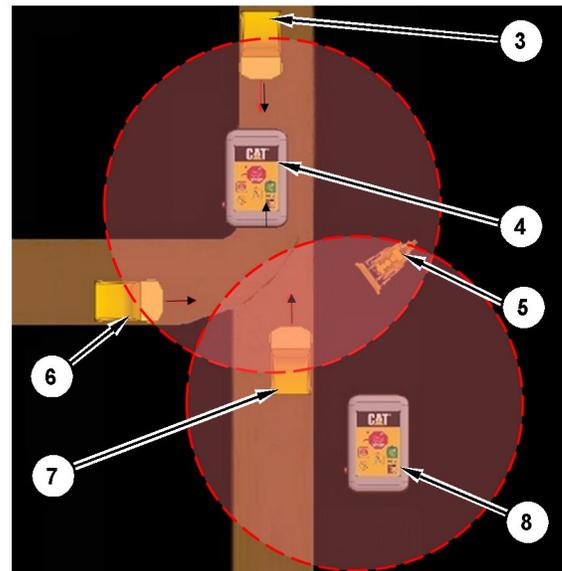


Ilustración 10

g07513971

Transmisores de parada autónoma múltiple que envían una señal de parada autónoma cerca de cuatro máquinas equipadas con receptores de parada autónoma a bordo (la gama ilustrada es figurativa, no literal)

- (3) Máquina A
(4) Transmisor A
(5) Máquina B
(6) Máquina C
(7) Máquina D
(8) Transmisor B

La máquina A (3) y la máquina C (6) equipadas con parada autónoma solo se detienen por medio de un transmisor A de parada autónoma (4), de modo que las máquinas solo necesitarán recibir una señal de "reajuste" y de "cancelación" del mismo transmisor de parada autónoma (4) antes de que pueda continuar operando.

Cuando más de un transmisor de parada autónoma envíe una señal de parada autónoma, todos los transmisores que enviaron una orden de parada autónoma deberán enviar una señal de "reajuste" y de "cancelación". En la ilustración 10, la máquina B (5) y la máquina D (7) equipadas con parada autónoma solo se detienen por medio de un transmisor A (4) y un transmisor B (8) de parada autónoma, de modo que ambas máquinas equipadas con parada autónoma necesitarán recibir una señal de "reajuste" y de "cancelación" de ambos transmisores de parada autónoma antes de que puedan continuar operando.

Nota: Después de que todas las máquinas se hayan detenido, como se muestra en la ilustración 10 , el operador que posee el transmisor B (8) se debe mover a la misma posición que el operador que posee el transmisor A sin oprimir el botón de “reajuste” en la parada automática. En este caso, el transmisor B ha enviado ahora una orden de parada a las cuatro máquinas. En este caso, ambos transmisores deberán enviar la señal de “reajuste” y “cancelación” a todas las máquinas.

i10167980

Luces indicadoras de modalidad

Código SMCS: 7605; 79AU

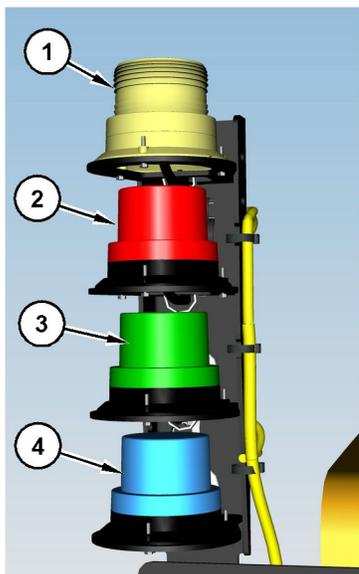


Ilustración 11

g07524997

- (1) Luz indicadora amarilla de modalidad
- (2) Luz indicadora roja de modalidad
- (3) Luz indicadora verde de modalidad
- (4) Luz indicadora azul de modalidad

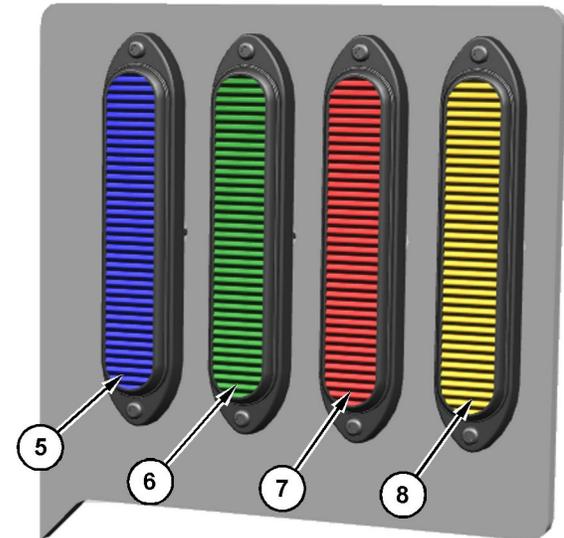


Ilustración 12

g07525853

- (5) Luz indicadora azul de modalidad
- (6) Luz indicadora verde de modalidad
- (7) Luz indicadora roja de modalidad
- (8) Luz indicadora amarilla de modalidad

Las luces indicadoras de modalidad de la máquina, como se muestra en las ilustraciones 11 y 12 , indican el estado de la máquina equipada con la parada autónoma. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento específico de la máquina autónoma o de control remoto para obtener más información sobre la función de las luces indicadoras de modalidad.

i10167995

Activación de una parada autónoma (Parada autónoma/parada total (A-Stop))

Código SMCS: 7605; 79AU

ATENCIÓN

Antes de comenzar el uso del sistema de parada autónoma, asegúrese de que etiqueta de frecuencia y el color del transmisor coinciden entre el transmisor y el receptor.

Cuando una máquina equipada con parada autónoma recibe una señal de parada autónoma, esta inicia inmediatamente una parada controlada. La luz indicadora roja de modalidad destellará para indicar una parada autónoma. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento específico de la máquina autónoma o de control remoto para obtener información sobre cómo pueden verse afectadas las otras luces indicadoras de modalidad.

i10167989

Cómo borrar una parada autónoma (Parada autónoma/parada total (A-Stop))

Código SMCS: 7605; 79AU

ATENCIÓN

Antes de comenzar el uso del sistema de parada autónoma, asegúrese de que etiqueta de frecuencia y el color del transmisor coinciden entre el transmisor y el receptor.

Oprima el botón de reajuste de parada autónoma durante más de 1 segundo, pero menos de 6 segundos para interrumpir el envío continuo de la señal de parada autónoma.

Oprima sin soltar el botón de borrado durante dos segundos o más para borrar una parada autónoma.

La máquina equipada con parada autónoma identifica y registra cada transmisor que haya enviado una señal de parada. La máquina equipada con parada autónoma solo puede reanudar la operación cuando cada transmisor que haya enviado una señal de parada envíe las órdenes de "reajuste" y de "cancelación". Una vez que todas las paradas autónomas se hayan cancelado, el indicador rojo de modalidad dejará de destellar. Una vez que todas las paradas autónomas se hayan cancelado, la máquina equipada con parada autónoma puede regresar a la modalidad autónoma, semiautónoma o de control remoto.

Cuando se cancela una parada autónoma, verifique que todas las máquinas equipadas con parada autónoma afectadas (intencional o accidentalmente) reciban la señal de "reajuste" y "cancelación". Es posible que las máquinas equipadas con parada autónoma que estén cerca del límite del alcance de la señal de parada no reciban inmediatamente las señales. Cuando salga de la Zona de Operación Autónoma (AOZ, Autonomous Operating Zone) o de un sitio de trabajo con un transmisor de parada autónoma, verifique que se haya enviado una señal de cancelación a todas las máquinas que estén en condiciones seguras de operación. Si hay máquinas equipadas con parada autónoma que deben permanecer paradas, envíe una nueva señal de parada autónoma a las máquinas correspondientes desde un transmisor de parada autónoma que permanezca en la AOZ o en el sitio de trabajo y, a continuación, envíe una señal de "cancelación" a todas las máquinas correspondientes desde el transmisor de parada autónoma que va a salir de la AOZ o del sitio de trabajo. Si no se envía una señal de cancelación desde un transmisor de parada autónoma que sale de la AOZ o del sitio de trabajo, se debe recuperar el transmisor de parada autónoma, volver a colocarlo dentro del alcance para enviar la señal de "cancelación", o efectuar el ciclo del interruptor de llave en la máquina.

Nota: Si se cambia la modalidad, se cancelará una señal de parada autónoma de una máquina autónoma.

i09717994

Cómo reanudar la operación autónoma

Código SMCS: 7605; 79AU

Cuando se utiliza Cat[®] MineStar y la máquina autónoma ha recibido todos los mensajes de "cancelación" necesarios, un controlador debe quitar la traba del usuario que se colocó automáticamente en la máquina autónoma. Una vez que se quite la traba del usuario, la máquina autónoma reanudará la tarea que tenía antes de recibir una señal de parada autónoma.

i09717997

Cómo reanudar la operación autónoma

Código SMCS: 7605; 79AU

Aunque el tractor con Command haya recibido todos los mensajes de borrado necesarios, la máquina permanecerá parada. El tractor con Command no volverá a la modalidad de espera de control remoto hasta que el operador haga sonar la bocina desde la estación del operador. Siga los procedimientos de operación normal para cambiar de la modalidad de espera de control remoto a la modalidad de control remoto o a la modalidad de funcionamiento autónomo.

2. Las máquinas con comando autónomo o de control remoto que reciban el mensaje de prueba, lo confirmarán haciendo destellar las luces de trabajo y haciendo sonar la bocina.
3. Si la bocina o las luces de trabajo no se ACTIVAN, repare la bocina o las luces de trabajo antes de continuar con la operación autónoma o de Control Remoto (RC, Remote Control). Consulte el Manual de solución de problemas de la máquina correspondiente para obtener información adicional sobre la bocina.

Nota: Si la máquina está en la modalidad de RC en espera o de RC reservado y se oprime el botón de prueba, las luces de trabajo no destellarán.

i09717975

Reanudación de operación de control remoto

Código SMCS: 7605; 79AU

Aunque la máquina con Command haya recibido todos los mensajes de cancelación necesarios, la máquina permanecerá parada. La máquina con Command no volverá a la modalidad de espera de Control Remoto (RC, Remote Control) hasta que el operador haga sonar la bocina desde la estación o la consola del operador. Siga los procedimientos de operación normales para cambiar de la modalidad de espera de RC a la de RC.

i10167987

Pruebas del sistema de parada autónoma en el campo (Para Cat® MineStar™ Máquinas)

Código SMCS: 7605; 79AU

ATENCIÓN

Antes de comenzar el uso del sistema de parada autónoma, asegúrese de que etiqueta de frecuencia y el color del transmisor coinciden entre el transmisor y el receptor.

Por medio del botón de prueba del transmisor de parada autónoma pueden probarse el transmisor y el sistema de la máquina autónoma al mismo tiempo.

Pruebas del sistema de parada autónoma en el campo (Para Cat® MineStar™ y máquinas de control remoto)

Código SMCS: 7605; 79AU

i10167981

ATENCIÓN

Antes de comenzar el uso del sistema de parada autónoma, asegúrese de que etiqueta de frecuencia y el color del transmisor coinciden entre el transmisor y el receptor.

Por medio del botón de prueba del transmisor de parada autónoma pueden probarse el transmisor y el sistema de la máquina autónoma o de control remoto al mismo tiempo.

1. Mantenga oprimido el botón de prueba durante dos segundos o más mientras se encuentra dentro del alcance de una o más máquinas con comando autónomo o de control remoto.

1. Oprima sin soltar el botón de prueba por dos segundos o más mientras se encuentra dentro del alcance de una o varias máquinas Command.
2. Las máquinas Command que tengan instalado el sistema de parada autónoma y que reciban el mensaje de prueba confirmarán la prueba de la siguiente manera:
 - Cuando las luces de trabajo de la máquina están APAGADAS: las luces de trabajo de la máquina se ENCENDERÁN por 0,5 segundos y luego se APAGARÁN, y la bocina se ACTIVARÁ por 1 segundo.
 - Cuando las luces de trabajo de la máquina están ENCENDIDAS: las luces de trabajo de la máquina se APAGARÁN por 0,5 segundos y luego se ENCENDERÁN nuevamente, y la bocina se ACTIVARÁ por 1 segundo.

La verificación de la prueba de parada autónoma con respuesta de la bocina puede utilizarse cuando se trabaja alrededor de máquinas con Command para verificar la operación del sistema de parada autónoma.

Nota: Si la máquina está en la modalidad de control remoto pendiente o en la modalidad de control remoto reservado y se oprime el botón de prueba, las luces de trabajo de la máquina no destellarán.

Nota: Si la bocina o las luces de trabajo no se activan, repare la bocina o las luces de trabajo antes de continuar con la operación autónoma o de RC (Remote Control, Control Remoto). Consulte el Manual de solución de problemas de la máquina correspondiente para obtener más información sobre la bocina.

i10167984

Transmisor de parada autónoma (Parada autónoma/parada total (A-Stop))

Código SMCS: 7605; 79AU

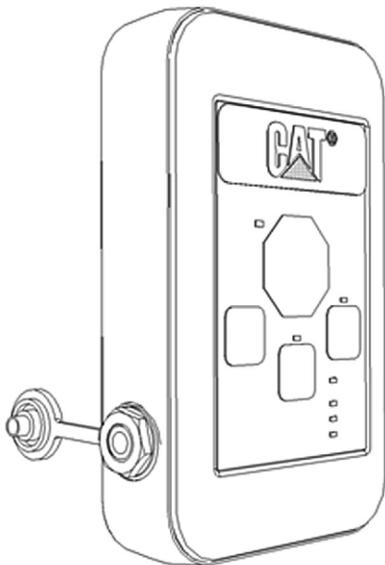


Ilustración 13

g06061577

Ejemplo típico

Puerto de carga del transmisor de parada autónoma

Suministro de corriente y carga

Nota: Las baterías recargables no se pueden reparar. No las reemplace.

- Para cargar los transmisores remotos de parada autónoma, utilice solo el cargador de baterías que se proporciona.
- El transmisor se debe cargar cuando sea necesario (se recomienda hacerlo cada 1 a 3 días con el uso normal). El transmisor también emitirá un sonido cuando la batería esté baja.

Nota: Los transmisores deben estar en uso para poder oír o ver la indicación de batería baja, por lo que se debe tomar la precaución de cargar con regularidad el dispositivo.

- El puerto de carga se encuentra en la parte inferior izquierda del transmisor. Levante el tapón de sellado de caucho e introduzca el enchufe del cargador en la parte inferior del transmisor.
- Cuando el LED de ENCENDIDO deja de destellar y permanece fijo en color verde, significa que el dispositivo ya terminó de cargarse y puede quitarse del cargador.
- Vuelva a colocar el tapón de sellado cuando no cargue el transmisor de parada autónoma.

Estación de prueba de parada autónoma (solo de 919 MHz)

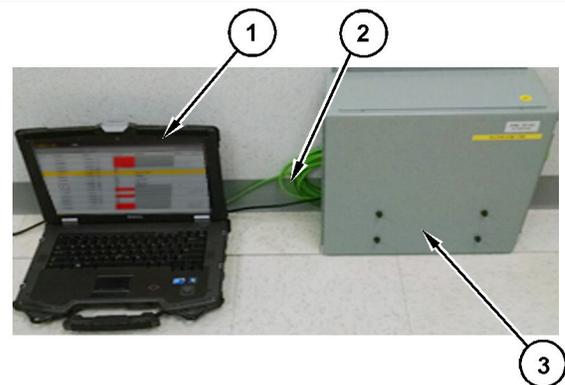


Ilustración 14

g07608596

Estación de prueba de parada autónoma

- (1) Computadora Personal (PC, Personal Computer) de MineStar
- (2) Cable de Ethernet RJ-45
- (3) Estación de prueba

Nota: La estación de prueba de Command for Hauling se usa solo se utiliza en regiones de 919 MHz, de modo que ya no se crearán más cajas de prueba.

Sección de operación

Parada autónoma/parada total (A-Stop)

La estación de prueba de parada autónoma (solo para los sistemas MineStar de 919 MHz) se usa para probar la operación de transmisores de parada autónoma individuales. Consulte la tabla de especificaciones en "Especificaciones" para obtener más información. La estación de prueba permite que el sistema verifique si el transmisor funciona correctamente y, Cat® MineStar™ System, qué transmisores ya se han comprobado y a quiénes pertenecen.

- Se pueden asignar transmisores (919 MHz) a las personas que utilizan el programa de software Cat® MineStar™ System.
- Puede haber múltiples estaciones de comprobación en una mina con el objeto de que haya suficiente cantidad para el ingreso del personal a la zona de operación autónoma.
- Es posible que se vuelva a probar un transmisor después de que se haya asignado a un usuario, antes de que se devuelva.
- Si un transmisor se asigna mediante una computadora remota con la estación de prueba, la asignación se mostrará en la página A-Stop (Parada autónoma) dentro del software del cliente Cat® MineStar™ System.

Prueba de transmisores de parada autónoma con una PC remota con Cat® MineStar™ System

La funcionalidad de prueba de parada autónoma está integrada en el software Cat® MineStar™ System. Un transmisor puede probarse en cualquier momento que haya una estación de prueba funcionando dentro de un área de alcance. Un transmisor se debe probar en menos de 15 minutos antes de asignarse a un usuario.

Prueba del transmisor

1. Navegue a la pestaña A-Stop (Parada autónoma) de la computadora remota con Cat® MineStar™ System.



Ilustración 15

g07763166

Ejemplo típico

- (4) Botón de parada autónoma
(5) Botón de prueba

2. Verifique que la carga de la batería del transmisor sea adecuada. Mantenga presionado el botón "Test (Prueba)" (5) y presione el botón "A-Stop (Parada autónoma)" (4) inmediatamente después para iniciar la prueba. Suelte ambos botones.

La estación de prueba verificará la transmisión de la señal de prueba. La computadora personal de MineStar reconocerá la señal y mostrará los resultados de la prueba en la pestaña "A-Stop Station (Estación de parada autónoma)".

Nota: Si se oprime solo el botón de parada, se puede activar la comunicación de una señal de parada autónoma. Siga el procedimiento para evitar la activación involuntaria de una señal de parada autónoma.

Resultados de la prueba

Device ID	Test Station	Test Time	Last Result	Allocated To	Re Tested	Returned
29	Test Station 1	13:02:51 Dec 21 2011	FAIL			
26	Test Station 2	12:59:51 Dec 21 2011	FAIL			
23	Test Station 1	12:56:51 Dec 21 2011	FAIL			
21	Test Station 2	12:54:51 Dec 21 2011	PASS			
19	Test Station 1	12:52:51 Dec 21 2011	PASS	Andrew Cartwright		
18	Test Station 1	12:51:51 Dec 21 2011	PASS	Tina Poole		
16	Test Station 2	12:49:51 Dec 21 2011	PASS	Andrew Lingard		
15	Test Station 1	12:48:50 Dec 21 2011	PASS	Christian Lurney		
13	Test Station 2	12:46:50 Dec 21 2011	PASS	Ben Burnett	✓	
12	Test Station 2	12:45:50 Dec 21 2011	FAIL			
10	Test Station 1	12:43:50 Dec 21 2011	PASS		✓	12:52:38 Dec 21 2011
6	Test Station 2	12:39:50 Dec 21 2011	FAIL			
5	Test Station 2	12:38:50 Dec 21 2011	PASS			
4	Test Station 2	12:37:50 Dec 21 2011	PASS			
1	Test Station 2	12:34:50 Dec 21 2011	FAIL		✓	12:38:21 Dec 21 2011
30	Test Station 2	16:52:45 Dec 19 2011	FAIL			12:52:24 Dec 21 2011

Ilustración 16

g06061593

Resultados de la prueba en la versión web

La imagen superior corresponde a la página de resultados de la estación de prueba de parada autónoma de la versión web de “MineStar” .

1. Haga clic en la pestaña “Tasks (Tareas)” que se encuentra en la parte superior de la página de resultados.
2. Seleccione la opción “Automation (Automatización)” del menú desplegable.
3. Seleccione la pestaña “A-Stop (Parada autónoma)” .

Sección de operación

Parada autónoma/parada total (A-Stop)

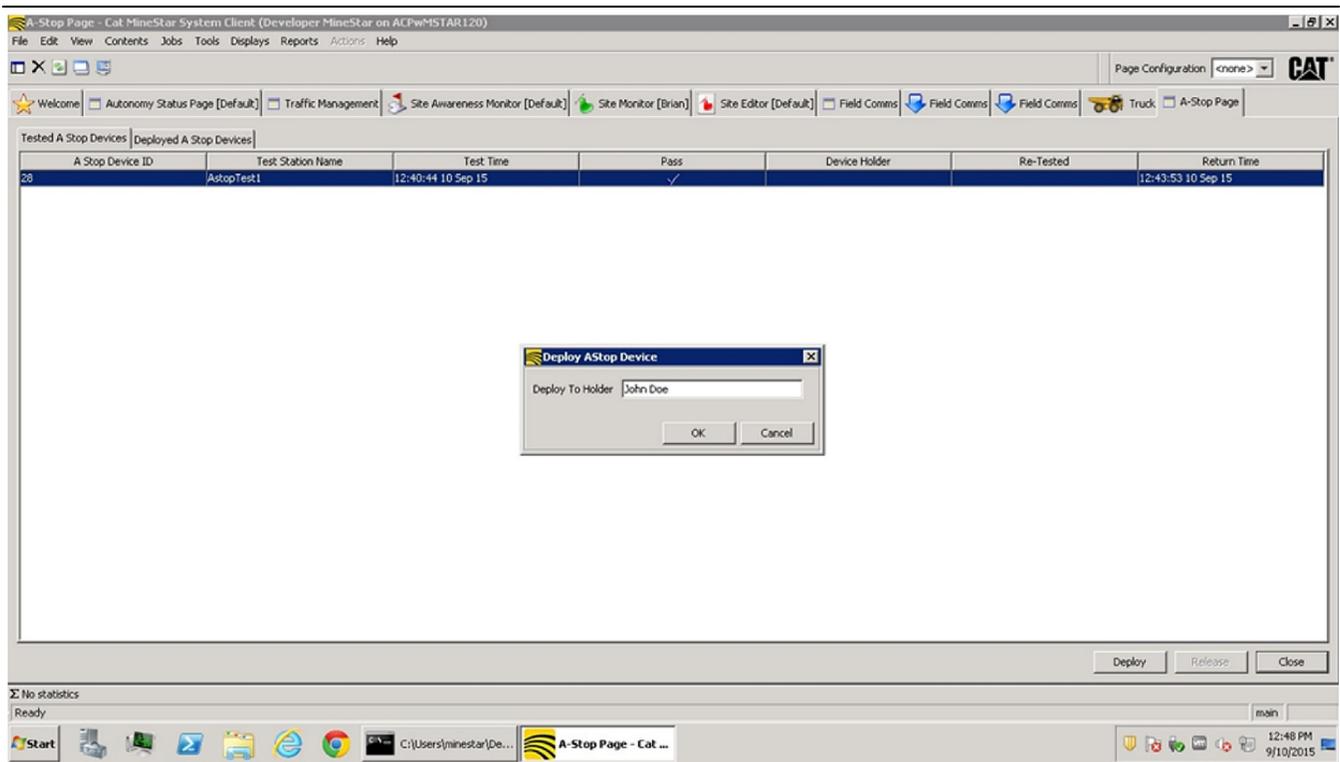


Ilustración 17

g06061598

Pantalla de vista de los resultados de la prueba

La imagen superior corresponde a la página de resultados de prueba del software cliente de "MineStar System".

1. Haga clic en el menú "Contents (Contenidos)" de la "barra de herramientas" superior.
2. Seleccione la opción "Autonomy (Autonomía)" del menú desplegable.
3. Seleccione la pestaña "A-Stop Page (Página de parada autónoma)".

Después de probar el transmisor, los resultados y la información pueden visualizarse en la pantalla. Si un resultado muestra una prueba que falló, la siguiente condición es la posible causa de la falla:

El transmisor no tiene una carga suficiente para la operación y requiere carga adicional antes de utilizarlo.

Nota: Si el transmisor falla la prueba dos veces, debe sacarse de servicio para realizar otra solución de problemas.

Después de que el transmisor pasa la prueba, se puede asignar a un usuario.

Asignación de un transmisor a un usuario

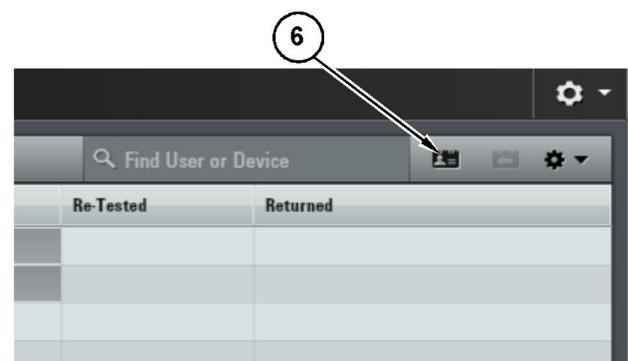


Ilustración 18

g07763180

(6) Botón de asignación

1. Seleccione la fila del transmisor que se va a asignar a un usuario.

2. Use el botón “Allocate (Asignar)” (6) ubicado en la parte superior derecha de la pantalla para asignar un transmisor a un usuario.

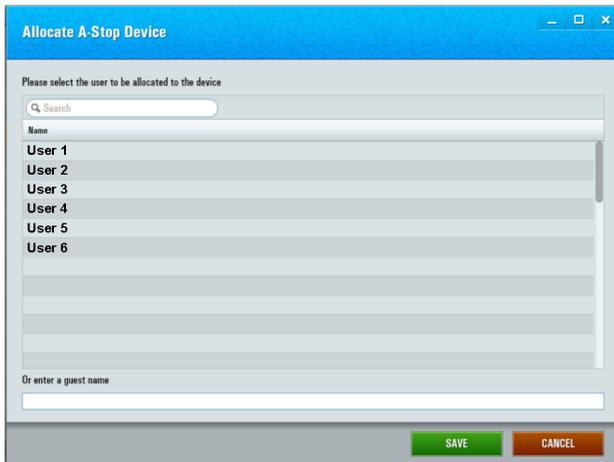


Ilustración 19

g02881098

3. Aparecerá una ventana donde se puede seleccionar un nombre de la lista de usuarios conocidos o se puede introducir el nombre de un usuario nuevo en el campo, en la parte inferior de la pantalla.
 - a. Si un transmisor ya se ha asignado a otro usuario y se selecciona para ser asignado a un usuario nuevo, la estación de prueba asignará el transmisor a un nuevo usuario si el transmisor se ha probado en los últimos 15 minutos.

Si el transmisor no ha sido probado en los últimos 15 minutos, devuelva el transmisor al sistema y siga el procedimiento de prueba y asignación normal. Consulte la sección “Devolución de un transmisor” para obtener más información.

Nota: Un transmisor de parada autónoma que no se ha probado por medio de la estación de prueba de parada autónoma o que no se ha revisado sigue siendo capaz de parar una máquina autónoma siempre y cuando el transmisor funcione adecuadamente y tenga la misma frecuencia que el receptor de la máquina.

Después de que se selecciona un usuario de la lista o que se introduce un nombre de usuario nuevo, el transmisor se asigna, y la pantalla de resultados de la prueba se actualiza para mostrar a quién se asignó el transmisor. También se puede volver a probar el transmisor, y una casilla de verificación aparecerá en la ventana de los resultados de la prueba en la columna “Re-Tested (Prueba repetida)” para mostrar que se realizó otra prueba con éxito. Esta función de repetición de prueba se puede utilizar también para los usuarios que regresan al trabajo después de un período de inactividad para verificar la operación adecuada del transmisor sin tener que asignar un nuevo usuario.

Devolución de un transmisor

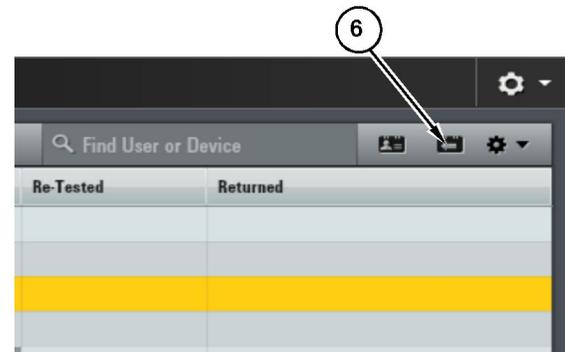


Ilustración 20

g07763183

(6) Botón de asignación

Después de que el transmisor se devuelve al área de estación de prueba y ya no se necesita, abra la versión web de Cat® MineStar™ y seleccione el botón “Allocate (Asignar)” (6) para regresar el transmisor. La ventana de resultados de la prueba se actualizará para mostrar que el transmisor se ha devuelto.

Sección de operación
Parada autónoma/parada total (A-Stop)

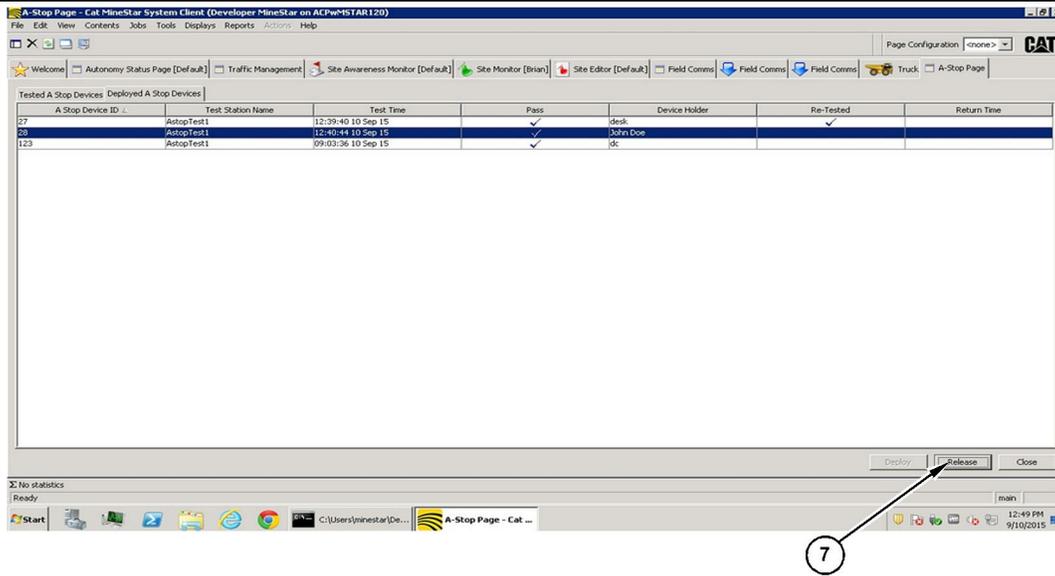


Ilustración 21

g07763068

(7) Botón de desenganche

En el cliente de MineStar System, seleccione la fila y haga clic en el botón “Release (Liberar)” (7) para liberar la fila.

Sección de mantenimiento

Respaldo de mantenimiento

i10445929

Especificaciones

Código SMCS: 7605

Especificación

Tabla 28

Regulación de la parada autónoma					
Artículo	Criterios	Frequency (Frecuencia)			
		866,5 MHz	868,3 MHz	919 MHz	922,6 MHz
Transmisor	Modelo	PARADA AUTÓNOMA 2C	PARADA AUTÓNOMA 2A	PARADA AUTÓNOMA 2	PARADA AUTÓNOMA 2B
	Color de fondo del texto de frecuencia	Verde	Rojo	Negro	Azul
	Color del texto de frecuencia	Blanco			
Receptor	Modelo	PARADA AUTÓNOMA 1C	PARADA AUTÓNOMA 1A	PARADA AUTÓNOMA 1	PARADA AUTÓNOMA 1B
	Color de fondo del texto de frecuencia	Verde	Rojo	Negro	Azul
	Color del texto de frecuencia	Blanco			
Antena del receptor	Color de fondo	Negro			
	Color de las franjas (franjas dobles)	Verde			

Nota: Antes de su utilización en todo el mundo, los transmisores y receptores de 919 MHz de frecuencia no tenían una etiqueta de frecuencia específica. Si falta la etiqueta, revise el modelo y consulte a su distribuidor Cat[®] local para asegurarse de que coincidan el transmisor y el receptor correctos.

Nota: Consulte las ilustraciones 22 a 29 para ver cuatro los transmisores y los cuatro receptores.



Ilustración 22
transmisor de 866.5 MHz

g07763253



Ilustración 23
transmisor de 868.3 MHz

g07763257



Ilustración 24
transmisor de 919 MHz

g07763261



Ilustración 25
transmisor de 922.6 MHz

g07763251



Ilustración 26

Receptor de 866,5 MHz

g07763266



Ilustración 27

Receptor de 868,3 MHz

g07763263



Ilustración 28
Receptor de 919 MHz

g07763262



Ilustración 29
Receptor de 922,6 MHz

g07763264



Ilustración 30
Antena del receptor con franjas verdes en la punta

g07559934

Tabla 29

Country	866,5 MHz	868,3 MHz	919 MHz	922,6 MHz
Japón	; (1)	-	-	(2) X
India	X	-	-	-
Estados Unidos de Norteamérica	-	-	X	-

(continúa)

Sección de mantenimiento
Especificaciones

(Tabla 29, cont.)

Country	866,5 MHz	868,3 MHz	919 MHz	922,6 MHz
Canadá	-	-	X	-
Australia	-	-	X	-
Nueva Zelanda	-	-	X	-
Brasil	-	-	X	-
Perú	-	-	X	-
Chile	-	-	X	-
Austria	-	X	-	-
Bélgica	-	X	-	-
Bulgaria	-	X	-	-
Croacia	-	X	-	-
Chipre	-	X	-	-
República Checa	-	X	-	-
Dinamarca	-	X	-	-
Estonia	-	X	-	-
Finlandia	-	X	-	-
Francia	-	X	-	-
Alemania	-	X	-	-
Grecia	-	X	-	-
Hungría	-	X	-	-
Irlanda	-	X	-	-
Italy	-	X	-	-
Letonia	-	X	-	-
Lituania	-	X	-	-
Luxemburgo	-	X	-	-
Malta	-	X	-	-
Netherlands (Países Bajos)	-	X	-	-
Polonia	-	X	-	-
Portugal	-	X	-	-
Rumano	-	X	-	-
Eslovaquia	-	X	-	-
Eslovenia	-	X	-	-
España	-	X	-	-
Sueco	-	X	-	-
Reino Unido	-	X	-	-
Islandia	-	X	-	-
Israel	-	X	-	-

(continúa)

(Tabla 29, cont.)

Country	866,5 MHz	868,3 MHz	919 MHz	922,6 MHz
Liechtenstein	-	X	-	-
Norway	-	X	-	-
Suiza	-	X	-	-
Sudáfrica	-	X	-	-
Ucrania	-	X	-	-

(1) no corresponde

(2) corresponde a

Nota: Antes de su utilización en todo el mundo, los transmisores y receptores de 919 MHz de frecuencia no tenían una etiqueta de frecuencia específica. Si falta la etiqueta, revise el modelo y consulte a su distribuidor Cat[®] local para asegurarse de que coincidan el transmisor y el receptor correctos.

Consulte "General Information" para obtener más información sobre los efectos en la operación del sistema del receptor y el transmisor.

Receptor

Tabla 30

Criterios	Descripción
Altura	45.2 mm (1.80 inch)
Ancho	126 mm (5.0 inch)
Longitud	213.9 mm (8.40 inch)
Pesar	0.512 kg (1.130 lb)
Clasificación de temperatura de operación	-40 °C to 85 °C (-40 °F to 153 °F)
Clasificación de temperaturas de almacenamiento	-50 °C to 95 °C (-58 °F to 171 °F)
Administración de la frecuencia	Canal sencillo
Potencia de la radio (máxima)	Rx - 0,02 mW
Gama máxima de operación	Hasta 20 m (65 ft) de receptor a receptor
Voltaje de entrada	9 V a 32 V

Transmisor

Tabla 31

Criterios	Descripción	
Altura	27.4 mm (1.07 inch)	
Ancho	75.8 mm (2.98 inch)	
Longitud	119.8 mm (4.71 inch)	
Pesar	0.182 kg (0.401 lb)	
Clasificación de temperatura de operación	-18 °C to 65 °C (-0.4 °F to 149 °F)	
Clasificación de temperaturas de almacenamiento	-28 °C to 65 °C (-18.4 °F to 149 °F)	
Administración de la frecuencia	Canal sencillo	
Suministro de corriente de la radio	866,5 MHz	20 mW
	868,3 MHz	16 mW
	919 MHz	16 mW
	922,6 MHz	0,16 mW
Gama máxima de operación	Para Japón	Hasta 100 m (328 ft) manual al receptor
	Para todos los otros países	Hasta 300 m (984 ft) manual al receptor
Voltaje de suministro	1.2 V	
Capacidad de batería	2.300 mAh	
Tiempo de carga	4 horas o menos	
Temperatura ambiente de carga permitida	-5 °C to 45 °C (23 °F to 113 °F)	
Tipo de batería	Ni-MH	

Cargador del transmisor

Tabla 32

Criterios	Descripción	
	Número de pieza Cat	373 - 8621
Modelo relacionado	PARADA AUTÓNOMA 2 PARADA AUTÓNOMA 2A	PARADA AUTÓNOMA 2B PARADA AUTÓNOMA 2C
Pesar	< 1.0 kg (2.2 lb)	< 1.0 kg (2.2 lb)
Clasificación de temperatura de carga	0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)	-20 °C to 40 °C (-4 °F to 104 °F)
Clasificación de temperatura de almacenamiento	-40 °C to 85 °C (-40 °F to 153 °F)	-30 °C to 80 °C (-22 °F to 144 °F)
Voltaje de entrada del adaptador de CA	100 V a 240 V	100 V a 240 V
Frecuencia de entrada del adaptador de CA	50/60 Hz	50/60 Hz
Conector de salida del adaptador de CA	Tapón de cañón, 2,5 mm de diámetro interno x 5,5 mm x 9,5 mm de diámetro externo	Tapón de cañón, 2,5 mm de diámetro interno x 5,5 mm de diámetro externo x 11 mm
Adaptador de CA: voltaje de CC de salida	5V	5V

(continúa)

(Tabla 32, cont.)

Criterios	Descripción	
	Corriente de salida del adaptador de CA (máxima)	2A
Potencia de salida máxima	10W	18 W

i10167992

Información general sobre mantenimiento

Código SMCS: 7605

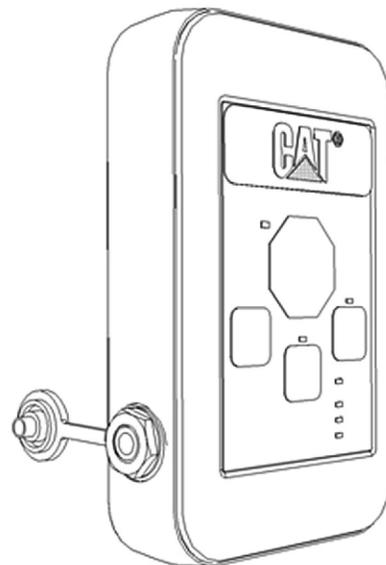


Ilustración 31

g06061577

Vista típica de un transmisor de parada autónoma (A-Stop)

En esta sección se proporcionan instrucciones para el mantenimiento básico de las máquinas con el transmisor de parada autónoma Cat® de equipos de la industria de la construcción para la operación remota de la máquina. Este mantenimiento está relacionado específicamente con los componentes adicionales que son necesarios para el transmisor de parada autónoma más allá de la máquina de base.

Cuidados

Limpie el transmisor de parada autónoma después de la operación (cada jornada de trabajo). Utilice un trapo limpio y seco para quitar el barro, la suciedad o el concreto del transmisor de parada autónoma con el fin de evitar que se atasquen los botones o los puertos.

Después de la operación, coloque el transmisor de parada autónoma, el equipo correspondiente y el Manual de Operación y Mantenimiento en un compartimiento trabado. Esto ayuda a evitar daños indeseados, el uso no autorizado y el robo.

Transporte

Se debe tener cuidado al transportar el transmisor de parada autónoma; asegúrese de que los botones estén protegidos contra el contacto para evitar la activación indeseada de la parada autónoma. Consulte el título Transporting the Machine en el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.

i10445928

" Luces de trabajo - Probar" 50

Maintenance Interval Schedule

Código SMCS: 7605

Asegúrese de leer y comprender toda la información de seguridad, las advertencias y las instrucciones antes de realizar cualquier operación o procedimiento de mantenimiento.

El usuario es responsable de efectuar el mantenimiento, incluidos todos los ajustes y el reemplazo de los componentes debido al desgaste normal y al paso del tiempo. Si no se respetan los procedimientos y los intervalos de mantenimiento adecuados, puede reducirse el rendimiento del producto o acelerarse el desgaste de los componentes.

Nota: Antes de efectuar las tareas de mantenimiento de cada intervalo consecutivo, hay que realizar también todas las tareas de mantenimiento del intervalo anterior.

Nota: Antes de efectuar las tareas de mantenimiento de cada intervalo consecutivo, hay que realizar también todas las tareas de mantenimiento del intervalo anterior.

Se deben seguir las siguientes pautas si no se cumplen las horas de servicio:

Los procedimientos que se indican entre 10 y 100 horas de servicio se deben realizar al menos cada 3 meses.

Los procedimientos que se indican entre 250 y 500 horas de servicio se deben realizar al menos cada 6 meses.

Los procedimientos que se indican entre 1.000 y 2.500 horas de servicio se deben realizar al menos una vez por año.

Cuando sea necesario

" Luces indicadoras de modalidad - Limpiar" 47

" Transmisor - Limpiar" 50

Cada 10 horas de servicio o cada día

" Componentes montados en la cabina - Revisar
" 47

" Bocina - Probar" 47

" Luces indicadoras de modalidad de control remoto -
Probar" 48

" Componentes montados en el techo - Revisar" . . 48

Cada 250 horas de servicio

" Componentes - Revisar" 47

i09717992

i10167990

Componentes montados en la cabina - Revisar

Código SMCS: 7008-535

Interruptor de anulación manual

- Verifique que el interruptor de anulación manual esté sujeto. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.
- Verifique que el interruptor de anulación manual no tenga daños externos.
- Revise el cableado del interruptor de anulación manual. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.

i09717979

Componentes - Comprobar

Código SMCS: 7003-535; 7008-535

Interruptor de Control Remoto (RC)/manual

1. Verifique que el interruptor de Control Remoto (RC, Remote Control)/manual esté libre de daños, residuos, barro, cemento, etcétera.
2. Verifique que el interruptor de RC/manual esté montado firmemente y gire de manera apropiada.

i09717981

Bocina - Probar

Código SMCS: 7402-081

Consulte el título Prepare the Machine for Maintenance en el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora antes de comenzar el procedimiento de mantenimiento.

Inspeccione la bocina en cada máquina equipada con el receptor de parada autónoma/total (A-Stop) a bordo y asegúrese de que la bocina funcione correctamente. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.

Si la bocina no funciona, repárela antes de continuar con la operación autónoma o de Control Remoto (RC, Remote Control). Consulte el Manual de solución de problemas de la máquina portadora.

Luces indicadoras de modalidad - Limpiar

Código SMCS: 1429-070

WARNING

Personal injury can result from improper handling of chemicals.

Make sure you use all the necessary protective equipment required to do the job.

Make sure that you read and understand all directions and hazards described on the labels and material safety data sheet of any chemical that is used.

Observe all safety precautions recommended by the chemical manufacturer for handling, storage, and disposal of chemicals.

ATENCION

No utilice ninguno de los siguientes productos químicos ni las soluciones que los contienen:

- Acetona
- Alcohol etílico
- tolueno;
- Ácido etílico
- Amoníaco
- clorometano

Si tiene un producto químico o una solución diferente y no está seguro si es adecuado, no lo utilice. Si se utiliza cualquiera de los productos químicos de la lista anterior, se pueden producir daños permanentes en las luces indicadoras de modalidad. Algunos de los limpiadores de ventanas disponibles comercialmente contienen amoníaco y, por lo tanto, no son aceptables.

Consulte el título Prepare the Machine for Maintenance en el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.

1. Verifique que las luces indicadoras de modalidad de las máquinas equipadas con parada total (A-Stop) no estén cubiertas con material que pueda bloquear la visibilidad de las luces.
2. Si es necesario, use un trapo húmedo o rociado de agua para limpiar las luces.

Nota: Las luces indicadoras de modalidad se pueden limpiar también desde el nivel del suelo mediante el lavado con rociado o con un trapo húmedo sobre una vara.

i09717985

Luces indicadoras de modalidad de control remoto - Probar

Código SMCS: 1429-081

1. Estacione la máquina en un lugar conveniente y seguro para comenzar la operación del Control Remoto (RC, Remote Control).
2. Conecte el freno de estacionamiento de la máquina. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.
3. Baje los implementos al suelo y conecte el interruptor de traba hidráulica en la máquina. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.
4. Gire el interruptor de llave de la máquina a la posición DESCONECTADA. Deje que la secuencia extendida de enfriamiento del motor de la máquina continúe de manera ininterrumpida y gire el interruptor maestro de desconexión de la batería en la posición DESCONECTADA. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.
5. Coloque el interruptor de modalidad manual/remota en la posición remota. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.
6. Gire el interruptor maestro de desconexión de la batería a la posición CONECTADA. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.
7. Las luces indicadoras del control remoto deben destellar durante aproximadamente 30 segundos; inspeccione todos los indicadores y asegúrese de que funcionen correctamente.

Si uno o más indicadores no destella, gire el interruptor maestro de desconexión de la batería a la posición DESCONECTADA. Los indicadores se deben reparar antes de continuar. Los indicadores defectuosos pueden desorientar a los operadores alrededor de la máquina o no informar operaciones de control remoto, lo que podría causar lesiones graves o la muerte.

i09717977

Componentes montados en el techo - Revisar

Código SMCS: 7008-535; 7278-535

WARNING

Si no se utiliza una escalera externa o una plataforma adecuada para tener acceso directo a los componentes cuando se efectúa el mantenimiento requerido, se pueden producir resbalones y caídas que podrían ocasionar lesiones personales o la muerte. Asegúrese de utilizar una escalera externa o una plataforma adecuada para tener acceso directo a los componentes al efectuar el mantenimiento requerido.

WARNING

La operación incorrecta de una plataforma de acceso puede resultar en lesiones personales y mortales. El operador debe realizar su trabajo correctamente y hacer caso de todas las instrucciones y pautas que se dan para la máquina y para la plataforma de acceso.

WARNING

Asegúrese de que no haya nadie cerca de los accesorios cuando vaya a bajarlos.

Si no mantiene al personal alejado de los accesorios mientras los baja, se podrán producir accidentes y lesiones personales.

Nota: Al acceder a los componentes montados en el techo, asegúrese de respetar los procedimientos de seguridad para el acceso. Mantenga un contacto de tres puntos o use un arnés de cuerpo.

Receptor - Inspeccionar

Nota: Consulte la sección Operación de este Manual de Operación y Mantenimiento para obtener más información sobre las antenas de radio y las conexiones de la antena.

Consulte el título Prepare the Machine for Maintenance en el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.

- Verifique que el receptor de parada autónoma/parada total (A-Stop) no tenga fisuras o daños.
- Verifique que los conectores de parada autónoma estén apretados y sin daños.

- Verifique que las conexiones del cable coaxial estén limpias y apretadas.
- Verifique que el montaje de las antenas esté firme y no esté dañado.
- Verifique que los cables coaxiales no estén dañados.

i10445927

Componentes montados en el techo - Revisar

Código SMCS: 7008-535; 7278-535

WARNING

Si no se utiliza una escalera externa o una plataforma adecuada para tener acceso directo a los componentes cuando se efectúa el mantenimiento requerido, se pueden producir resbalones y caídas que podrían ocasionar lesiones personales o la muerte. Asegúrese de utilizar una escalera externa o una plataforma adecuada para tener acceso directo a los componentes al efectuar el mantenimiento requerido.

WARNING

La operación incorrecta de una plataforma de acceso puede resultar en lesiones personales y mortales. El operador debe realizar su trabajo correctamente y hacer caso de todas las instrucciones y pautas que se dan para la máquina y para la plataforma de acceso.

WARNING

Asegúrese de que no haya nadie cerca de los accesorios cuando vaya a bajarlos.

Si no mantiene al personal alejado de los accesorios mientras los baja, se podrán producir accidentes y lesiones personales.

Consulte el título Mntaje y Desmontaje en el Manual de Operación y Mantenimiento de su máquina portadora.

Consulte el título Prepare the Machine for Maintenance en el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.

Nota: Al acceder a los componentes montados en el techo, asegúrese de respetar los procedimientos de seguridad para el acceso. Mantenga un contacto de tres puntos o use un arnés de cuerpo.

Nota: Consulte la sección Operación de este Manual de Operación y Mantenimiento para obtener más información sobre las antenas de radio y las conexiones de la antena.

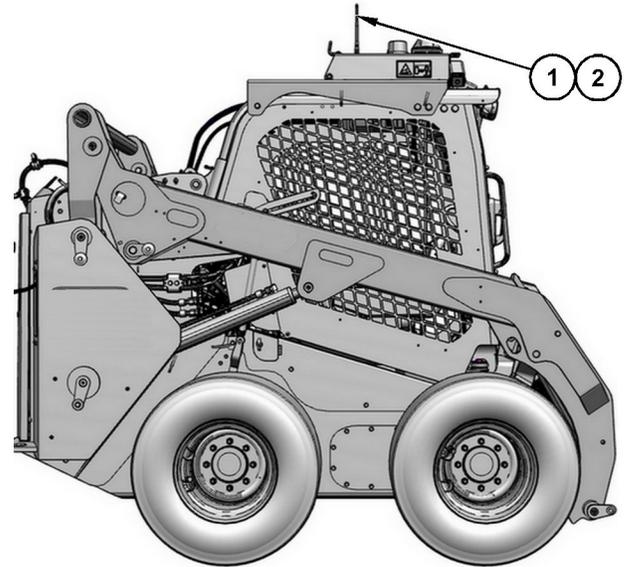


Ilustración 32

g07569167

Ejemplo típico

- (1) Antena
- (2) Cable coaxial

1. Verifique que las conexiones de los cables coaxiales (2) estén limpias y apretadas.
2. Verifique que el montaje de las antenas (1) esté firme y no esté dañado.
3. Verifique que los cables coaxiales (2) no estén dañados.

Póngase en contacto con su distribuidor Cat® si se encuentran daños o desgaste en la antena y un cable coaxial.

i10167988

i09717982

Transmisor - Limpiar

Código SMCS: 7490-070 **WARNING**

Personal injury can result from improper handling of chemicals.

Make sure you use all the necessary protective equipment required to do the job.

Make sure that you read and understand all directions and hazards described on the labels and material safety data sheet of any chemical that is used.

Observe all safety precautions recommended by the chemical manufacturer for handling, storage, and disposal of chemicals.

ATENCIÓN

No utilice ninguno de los siguientes productos químicos ni las soluciones que los contienen:

- Acetona
- Alcohol etílico
- tolueno;
- Ácido etílico
- Amoníaco
- clorometano

Si tiene un producto químico o una solución diferente y no está seguro si es adecuado, no lo utilice. Si se utiliza cualquiera de los productos químicos de la lista anterior, se pueden producir daños permanentes en la pantalla de visualización de estado. Algunos de los limpiadores de ventanas disponibles comercialmente contienen amoníaco y, por lo tanto, no son aceptables.

Consulte el título Prepare the Machine for Maintenance en el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina portadora.

Asegúrese de que los indicadores de los botones del transmisor estén limpios y sin fisuras o desgaste y sean legibles. Si se observan indicios de fisuras, roturas o visibilidad en los botones, se debe reemplazar el transmisor.

Luces de trabajo - Probar

Código SMCS: 1434-081

Inspeccione las luces de trabajo en cada máquina con el receptor de parada autónoma a bordo y asegúrese de que todas las luces de trabajo funcionen correctamente según el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina. Si las luces de trabajo no se ENCIENDEN, repárelas antes de continuar con la operación autónoma o de Control Remoto (RC, Remote Control). Consulte el Manual de solución de problemas de la máquina correspondiente para obtener más información sobre las luces de trabajo.

Sección de información de referencia

Materiales de referencia

i08296357

Publicaciones de referencia

Código SMCS: 1000; 1054; 108K; 1261; 1263; 1300; 1308; 1926; 3030; 4450; 4469; 4480; 4490; 4491; 5068; 5070; 5927; 6282; 6319; 6320; 6461; 6700; 7000; 7342; 7451; 7605; 7615; E100; E200

Puede comprar publicaciones adicionales relativas a su producto a través de su distribuidor Cat o puede visitar el sitio web publications.cat.com. Utilice el nombre de producto, el modelo de ventas y el número de serie para obtener la información correcta para su producto.

publications.cat.com

i08296355

Puesta fuera de servicio y descarte

Código SMCS: 1000; 1021; 4450; 4480; 5927; 6319; 6320; 6700; 7000; 7002; 7541; E100; E200

Cuando el producto se retira de servicio, las regulaciones locales para retirar el producto de servicio activo variarán. La eliminación del producto variará con las regulaciones locales.

La eliminación incorrecta de los desperdicios puede ser una amenaza para el ambiente. Obedezca todos los reglamentos locales sobre la retirada del servicio y eliminación de materiales.

Utilice el equipo de protección personal correcto cuando se retire del servicio y elimine el producto.

Consulte al distribuidor Cat más cercano para obtener información adicional. Se incluye información sobre las opciones de reciclaje y remanufactura de componentes.

Índice

Activación de una parada autónoma (Parada autónoma/parada total (A-Stop)).....	28	Marcas de certificación.....	14
Bocina - Probar.....	47	Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 2A, si tiene).....	19
Cómo borrar una parada autónoma (Parada autónoma/parada total (A-Stop)).....	29	Aviso de exención de responsabilidad	20
Cómo reanudar la operación autónoma ...	29–30	Avisos de certificación	20
Componentes - Comprobar.....	47	Especificaciones	20
Interruptor de Control Remoto (RC)/ manual	47	sDoC	19
Componentes de radiofrecuencia	8	Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 2B, si tiene).....	9
Componentes del sistema.....	22	Aviso de exención de responsabilidad	10
Caja del transmisor.....	26	Especificaciones	9
Indicadores de carga de las baterías	24	Marcas de certificación	10
Transmisor de parada autónoma/parada total (A-Stop).....	22	Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 2C, si tiene)	15
Componentes montados en el techo - Revisar.....	48–49	Aviso de exención de responsabilidad	16
Receptor - Inspeccionar	48	Especificaciones	15
Componentes montados en la cabina - Revisar.....	47	Marcas de certificación	16
Interruptor de anulación manual.....	47	Especificaciones	37
Contenido	3	Especificación.....	37
Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 1, si tiene)	11	Información general	21
Aviso de exención de responsabilidad	12	Efectos en la operación del sistema	21
Avisos de certificación	12	Información general sobre mantenimiento	44
Especificaciones	11	Cuidados.....	44
Marcas de certificación.....	12	Transporte	45
Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 1A, si tiene).....	17	Información importante de seguridad	2
Aviso de exención de responsabilidad	19	Información sobre el cumplimiento de normas.....	8
Avisos de certificación	19	Luces de trabajo - Probar	50
Especificaciones	18	Luces indicadoras de modalidad	28
sDoC	18	Luces indicadoras de modalidad - Limpiar	47
Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 1B, si tiene).....	8	Luces indicadoras de modalidad de control remoto - Probar	48
Aviso de exención de responsabilidad	9	Maintenance Interval Schedule.....	46
Especificaciones	8	Cada 10 horas de servicio o cada día	46
Marcas de certificación.....	9	Cada 250 horas de servicio	46
Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 1C, si tiene)	16	Cuando sea necesario.....	46
Aviso de exención de responsabilidad	17	Materiales de referencia.....	51
Especificaciones	16	Operación	21
Marcas de certificación.....	17	Prefacio	4
Dispositivo inalámbrico (PARADA AUTÓNOMA 2, si tiene)	13	Funcionamiento	4
Aviso de exención de responsabilidad	14	Información sobre los materiales impresos... ..	4
Avisos de certificación	14	Mantenimiento	4
Especificaciones	13	Seguridad	4
		Pruebas del sistema de parada autónoma en el campo (Para Cat® MineStar™ Máquinas).....	30
		Pruebas del sistema de parada autónoma en el campo (Para Cat® MineStar™ y máquinas de control remoto).....	30

Publicaciones de referencia	51
Puesta fuera de servicio y descarte	51
Reanudación de operación de control remoto.....	30
Respaldo de mantenimiento	37
Sección de información de referencia.....	51
Sección de mantenimiento.....	37
Sección de operación.....	21
Sección de seguridad.....	5
Seguridad	5
No operar	6
Peligro de aplastamiento	7
Transmisor - Limpiar	50
Transmisor de parada autónoma (Parada autónoma/parada total (A-Stop)).....	31
Asignación de un transmisor a un usuario ..	34
Devolución de un transmisor	35
Estación de prueba de parada autónoma (solo de 919 MHz).....	31
Prueba de transmisores de parada autónoma con una PC remota con Cat® MineStar™ System	32
Prueba del transmisor	32
Resultados de la prueba.....	33
Suministro de corriente y carga.....	31
Uso de la parada autónoma	26
Transmisor de parada autónoma múltiple...	27
Transmisor de parada autónoma sencilla ...	26

Información del Producto/Distribuidor

Nota: Para saber la ubicación de las placas de identificación del producto, ver la sección "Información sobre identificación del producto" en el Manual de Operación y Mantenimiento.

Fecha de entrega: _____

Información del producto

Modelo: _____

Número de identificación del producto: _____

Número de serie del motor: _____

Número de serie de la transmisión: _____

Número de serie del generador: _____

Números de serie de los accesorios: _____

Información sobre los accesorios: _____

Número del equipo del cliente: _____

Número del equipo del distribuidor: _____

Información del distribuidor

Nombre: _____ Sucursal: _____

Dirección: _____

Comunicación con el
distribuidor

Número de teléfono

Horas

Ventas: _____

Piezas: _____

Servicio: _____

M0069882
©2025 Caterpillar
Todos los derechos
reservados

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

