

(Traducción: marzo 2020)

Instrucción Especial

i08062664

Procedimiento de instalación y configuración del sistema Cat[®] Detect Proximity Awareness - PL671

Código SMCS: 7606; 7620

Productos de control y orientación de la máquina

CATDETECT-PROXIAWAIV (N/S: PA41-UP)

Contenido

Introducción	.:
Información importante de seguridad	.3
Advertencias específicas de la máquina	.4
Especificaciones y calificaciones de	
soldadura	.5
Procedimiento de soldadura correcto para	
máquinas y motores equipados con	
controles electrónicos	
Piezas necesarias	.5
Camiones Mineros Grandes 785 –797 de	
clase de 150 toneladas y siguientes, kits nuevos	
del cliente	.6
Contenido del 523 - 4399 Juego de	
Cables	.6
Contenido del 462-5010 Juego de	
Monitor	.6
Contenido del 468-5010 Kit de Montaje de	
la Antena	.6
Contenido del 489-4251 Juego de	
Cables	.6
Contenido del 519-5020 Juego de	
Cables	. 7
Contenido del 523-4400 Kit de Antena	. 7
Camiones Mineros Grandes 785 –797 de	
clase de 150 toneladas y siguientes, actualizació	
de CMPD	. 7
Contenido del 523 - 4403 Juego de	_
Cables	. 7

Contenido del 451 - 2596 Juego de	
Monitor	7
Contenido del 489 - 4251 Juego de	_
Cables	1
Camiones Mineros Grandes 785 –797 de	
clase de 150 toneladas y siguientes, adición de	a
Proximity Awareness	O
Cables	Q
Contenido del 489 - 4251 Juego de	U
Cables	8
Camiones de Obras 770 –777 de clase de	_
menos de 150 toneladas y camiones articulados	
Nuevos kits del cliente	8
Contenido del 523 - 4401 Juego de	_
Cables	8
Contenido del 462 - 5010 Juego de	
Monitor	8
Contenido del 468 - 5009 Kit de Montaje de	
la Antena	9
Contenido del 515 - 9377 Juego de	
Cables	9
Contenido del 519 - 5020 Juego de	_
Cables	9
Contenido del 523 - 4400 Kit de Antena	9
Camiones de Obras 770 –777 de clase de	
menos de 150 toneladas y camiones articulados actualización de CMPD	^
Contenido del 523 - 4404 Juego de	U
Cables1	n
Contenido del 451 - 2596 Juego de	
Monitor	0
Monitor1 Contenido del 515-9377 Juego de	_
Cables1	0
Camiones de Obras 770 –777 de clase de	
menos de 150 toneladas y camiones articulados	
Adición de Proximity Awareness1	0
Contenido del 523 - 4407 Juego de	
Cables1	0
Contenido del 515 - 9377 Juego de	_
Cables1	0
Máquinas axuiliares y equipo de respaldo	
(cargadores de ruedas, tractores topadores	
de neumáticos de caucho,	
cliente	1
motoniveladoras), nuevos kits del	1

Contenido del 523-4402 Juego de	Camion minero grande 462-2978 Kil de	
Cables11	Montaje de la Pantalla Montaje de	
Contenido del 462-5010 Juego de	pedestal	22
Monitor11	Camión minero grande 450 - 5309 Kit de	
Contenido del 516-9764 Juego de	Montaje de la Pantalla Montaje sobre la	
Cables11	cabeza	22
Contenido del 519-5020 Juego de	Camión minero grande 450 - 5306 Kit de	
Cables11	Montaje de la Pantalla serie Serie F Serie	
Máquinas axuiliares y equipo de respaldo	de montaje sobre la cabeza	23
(cargadores de ruedas, tractores topadores	Camión minero grande 450 - 5307 Kit de	
de neumáticos de caucho,	Montaje de la Pantalla serie Serie F Serie	
motoniveladoras), actualización de	de montaje de la consola	23
CMPD12	Camión minero grande 450 - 5310 Kit de	20
Contenido del 523 - 4405 Juego de	Montaje de la Pantalla Montaje de la	
Cables12	consola de modelos anteriores	2/
Contenido del 451 - 2596 Juego de	Camión de obras pequeño 450 - 5305 Kit	∠¬
Monitor12	de Montaje de la Pantalla Montaje sobre la	
Contenido del 516-9764 Juego de	cabeza	25
Cables12	AT740 y AT740B Camiones Articulados	20
	•	
Máquinas axuiliares y equipo de respaldo	450 - 5320 Kit de Montaje de la Pantalla Montaje sobre la cabeza	26
(cargadores de ruedas, tractores topadores		20
de neumáticos de caucho,	Universal 451 - 3759 Kit de Montaje de la	27
motoniveladoras), adición de Proximity	Pantalla Soporte estilo RAM	21
Awareness	Armado de los componentes en el soporte	00
Contenido del 523 - 4408 Juego de	y montaje del soporte	∠8
Cables12	Instale y conecte el mazo de cables del	
Contenido del 516-9764 Juego de	PL671 Mazo de cables	28
Cables12	Instalación del 489 - 4246 Conjunto de	
Vehículos livianos	Mazo de Cables de Control mazo de	
Contenido del 523 - 4398 Juego de	cables primario	29
Cables13	Instalación del 515 - 4737 Conjunto de	
Contenido del 451 - 3759 Kit de Montaje de	mazo de cables del chasis Mazo de	
la Pantalla13	cables secundario	30
Contenido del 511 - 2366 Juego de	Instale y conecte el 489-4247 Conjunto de	
Cables13	Mazo de Cables de la Cabina Mazo de	
Kits nuevos del cliente para la máquina	cables de la pantalla	31
rotacional14	Instale el 519-3668 Conjunto de Mazo de	
Piezas necesarias para la opción 1	Cables de la Radio Mazo de cables de	
rotacional14	suministro de corriente y de Ethernet de la	
Contenido del 523 - 4409 Juego de	pantalla	31
Cables14	Procedimiento de instalación de la	
Contenido del 451 - 3759 Kit de Montaje de	configuración rotacional con dos PL671	
la Pantalla14	Módulos	32
Contenido del 564-2412 Grupo de Antena	Conexión del mazo de cables del Módulo	
y Montaje14	PL671 independiente a la Pantalla	
Contenido del 565-0750 Juego de	G407	32
Cables14	Ubicaciones de montaje recomendadas	
Piezas necesarias para la opción 2	para la configuración de palas hidráulicas	
rotacional15	con dos PL671 Módulos	34
Contenido del 523 - 4409 Juego de	Procedimiento de instalación de la	
Cables15	configuración rotacional con un MS352 y un	
Contenido del 451 - 3759 Kit de Montaje de	PL671	35
la Pantalla15	Conexión del PL671 y el mazo de cables a	
Contenido del 565 - 0750 Juego de	la Pantalla G407	35
Cables15	Conexión del MS352 y el mazo de	
Componentes del sistema y diagrama16	cables	35
Pautas generales de instalación21	Instalación del Módulo PL671 en un vehículo	00
Identificación de la ubicación de montaje21	liviano	36
Orientación del montaje21	Montaje del soporte al vehículo	
Montaje vertical21	Montaje de la pantalla	
Montaje vertical	Instale y conecte el mazo de cables del	00
Instalación del Sistema PL671	Módulo PL671	37
Instalación de la pantalla22	Instalación del mazo de cables	
Montaje de la pantalla22	Conexiones de suministro de corriente	
montajo do la paritalia22	Puesta en servicio del Módulo PL671	
	i desta cir servicio dei Modulo I Eu/ I	00

Prueba de encendido	39
Instalación del software en el Módulo PL671	
mediante WinFlash	39
Procedimiento de conexión entre el Módulo	4.4
PL671 y una PC	41
Configuración del Módulo PL671	43
Configuración del Módulo PL671 para Proximity Awareness	12
Configuración específica de la aplicación para	43
el Módulo PL671	40
Configuración de función independiente del	40
Módulo PL671	49
Configuración de función primaria o secundaria	
del Módulo PL671	53
Función primaria	53
Función secundaria	56
Procedimiento de configuración de la opción 1	
rotacional con dos Módulos PL671	59
Configuración del Módulo PL671	
primario	59
Configuración del módulo PL671	00
secundario	62
Procedimiento de configuración de la opción 2	
rotacional con un Módulo PL671 y un Módulo MS352	65
Configuración de la función de baliza del	05
Módulo PL671	69
Configuración de la baliza con la opción WIFI	03
Client activada	71
Configuración de la baliza con la opción WIFI	
Client desactivada	72
Acceso a la configuración web después de la	
configuración inicial con la computadora	
portátil	
Instalación del software de la pantalla	74
Proximity Awareness Claves de configuración	
Tope	/6
Proximity Awareness de Proximity	70
Awareness	76
Proximity Awareness de Proximity	76
AwarenessProximity	70
Awareness	76
Niveles de acercamiento recomendados de	70
Proximity Awareness	77
Claves de V2X	77
Proximity Awareness de Proximity	
Awareness	81
Configuración del supervisor de	
MineStar	
Configuración del cliente MineStar	
Configuración de Machine Class	
Dimensiones de la máquina	
Área de la caja	
Área de evitación	
Configuración de la máquina	86
Actualización inalámbrica del Módulo PL671	00
mediante el uso de Fleet Office Luces indicadoras del Módulo PL671	
LED verde	
LED verde LED naranja - GPS	ზಠ იე
LED naraillo: comunicaciones DSRC	oo
LED azul - Ethernet	

Introducción

En esta Instrucción especial, se proporcionarán instrucciones para instalar el módulo PL671 para su uso en productos Detect.

En el sistema Cat ® Detect Proximity Awareness, se utiliza una combinación de hardware y software, tanto a bordo (en la máquina) como remotos (en la infraestructura y la oficina), para proporcionar información al operador de la máquina. La máquina envía las posiciones del GPS a otras máquinas por medio de una radio de corto alcance dedicada y, a la oficina (servidor), por medio de una red de radio inalámbrica. La oficina procesa todos los mensajes de las máquinas individuales y los transmite por medio de la red de radio inalámbrica. La pantalla procesa los mensajes y realiza cálculos de las máquinas de interés según la posición de sus máquinas y las que están alrededor.

Información importante de seguridad

No efectúe procedimientos de esta Instrucción especial sin antes haber leído esta Instrucción especial y haber comprendido la información. Utilice solamente las herramientas apropiadas y obedezca todas las precauciones relacionadas con dichas herramientas. El incumplimiento de estos procedimientos puede provocar lesiones. También se deben cumplir los siguientes procedimientos.

Trabaje de forma segura. La mayoría de los accidentes durante la operación, el mantenimiento y la reparación del producto se deben 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. Estas personas también deben disponer de la capacitación, habilidades y herramientas necesarias, a fin de llevar a cabo estas funciones correctamente.

En esta instrucción 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 herramienta, procedimiento, método de trabajo o técnica de operación usados y que no estén recomendados por Caterpillar sean seguros.

Asegúrese de que el producto no se dañe ni sea peligroso debido a los procedimientos de operación, lubricación, mantenimiento o reparación.

A WARNING

Pueden ocurrir lesiones graves o mortales si se anula esta certificación.

El daño estructural, un vuelco, una modificación, alteración o reparación inadecuadas pueden dañar la capacidad de protección de la ROPS (Rollover Protective Structure, estructura de protección en caso de vuelcos) y anular así esta certificación.

No taladre agujeros en la ROPS. No realice soldaduras en la ROPS a menos que se especifique una soldadura en el procedimiento. Realice las soldaduras solo en las partes que se especifican en el procedimiento.

Para evitar posibles debilitaciones de la ROPS, contáctese con un distribuidor de Caterpillar antes de alterar la ROPS de cualquier modo. La protección que ofrece esta ROPS se verá disminuida si ha sufrido daño estructural.

Consulte con un distribuidor de Caterpillar para determinar cuáles son las limitaciones de esta estructura sin que se anule la certificación.

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.

Advertencias específicas de la máquina

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

El movimiento repentino o el arranque por accidente de la máquina puede causar lesiones personales o mortales a las personas que estén en la máquina o en sus cercanías.

Para evitar lesiones personales o mortales, haga lo siguiente:

Estacione la máquina en una superficie lisa y horizontal.

Baje la hoja y otros accesorios al suelo.

Pare el motor y conecte el freno de estacionamiento.

Bloquee las ruedas e instale la traba del bastidor de la dirección. i

Gire el interruptor general a la posición DESCO-NECTADA y saque la llave.

Coloque una etiqueta Instrucción Especial, SSHS7332, No Operar en el interruptor general para informar al personal que se está trabajando en la máquina.

Especificaciones y calificaciones de soldadura

WARNING

Pueden ocurrir lesiones graves o mortales como resultado de vapores, gases y rayos ultravioletas del arco de la soldadura.

La soldadura puede causar vapores, quemadura de la piel y producir rayos ultravioletas.

Mantenga la cabeza alejada de los vapores. Use un sistema de ventilación o un sistema de escape en el arco, o ambos sistemas, para mantener los vapores y gases alejados de la zona donde usted respira. Antes de empezar a trabajar, póngase protección apropiada para los ojos, orejas y resto del cuerpo.

Protéjase usted mismo y proteja a otros; lea y comprenda el contenido de esta advertencia. Los vapores y gases pueden ser perjudiciales para su salud. Los rayos ultravioletas del arco de la soldadura pueden dañarle los ojos y quemarle la piel. Una descarga eléctrica puede causarle la muerte.

Lea y comprenda las instrucciones del fabricante y las normas de seguridad de su empleador. No toque componentes eléctricos activados.

Consulte la norma "American National Standard Z49.1, Seguridad en cortes y soldaduras" publicada por la American Welding Society.

American Welding Society 2501 N.W. 7th Street Miami, Florida 33125

Consulte "OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910", que se puede obtener por medio del Ministerio de Trabajo de los EE.UU.

U.S. Department of Labor Washington, D.C. 20210

Referencia: En Instrucción especial, REHS1841, General Welding Procedures, se incluyen instrucciones adicionales de soldadura.

Procedimiento de soldadura correcto para máquinas y motores equipados con controles electrónicos

Es necesario tomar las medidas apropiadas para evitar daños a los controles electrónicos. Cuando suelde en una máquina con controles electrónicos, siga los pasos que se describen a continuación:

1. Apague el motor. Coloque el interruptor de llave de arranque en la posición DESCONECTADA.

- 2. Si la máquina tiene un interruptor de desconexión de la batería, abra el interruptor. Si la máquina no tiene un interruptor de desconexión de la batería, desconecte el cable de alimentación negativa de la batería.
- 3. Conecte el cable de conexión a tierra para la soldadora directamente al componente existente de la máquina que se vaya a soldar. Fije la abrazadera para el cable de conexión a tierra lo más cercano posible al área que se está soldando. Esta conexión reduce la posibilidad de que la corriente de soldadura dañe los cojinetes, los componentes hidráulicos y los componentes eléctricos.

Nota: NO utilice componentes eléctricos como punto de conexión a tierra para la soldadora. NO utilice los puntos de conexión a tierra para componentes electrónicos como puntos de conexión a tierra para la soldadora.

Proteja los mazos de cables contra las salpicaduras de soldadura.

Piezas necesarias

Utilice la tabla 1 para determinar los kits necesarios para la instalación en particular.

Tabla 1

Piezas necesarias				
Máquinas	Cantidad de dispo- sitivos PL671 que se utilizan	Nuevos kits del cliente	Actuali- zación de CMPD del cliente	G407 Adi- ción del cliente Proximity Aware- ness
Camiones Mineros Grandes 785 –797 de clase de 150 to- neladas y siguientes	2	523 - 4399 Juego de Cables	523 - 4403 Juego de Cables	523 - 4406 Juego de Cables
Camiones de Obras 770 –777 de clase de menos de 150 to- neladas y camiones articula- dos	2	523 - 4401 Juego de Cables	523 - 4404 Juego de Cables	523 - 4407 Juego de Cables

(Tabla 1, cont.)

(,			
Máquinas auxiliares y equipo de respaldo (cargadores de ruedas, tractores topadores de neumáticos de caucho, motoniveladoras)	1	523 - 4402 Juego de Cables	523 - 4405 Juego de Cables	523 - 4408 Juego de Cables
Vehículos livianos	1	523 - 4398 Juego de Cables	×	×
Cualquier máquina rotacional	2	523 - 4409 Juego de Cables	×	565 - 0750 Juego de Cables

Camiones Mineros Grandes 785 –797 de clase de 150 toneladas y siguientes, kits nuevos del cliente

Contenido del 523-4399 Juego de Cables

Tabla 2

Contenido del 523-4399 Juego de Cables			
Cantidad	Número de pieza	Descripción	
1	394-0742	Placa	
1	416-9115	Software	
1	462-5010	Juego de Monitor	
1	468-5010	Kit de Montaje de la Antena	
1	489-4251	Juego de Cables	
1	519-5020	Juego de Cables	
1	523-4400	Kit de Antena	

Contenido del 462-5010 Juego de Monitor

Tabla 3

Contenido del 462-5010 Juego de Monitor			
Cantidad Número de pieza Descripción			
1	459 - 2220	Grupo de Control Electrónico	
1	517-1039	Grupo de Software Monitor	

Contenido del 468-5010 Kit de Montaje de la Antena

Tabla 4

Contenido del 468-5009 Kit de Montaje de la Antena			
Cantidad	Número de pieza	Descripción	
1	348-8145	Soporte	
1	385 - 4503	Conjunto de Soporte	
1	385 - 4505	Conjunto de Soporte	
1	417-6822	Conjunto de Mástil	
1	453 - 1571	Conjunto de Soporte	
2	453 - 1573	Conjunto de Plancha	
4	158-5052	Medias Abrazaderas	
4	3K-6060	Contratuercas	
4	6V-7744	Contratuercas	
2	7K-4667	Pernos en U	
8	7X - 7729	Arandelas	
4	8T-0389	Contratuercas	
4	8T-4195	Pernos	
4	8T-4196	Pernos	
4	8T-4198	Pernos	
16	8T - 4896	Arandelas duras	

Contenido del 489-4251 Juego de Cables

Tabla 5

Contenido del 489 - 4251 Juego de Cables			
Cantidad	Número de pieza	Descripción	
18	38-2093	Correas para Cables	
36	7K-1181	Correas para Cables	
8	196-4687	Abrazaderas	
2	520-4349	Grupo de Control Electrónico	
1	489-4246	Conjunto de Mazo de Cables de Control	
1	489 - 4247	Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina	
2	505-4338	Conjunto de Soporte	

(Tabla 5, cont.)

(Tabla 3, Cort.)		
1	515-4737	Conjunto de mazo de cables del chasis
16	8T-8737	Tapones de sello
8	169-0705	Sellos
4	7R - 7951	Planchas
2	490-0571	Conjunto de Tapón de Conector
12	8T-4138	Pernos
2	490-0578	Conjunto de Tapón de Conector
8	9X-8256	Arandelas
4	492-0394	Soportes
4	114-6658	Arandelas
2	155-2264	Conjunto de Tapón de Conector
2	7G-7053	Arandelas de Goma
8	8T-6974	Pernos

Contenido del 519-5020 Juego de Cables

Tabla 6

Contenido del 519-5020 Juego de Cables			
Cantidad	Número de pieza	Descripción	
1	419-5974	Conjunto de Adaptador	
1	435-9854	Adaptador de sello	
1	519-3668	Conjunto de Mazo de Cables de la Radio	

Contenido del 523-4400 Kit de Antena

Tabla 7

Contenido del 523-4400 Kit de Antena		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	372-4806	Antena
1	424-0877	Conjunto de Cables
1	516-1632	Conjunto de Cables

Camiones Mineros Grandes 785 –797 de clase de 150 toneladas y siguientes, actualización de CMPD

Contenido del 523-4403 Juego de Cables

Tabla 8

Contenido del 523 - 4403 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	416-9115	Software
1	451 - 2596	Juego de Monitor
1	489-4251	Juego de Cables

Contenido del 451 - 2596 Juego de Monitor

Tabla 9

Contenido del 451-2596 Juego de Monitor		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
4	7K-1181	Correas para Cables
1	444 - 7972	Conjunto de Mazo de Cables del Monitor
1	459 - 2220	Grupo de Control Electrónico

Contenido del 489-4251 Juego de Cables

Tabla 10

Contenido del 489-4251 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
19	38-2093	Correas para Cables
36	7K-1181	Correas para Cables
8	196-4687	Abrazaderas
2	520 - 4349	Grupo de Control Electrónico
1	489-4246	Conjunto de Mazo de Cables de Control
1	489-4247	Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina
2	505 - 4338	Conjunto de Soporte
1	515-4737	Conjunto de mazo de cables del chasis
16	8T-8737	Tapones de sello

(Tabla 10, cont.)

8	169-0705	Sellos
4	7R - 7951	Planchas
2	490-0571	Conjunto de Tapón de Conector
12	8T-4138	Pernos
2	490-0578	Conjunto de Tapón de Conector
8	9X-8256	Arandelas
4	492-0394	Soportes
4	114-6658	Arandelas
2	155-2264	Conjunto de Tapón de Conector
2	7G-7053	Arandelas de Goma
8	8T-6974	Pernos

Camiones Mineros Grandes 785 –797 de clase de 150 toneladas y siguientes, adición de Proximity Awareness

Contenido del 523-4406 Juego de Cables

Tabla 11

Contenido del 523-4406 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	416-9115	Software
1	489-4251	Juego de Cables

Contenido del 489-4251 Juego de Cables

Tabla 12

Contenido del 489-4251 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
19	38-2093	Correas para Cables
36	7K-1181	Correas para Cables
8	196-4687	Abrazaderas
2	520 - 4349	Grupo de Control Electrónico
1	489-4246	Conjunto de Mazo de Cables de Control
1	489 - 4247	Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina
2	505 - 4338	Conjunto de Soporte

(continúa)

(Tabla 12, cont.)

1 515-4737 Conjunto de mazo de cables del chasis 16 8T-8737 Tapones de sello 8 169-0705 Sellos 4 7R-7951 Planchas 2 490-0571 Conjunto de Tapón de Conector 12 8T-4138 Pernos 2 490-0578 Conjunto de Tapón de Conector 8 9X-8256 Arandelas 4 492-0394 Soportes 4 114-6658 Arandelas 2 155-2264 Conjunto de Tapón de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma 8 8T-6974 Pernos	(Tabla 12, Cont.)		
8 169-0705 Sellos 4 7R-7951 Planchas 2 490-0571 Conjunto de Tapón de Conector 12 8T-4138 Pernos 2 490-0578 Conjunto de Tapón de Conector 8 9X-8256 Arandelas 4 492-0394 Soportes 4 114-6658 Arandelas 2 155-2264 Conjunto de Tapón de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma	1	515-4737	de cables del
4 7R-7951 Planchas 2 490-0571 Conjunto de Tapón de Conector 12 8T-4138 Pernos 2 490-0578 Conjunto de Tapón de Conector 8 9X-8256 Arandelas 4 492-0394 Soportes 4 114-6658 Arandelas 2 155-2264 Conjunto de Tapón de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma	16	8T-8737	Tapones de sello
2 490-0571 Conjunto de Tapón de Conector 12 8T-4138 Pernos 2 490-0578 Conjunto de Tapón de Conector 8 9X-8256 Arandelas 4 492-0394 Soportes 4 114-6658 Arandelas 2 155-2264 Conjunto de Tapón de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma	8	169-0705	Sellos
2 490-0571 de Conector 12 8T-4138 Pernos 2 490-0578 Conjunto de Tapón de Conector 8 9X-8256 Arandelas 4 492-0394 Soportes 4 114-6658 Arandelas 2 155-2264 Conjunto de Tapón de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma	4	7R-7951	Planchas
2 490-0578 Conjunto de Tapón de Conector 8 9X-8256 Arandelas 4 492-0394 Soportes 4 114-6658 Arandelas 2 155-2264 Conjunto de Tapón de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma	2	490-0571	
2 490-0578 de Conector 8 9X-8256 Arandelas 4 492-0394 Soportes 4 114-6658 Arandelas 2 155-2264 Conjunto de Tapón de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma	12	8T-4138	Pernos
4 492-0394 Soportes 4 114-6658 Arandelas 2 155-2264 Conjunto de Tapón de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma	2	490-0578	
4 114-6658 Arandelas 2 155-2264 Conjunto de Tapón de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma	8	9X-8256	Arandelas
2 155-2264 Conjunto de Tapón de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma	4	492-0394	Soportes
2 155-2264 de Conector 2 7G-7053 Arandelas de Goma	4	114-6658	Arandelas
2 7G-7053 Goma	2	155-2264	
8 8T-6974 Pernos	2	7G-7053	
	8	8T-6974	Pernos

Camiones de Obras 770 –777 de clase de menos de 150 toneladas y camiones articulados Nuevos kits del cliente

Contenido del 523-4401 Juego de Cables

Tabla 13

Contenido del 523-4401 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	394-0742	Placa
1	416-9115	Lista de Software
1	462-5010	Juego de Monitor
1	468 - 5009	Kit de Montaje de la Antena
1	515-9377	Juego de Cables
1	519-5020	Juego de Cables
1	523-4400	Kit de Antena

Contenido del 462-5010 Juego de Monitor

Tabla 14

Contenido del 462-5010 Juego de Monitor		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	459 - 2220	Grupo de Control Electrónico
1	517-1039	Grupo de Software Monitor

Contenido del 468-5009 Kit de Montaje de la Antena

Tabla 15

Contenido del 468-5009 Kit de Montaje de la Antena		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	348-8145	Soporte
1	385 - 4503	Conjunto de Soporte
1	385 - 4505	Conjunto de Soporte
1	394-0745	Conjunto de Mástil
1	453 - 1571	Conjunto de Soporte
2	453 - 1573	Conjunto de Plancha
4	158-5052	Medias Abrazaderas
4	3K-6060	Contratuercas
4	6V-7744	Contratuercas
2	7K-4667	Pernos en U
8	7X-7729	Arandelas
4	8T-0389	Contratuercas
4	8T-4195	Pernos
4	8T-4196	Pernos
4	8T-4198	Pernos
16	8T-4896	Arandelas duras

Contenido del 515-9377 Juego de Cables

Tabla 16

Contenido del 515-9377 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
17	38-2093	Correas para Cables
29	7K-1181	Correas para Cables
8	196-4687	Abrazaderas
2	520 - 4349	Grupo de Control Electrónico
1	489-4246	Conjunto de Mazo de Cables de Control
1	489-4247	Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina
2	505 - 4338	Conjunto de Soporte

(continúa)

(Tabla 16, cont.)

(14514 10, 00111.)		
1	515-5587	Conjunto de mazo de cables del chasis
16	8T-8737	Tapones de sello
8	169-0705	Sellos
4	7R - 7951	Planchas
2	490-0571	Conjunto de Tapón de Conector
4	8T-4138	Pernos
2	490-0578	Conjunto de Tapón de Conector
8	9X-8256	Arandelas
4	492-0394	Soportes
4	114-6658	Arandelas
2	155-2264	Conjunto de Tapón de Conector
2	7G-7053	Arandelas de Goma
8	8T-6974	Pernos

Contenido del 519-5020 Juego de Cables

Tabla 17

Contenido del 519-5020 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	419-5974	Conjunto de Adaptador
1	435-9854	Adaptador de sello
1	519-3668	Conjunto de Mazo de Cables de la Radio

Contenido del 523-4400 Kit de Antena

Tabla 18

Contenido del 523-4400 Kit de Antena		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	372-4806	Antena
1	424-0877	Conjunto de Cables
1	516-1632	Conjunto de Cables

Camiones de Obras 770 –777 de clase de menos de 150 toneladas y camiones articulados actualización de CMPD

Contenido del 523-4404 Juego de Cables

Tabla 19

Contenido del 523-4404 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	416-9115	Software
1	451 - 2596	Juego de Monitor
1	515-9377	Juego de Cables

Contenido del 451 - 2596 Juego de Monitor

Tabla 20

Contenido del 451-2596 Juego de Monitor		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
4	7K-1181	Correas para Cables
1	444-7972	Conjunto de Mazo de Cables del Monitor
1	459-2220	Grupo de Control Electrónico

Contenido del 515-9377 Juego de Cables

Tabla 21

Contenido del 515-9377 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
17	38-2093	Correas para Cables
27	7K-1181	Correas para Cables
8	196-4687	Abrazaderas
2	520-4349	Grupo de Control Electrónico
1	489-4246	Conjunto de Mazo de Cables de Control
1	489 - 4247	Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina
2	505-4338	Conjunto de Soporte
1	515-5587	Conjunto de mazo de cables del chasis
16	8T-8737	Tapones de sello

(Tabla 21, cont.)

(Tabla 2 1, cont.)		
8	169-0705	Sellos
4	7R - 7951	Planchas
2	490-0571	Conjunto de Tapón de Conector
12	8T-4138	Pernos
2	490 - 0578	Conjunto de Tapón de Conector
8	9X-8256	Arandelas
4	492-0394	Soportes
4	114-6658	Arandelas
2	155-2264	Conjunto de Tapón de Conector
2	7G-7053	Arandelas de Goma
8	8T-6974	Pernos
	-	•

Camiones de Obras 770 –777 de clase de menos de 150 toneladas y camiones articulados Adición de Proximity Awareness

Contenido del 523-4407 Juego de Cables

Tabla 22

Contenido del 523 - 4407 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	416-9115	Software
1	515-9377	Juego de Cables

Contenido del 515-9377 Juego de Cables

Tabla 23

Contenido	Contenido del 515-9377 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción	
17	38-2093	Correas para Cables	
27	7K-1181	Correas para Cables	
8	196-4687	Abrazaderas	
2	520 - 4349	Grupo de Control Electrónico	
1	489 - 4246	Conjunto de Mazo de Cables de Control	
1	489 - 4247	Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina	

(continúa)

(Tabla 23, cont.)

(Tabla 20, 0011t.)		
2	505 - 4338	Conjunto de Soporte
1	515-5587	Conjunto de mazo de cables del chasis
16	8T-8737	Tapones de sello
8	169-0705	Sellos
4	7R - 7951	Planchas
2	490-0571	Conjunto de Tapón de Conector
12	8T-4138	Pernos
2	490-0578	Conjunto de Tapón de Conector
8	9X-8256	Arandelas
4	492-0394	Soportes
4	114-6658	Arandelas
2	155-2264	Conjunto de Tapón de Conector
2	7G-7053	Arandelas de Goma
8	8T-6974	Pernos

Máquinas axuiliares y equipo de respaldo (cargadores de ruedas, tractores topadores de neumáticos de caucho, motoniveladoras), nuevos kits del cliente

Contenido del 523-4402 Juego de Cables

Tabla 24

Contenido del 523-4402 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	416-9115	Software
1	426-5010	Conjunto de Soporte
1	516-9764	Juego de Cables
1	519-5020	Juego de Cables

Contenido del 462-5010 Juego de Monitor

Tabla 25

Contenido del 462-5010 Juego de Monitor		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	459 - 2220	Grupo de Control Electrónico
1	517-1039	Grupo de Software Monitor

Contenido del 516-9764 Juego de Cables

Tabla 26

Contenido del 516-9764 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
15	38-2093	Correas para Cables
20	7K-1181	Correas para Cables
4	196-4687	Abrazaderas
1	520 - 4349	Grupo de Control Electrónico
1	489-4246	Conjunto de Mazo de Cables de Control
1	489-4247	Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina
1	505 - 4338	Conjunto de Soporte
8	8T-8737	Tapones de sello
4	169-0705	Sellos
1	374 - 7467	Tapa de Sello
2	7R - 7951	Planchas
4	8T-6974	Pernos
6	8T-4138	Pernos
1	490 - 0571	Conjunto de Tapón de Conector
4	9X-8256	Arandelas
1	490 - 0578	Conjunto de Tapón de Conector
2	492 - 0394	Soportes
2	114-6658	Arandelas
1	155 - 2264	Conjunto de Tapón de Conector
2	7G-7053	Arandelas de Goma

Contenido del 519-5020 Juego de Cables

Tabla 27

Contenido del 519-5020 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	419-5974	Conjunto de Adaptador
1	435-9854	Adaptador de sello
1	519-3668	Conjunto de Mazo de Cables de la Radio

Máquinas axuiliares y equipo de respaldo (cargadores de ruedas, tractores topadores de neumáticos de caucho, motoniveladoras), actualización de CMPD

Contenido del 523-4405 Juego de Cables

Tabla 28

Contenido del 523 - 4405 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	416-9115	Software
1	451 - 2596	Juego de Monitor
1	516-9764	Juego de Cables

Contenido del 451 - 2596 Juego de Monitor

Tabla 29

Contenido del 451-2596 Juego de Monitor		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
4	7K-1181	Correas para Cables
1	444-7972	Conjunto de Mazo de Cables del Monitor
1	459 - 2220	Grupo de Control Electrónico

Contenido del 516-9764 Juego de Cables

Tabla 30

Contenido del 516-9764 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
15	38-2093	Correas para Cables
20	7K-1181	Correas para Cables
4	196-4687	Abrazaderas
1	520 - 4349	Grupo de Control Electrónico
1	489-4246	Conjunto de Mazo de Cables de Control
1	489-4247	Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina
1	505 - 4338	Conjunto de Soporte
8	8T-8737	Tapones de sello
4	169-0705	Sellos

(Tabla 30, cont.)

1	374-7467	Tapa de Sello
2	7R - 7951	Planchas
4	8T-6974	Pernos
6	8T-4138	Pernos
1	490-0571	Conjunto de Tapón de Conector
4	9X-8256	Arandelas
1	490-0578	Conjunto de Tapón de Conector
2	492-0394	Soportes
2	114-6658	Arandelas
1	155-2264	Conjunto de Tapón de Conector
2	7G-7053	Arandelas de Goma

Máquinas axuiliares y equipo de respaldo (cargadores de ruedas, tractores topadores de neumáticos de caucho, motoniveladoras), adición de Proximity Awareness

Contenido del 523-4408 Juego de Cables

Tabla 31

Contenido del 523 - 4408 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	416-9115	Software
1	516-9764	Juego de Cables

Contenido del 516-9764 Juego de Cables

Tabla 32

Contenido del 516-9764 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
15	38-2093	Correas para Cables
20	7K-1181	Correas para Cables
4	196-4687	Abrazaderas
1	520 - 4349	Grupo de Control Electrónico
1	489-4246	Conjunto de Mazo de Cables de Control
1	489 - 4247	Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina

(continúa) (continúa)

(Tabla 32, cont.)

(14514 02, 00111.)		
1	505 - 4338	Conjunto de Soporte
8	8T-8737	Tapones de sello
4	169-0705	Sellos
1	374-7467	Tapa de Sello
2	7R - 7951	Planchas
4	8T-6974	Pernos
6	8T-4138	Pernos
1	490-0571	Conjunto de Tapón de Conector
4	9X-8256	Arandelas
1	490-0578	Conjunto de Tapón de Conector
2	492-0394	Soportes
2	114-6658	Arandelas
1	155-2264	Conjunto de Tapón de Conector
2	7G-7053	Arandelas de Goma

Vehículos livianos

Contenido del 523-4398 Juego de Cables

Tabla 33

Contenido del 523-4398 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	7K-1181	Correa para Cables
1	416-9115	Software
1	451 - 3759	Kit de Montaje de la Pantalla
1	462-5010	Juego de Monitor
1	518-1142	Conjunto del Mazo de Cables de Su- ministro de Corriente
1	511-2366	Juego de Cables

Contenido del 451-3759 Kit de Montaje de la Pantalla

Tabla 34

Contenido del 451-3759 Kit de Montaje de la Pantalla		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	329-2679	Abrazadera
2	329-2680	Bases

(continúa)

(Tabla 34, cont.)

1	329 - 2682	Conjunto de Soporte
1	450-0297	Conjunto de Soporte
4	114-6658	Arandelas
2	5C-7261	Tuercas
4	6V-5683	Pernos
2	8T-4189	Pernos
4	8T-4224	Arandelas duras
8	8T - 4753	Tornillos

Contenido del 511-2366 Juego de Cables

Tabla 35

Contenido del 511 - 2366 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
8	8T-8737	Tapones de sello
4	169-0705	Sellos
1	419-5974	Conjunto de Adaptador
1	462-5010	Juego de Monitor
1	490-0571	Conjunto de Tapón de Conector
1	490-0578	Conjunto de Tapón de Conector
2	492-0394	Soportes
1	505 - 4338	Conjunto de Soporte
1	509-8032	Conjunto de Mazo de Cables de Control
1	520-4349	Grupo de Control Electrónico
1	155 - 2264	Conjunto de Tapón de Conector
1	3E-3370	Conjunto de recep- táculo del conector
6	8T-4138	Pernos
2	9X-8256	Arandelas

Kits nuevos del cliente para la máquina rotacional

Piezas necesarias para la opción 1 rotacional

Tabla 36

Piezas necesarias para la opción 1 rotacional		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	523 - 4409	Juego de Cables

Contenido del 523-4409 Juego de Cables

Tabla 37

Contenido del 523-4409 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	416-9115	Software
1	451 - 3759	Kit de Montaje de la Pantalla
1	462-5010	Juego de Monitor
1	519-5020	Juego de Cables
2	564-2412	Grupo de Antena y Montaje
1	565-0750	Juego de Cables

Contenido del 451-3759 Kit de Montaje de la Pantalla

Tabla 38

Contenido del 451-3759 Kit de Montaje de la Pantalla		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	329-2679	Abrazadera
2	329-2680	Bases
1	329 - 2682	Conjunto de Soporte
1	450-0297	Conjunto de Soporte
4	114-6658	Arandelas
2	5C-7261	Tuercas
4	6V-5683	Pernos
2	8T-4189	Pernos
4	8T-4224	Arandelas duras
8	8T-4753	Tornillos

Contenido del 564-2412 Grupo de Antena y Montaje

Tabla 39

Contenido del 5	Contenido del 564-2412 Grupo de Antena y Montaje		
Cantidad	Número de pieza	Descripción	
1	178-8510	Placa de soldadura	
2	196-4687	Abrazaderas	
1	372-4806	Antena	
1	516-1632	Conjunto de Cables	
1	559 - 0333	Conjunto de Soporte	
2	8T-3844	Pernos	

Contenido del 565-0750 Juego de Cables

Tabla 40

Contenido del 565-0750 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
18	38-2093	Correas para Cables
36	7K-1181	Correas para Cables
8	196-4687	Abrazaderas
2	520 - 4349	Grupo de Control Electrónico
1	489-4246	Conjunto de Mazo de Cables de Control
1	489-4247	Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina
2	505 - 4338	Conjunto de Soporte
16	8T-8737	Tapones de sello
4	114-6658	Arandelas
2	115-2264	Conjunto de bastidor
4	7R - 7951	Planchas
4	490 - 0590	Tapas de Receptáculo
4	8T-4138	Pernos
4	492-0394	Imanes
8	9X-8256	Arandelas
2	539-0985	Planchas
1	565-5135	Mazo de cables
8	6V-8490	Pernos

(Tabla 40, cont.)

2	7G-7053	Arandelas de Goma
8	8T-6974	Pernos

Piezas necesarias para la opción 2 rotacional

Tabla 41

Piezas necesarias para la opción 2 rotacional		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	371 - 7044	Grupo de sistema electrónico de comunicación
1	367-3253	Mazo de cables
1	523-4409	Juego de Cables
2	419-5974	Conjunto de Adaptador
2	382-0995	Conjunto del cable de comunicación

Contenido del 523-4409 Juego de Cables

Tabla 42

Contenido del 523-4409 Juego de Cables		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	416-9115	Software
1	451 - 3759	Kit de Montaje de la Pantalla
1	462-5010	Juego de Monitor
1	519-5020	Juego de Cables
2	562-2412	Soporte
1	565-0750	Juego de Cables

Contenido del 451-3759 Kit de Montaje de la Pantalla

Tabla 43

Contenido del 451-3759 Kit de Montaje de la Pantalla		
Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	329-2679	Abrazadera
2	329-2680	Bases
1	329-2682	Conjunto de Soporte
1	450-0297	Conjunto de Soporte
4	114-6658	Arandelas
2	50-7261	Tuercas
4	6V-5683	Pernos

(continúa)

(Tabla 43, cont.)

2	8T-4189	Pernos
4	8T-4224	Arandelas duras
8	8T-4753	Tornillos

Contenido del 565-0750 Juego de Cables

Tabla 44

2 S20-4349 Electrónico 1 489-4246 Conjunto de Mazo de Cables de Control 1 489-4247 Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina 2 505-4338 Conjunto de Soporte 16 8T-8737 Tapones de sello 4 114-6658 Arandelas 2 115-2264 Conjunto de bastidor 4 7R-7951 Planchas 4 490-0590 Tapas de Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	Contenido del 565-0750 Juego de Cables		
18 35-2093 Cables 36 7K-1181 Correas para Cables 8 196-4687 Abrazaderas 2 520-4349 Grupo de Control Electrónico 1 489-4246 Conjunto de Mazo de Cables de Control 1 Conjunto de Mazo de Cables de la Cables de la Cabina 2 505-4338 Conjunto de Soporte 16 8T-8737 Tapones de sello 4 114-6658 Arandelas 2 115-2264 Conjunto de bastidor 4 7R-7951 Planchas 4 490-0590 Tapas de Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	Cantidad	Número de pieza	Descripción
36 7K-1181 Cables 8 196-4687 Abrazaderas 2 520-4349 Grupo de Control Electrónico 1 489-4246 Conjunto de Mazo de Cables de Control 1 489-4247 Conjunto de Mazo de Cables de la Cables de la Cabina 2 505-4338 Conjunto de Soporte 16 8T-8737 Tapones de sello 4 114-6658 Arandelas 2 115-2264 Conjunto de bastidor 4 7R-7951 Planchas 4 490-0590 Tapas de Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	18	38-2093	· ·
2 520 - 4349 Grupo de Control Electrónico 1 489 - 4246 Conjunto de Mazo de Cables de Control 1 489 - 4247 Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina 2 505 - 4338 Conjunto de Soporte 16 8T - 8737 Tapones de sello 4 114 - 6658 Arandelas 2 115 - 2264 Conjunto de bastidor 4 7R - 7951 Planchas 4 490 - 0590 Tapas de Receptáculo 4 8T - 4138 Pernos	36	7K-1181	•
2 S20-4349 Electrónico 1 489-4246 Conjunto de Mazo de Cables de Control 1 489-4247 Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina 2 505-4338 Conjunto de Soporte 16 8T-8737 Tapones de sello 4 114-6658 Arandelas 2 115-2264 Conjunto de bastidor 4 7R-7951 Planchas 4 490-0590 Tapas de Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	8	196-4687	Abrazaderas
1 489-4246 de Cables de Control 1 489-4247 Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina 2 505-4338 Conjunto de Soporte 16 8T-8737 Tapones de sello 4 114-6658 Arandelas 2 115-2264 Conjunto de bastidor 4 7R-7951 Planchas 4 490-0590 Tapas de Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	2	520-4349	Grupo de Control Electrónico
1 489-4247 de Cables de la Cabina 2 505-4338 Conjunto de Soporte 16 8T-8737 Tapones de sello 4 114-6658 Arandelas 2 115-2264 Conjunto de bastidor 4 7R-7951 Planchas 4 490-0590 Tapas de Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	1	489-4246	_
2 505-4338 Soporte 16 8T-8737 Tapones de sello 4 114-6658 Arandelas 2 115-2264 Conjunto de bastidor 4 7R-7951 Planchas 4 490-0590 Tapas de Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	1	489-4247	_
4 114-6658 Arandelas 2 115-2264 Conjunto de bastidor 4 7R-7951 Planchas 4 490-0590 Tapas de Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	2	505 - 4338	
2 115-2264 Conjunto de bastidor 4 7R-7951 Planchas 4 490-0590 Tapas de Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	16	8T-8737	Tapones de sello
2 113-2204 bastidor 4 7R-7951 Planchas 4 490-0590 Tapas de Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	4	114-6658	Arandelas
4 490 - 0590 Tapas de Receptáculo 4 8T - 4138 Pernos	2	115-2264	
4 490-0590 Receptáculo 4 8T-4138 Pernos	4	7R - 7951	Planchas
	4	490-0590	
4 492-0304 Imanes	4	8T-4138	Pernos
7 732-0034 iiildiles	4	492-0394	Imanes
8 9X-8256 Arandelas	8	9X-8256	Arandelas
2 539 - 0985 Planchas	2	539-0985	Planchas
1 565 - 5135 Mazo de cables	1	565-5135	Mazo de cables
8 6V-8490 Pernos	8	6V-8490	Pernos
2 7G-7053 Arandelas de Goma	2	7G-7053	
8 8T-6974 Pernos	8	8T-6974	Pernos

15

Componentes del sistema y diagrama



Ilustración 1 Pantalla G407

g06148271



Ilustración 2 GPS Antenna (Antena de GPS)

Ilustración 3
Mástil de GPS

Ilustración 4
Módulo PL671



Ilustración 5

g06367295

MS352 optativo.

Nota: Consulte Operación de sistemas, Cat Detect and Cat MineStar System Onboard Configuration for the MS352 Satellite Receiver UENR4696 para conocer la configuración del modelo MS352.

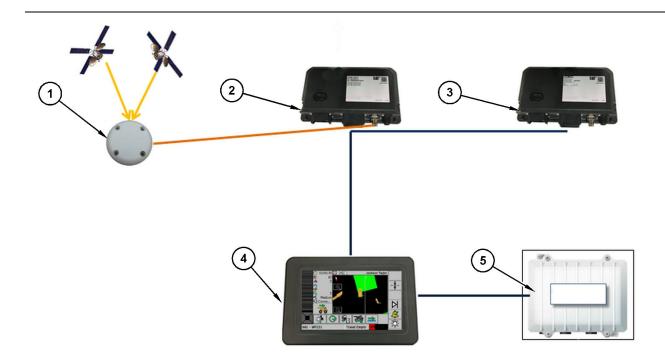


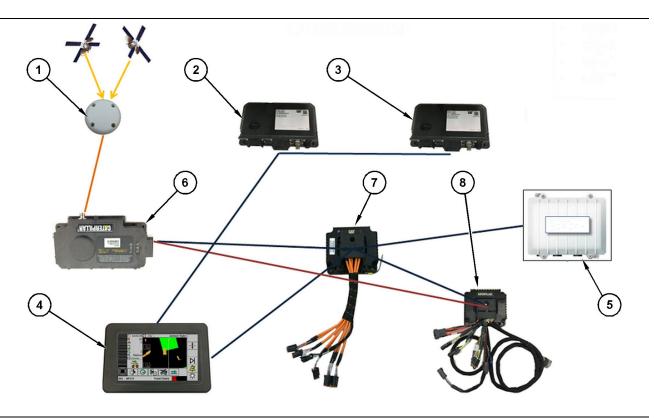
Ilustración 6 g06310293

Sistema autónomo Proximity Awareness

(1) Antena (2) PL671

(3) PL671 (4) Pantalla de Minestar

(5) Radio wifi (optativa)



g06310299 Ilustración 7

Sistema Proximity Awareness integrado con Fleet

(1) Antena (2) PL671 (3) PL671

- (4) Pantalla de Minestar(5) Radio wifi(6) Receptor GPS

- (7) Interruptor de red no controlado(8) Módulo de interfaz de Health

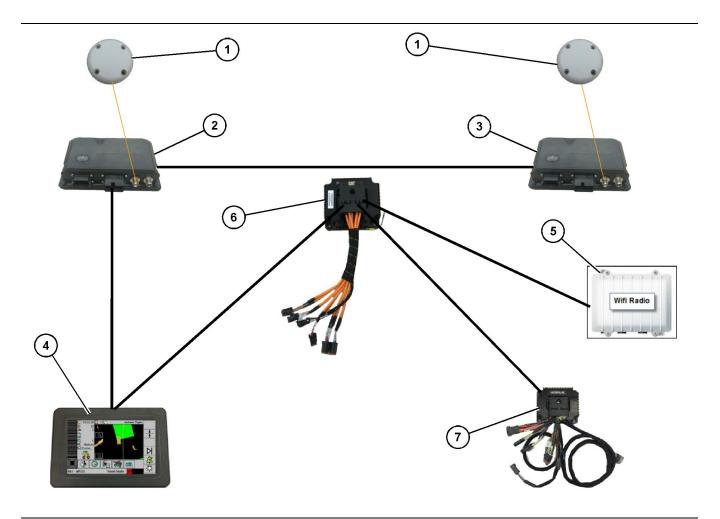
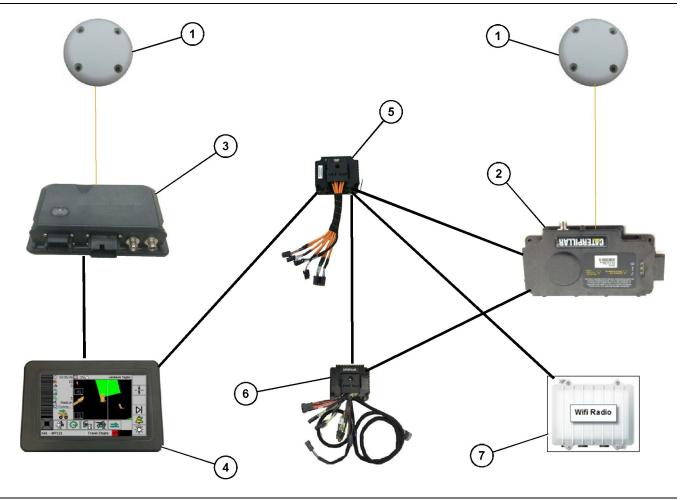


Ilustración 8 g06372138

Sistema rotacional Proximity Awareness integrado con la opción 1 de Fleet

- (1) GPS Antenna (Antena de GPS)(2) Módulo PL671 secundario(3) Módulo PL671 primario

- (4) Pantalla G407 de MineStar(5) Radio del sitio(6) Módulo de interfaz de Health
- (7) Interruptor de red no controlado



g06372179 Ilustración 9

Sistema rotacional Proximity Awareness integrado con la opción 2 de Fleet

- (1) GPS Antenna (Antena de GPS) (2) MS352 (3) PL671

- (4) Pantalla G407 de MineStar(5) Interruptor de red no controlado(6) Módulo de interfaz de Health
- (7) Radio del sitio



Ilustración 10

g06307371

Sistema de baliza del sistema Proximity Awareness.

- (1) Antena
- (2) PL671
- (3) Radio wifi (optativa)

Pautas generales de instalación

Este sistema se puede instalar a bordo de manera independiente, o integrado en una instalación a bordo de MineStar. Consulte las ilustraciones 6 y 7.

Identificación de la ubicación de montaje

Identifique la ubicación para montar el Módulo PL671 :

 Para camiones grandes, como camiones mineros grandes, camiones de obras y camiones articulados, se necesitarán dos módulos. Los módulos deben montarse en lados opuestos del camión, al menos 30.48 cm (12 inch) por encima de la superficie para caminar y detrás de los espejos de visión lateral. Después de efectuar la instalación y la configuración, se debe verificar y documentar la cobertura de los módulos. **Nota:** Si la plataforma de la cabina tiene una gran cantidad de roca esparcida o de residuos, coloque la unidad del Módulo PL671 en frente de los espejos para reducir posibles daños.

 Para el equipo de soporte, como motoniveladoras, tractores topadores de neumáticos de caucho, tractores de cadenas, cargadores de ruedas y otras máquinas de construcción, se necesitará un módulo. El módulo se debe montar en un pasamanos o en un punto alto de la máquina. Después de efectuar la instalación y la configuración, se debe verificar y documentar la cobertura del módulo.

Evite montar el Módulo PL671 en los siguientes lugares:

- Donde interfiera con la accesibilidad de la máguina
- · Donde obstruya la vista del operador
- Donde esté expuesto a continuos golpes de rocas o residuos
- Donde no tenga visibilidad total del cielo al montarse en posición horizontal

Orientación del montaje

Montaje vertical

Cuando se monta como un Sistema PL671 doble con una antena externa, los módulos se deben montar en posición vertical con los conectores orientados hacia abajo.

Ejemplos de montajes en posición vertical con una antena externa:

- Instalación en un camión minero grande
- Instalación en un camión de obras
- Instalación en un camión articulado

Montaje horizontal

Cuando se monta como un sistema sencillo, el módulo debe estar en posición horizontal para permitir que la antena interna tenga visibilidad al cielo.

Ejemplos de montaje en posición horizontal con una antena interna en una configuración sencilla:

- Cargadores de Ruedas
- Motoniveladoras
- tractores topadores de neumáticos de caucho
- · Tractores de cadenas
- Vehículos livianos

Instalación del Sistema PL671

Para la instalación del Sistema PL671 en una máquina, se deben seguir los pasos a continuación:

Instalación de la pantalla – En esta sección, se incluye la instalación y el montaje de la pantalla.

Armado de los componentes en el soporte y montaje del soporte – En esta sección, se incluye el armado y la instalación del Módulo PL671 y el soporte relacionado.

Instalación de los mazos de cables – En tres secciones, se incluye la instalación de los mazos de cables primario, secundario y de la pantalla, y de la conexión de suministro de corriente del sistema. Para cada instalación en la máquina, se necesitan los mazos de cables primario y de la pantalla. El secundario solo se necesita en las instalaciones de un Módulo PL671 doble.

Instalación de la pantalla

Montaje de la pantalla

El Grupo de Control Electrónico459-2220 se puede montar en varios soportes de diferentes aplicaciones universales y de máquinas específicas.

Camión minero grande 462-2978 Kit de Montaje de la Pantalla Montaje de pedestal

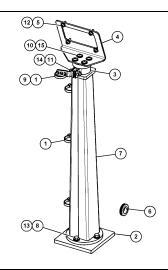


Ilustración 11

g06024787

- (1) Correa para Cables 7K-1181
- (2) Placa 167-8748
- (3) Soporte 352-4694
- (4) Placa 444-7077
- (5) Arandela 114-6658
- (6) Arandela de Goma 2D-0388
- (7) Conjunto de Pedestal 348-2163
- (8) Perno 3Y-8100
- (9) Presilla 4P-7429
- (10) Arandela Dura 5P-4116
- (11) Perno 5S-7382
- (12) Perno 6V-5683
- (13) Arandela Dura 8T-4121
- (14) Arandela Dura 8T-4896
- (15) Tornillo 9X-2044

Camión minero grande 450-5309 Kit de Montaje de la Pantalla Montaje sobre la cabeza

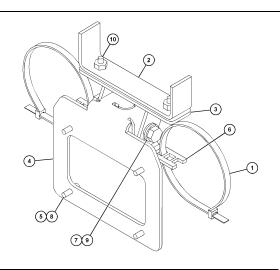


Ilustración 12

- (1) Correa para Cables 7K-1181
- (2) Conjunto de Soporte 253-9507
- (3) Tuerca de Soldadura 6V-9632
- (4) Conjunto de Soporte 398-1744
- (5) Arandela 114-6658
- (6) Presilla 132-5789
- (7) Perno 6V-4248
- (8) Perno 6V-5683
- (9) Arandela Dura 8T-4121
- (10) Tornillo 9X-2045

Camión minero grande 450-5306 Kit de Montaje de la Pantalla serie Serie F Serie de montaje sobre la cabeza

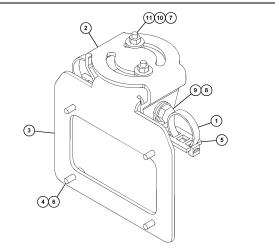
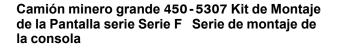


Ilustración 13

g06025825

- (1) Correa para Cables 7K-1181
- (2) Soporte 362-1249(3) Conjunto de Soporte 398-1744
- (4) Arandela 114-6658 (5) Presilla 132-5789
- (6) Perno 6V-5683
- (7) Tuerca 6V-8225(8) Arandela Dura 8T-4121
- (9) Perno 8T-4136 (10) Arandela 9X-2038
- (11) Tornillo 9X-2045



10(8)

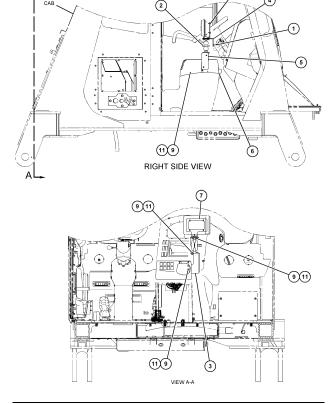


Ilustración 14

- (1) Correa para Cables 7K-1181
- (2) Grupo de Montaje de la Pantalla 261-3222 (3) Conjunto de Soporte 426-5346
- (4) Soporte 433-4905

- (5) Tapa 433-4915
 (6) Tapa 439-6917
 (7) Conjunto de Soporte 444-7076
 (8) Arandela 114-6658
- (9) Tornillo 166-3777
- (10) Perno 6V-5683
- (11) Arandela 9X-8256

Camión minero grande 450-5310 Kit de Montaje de la Pantalla Montaje de la consola de modelos anteriores

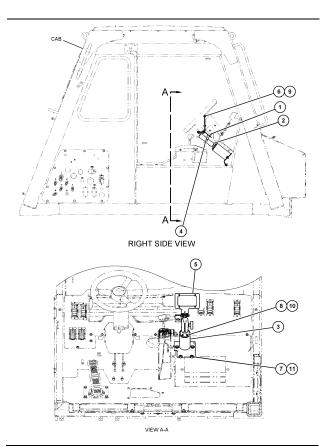


Ilustración 15

- (1) Correa para Cables 7K-1181 (2) Grupo de Soporte de Montaje 300-3582 (3) Montaje 426-4883 (4) Soporte 434-6219 (5) Conjunto de Soporte 444-7076 (6) Arandela 114-6658 (7) Perno 0T-0102 (8) Tornillo 335-4416 (9) Perno 6V-5683

- (9) Perno 6V-5683
- (10) Arandela Dura 8T-0328 (11) Arandela Dura 9N-0869

Camión de obras pequeño 450-5305 Kit de Montaje de la Pantalla Montaje sobre la cabeza

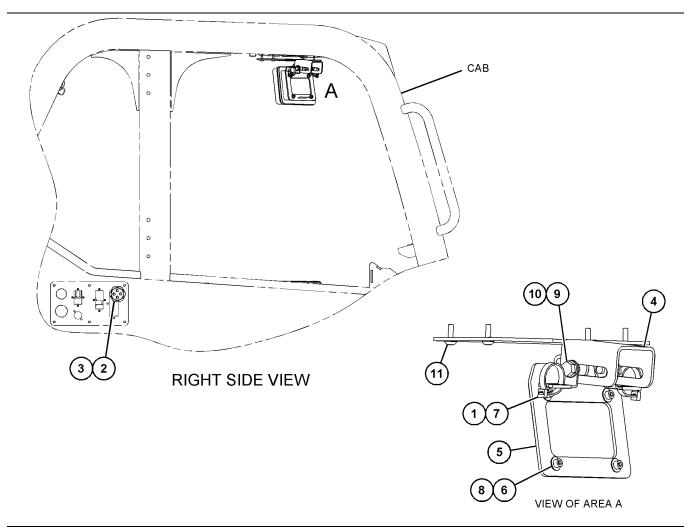


Ilustración 16

- (1) Correa para Cables 7K-1181(2) Tuerca 315-5391(3) Conjunto de Arandela de Goma 348-9226
- (4) Soporte 360-0168(5) Conjunto de Soporte 398-1744(6) Arandela 114-6658(7) Presilla 132-5789

- g06024713
- (8) Perno 6V-5683(9) Arandela Dura 8T-4121(10) Perno 8T-4136(11) Tornillo 9X-2045

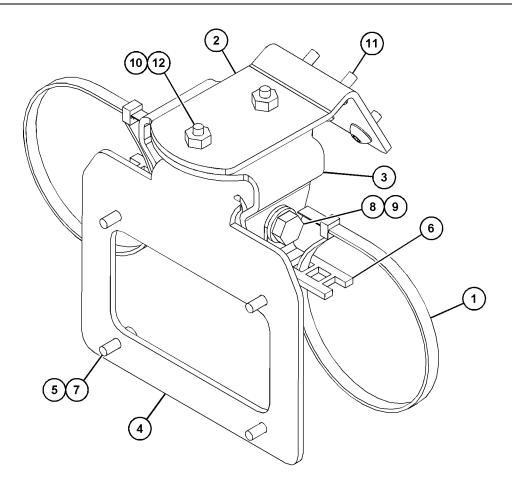
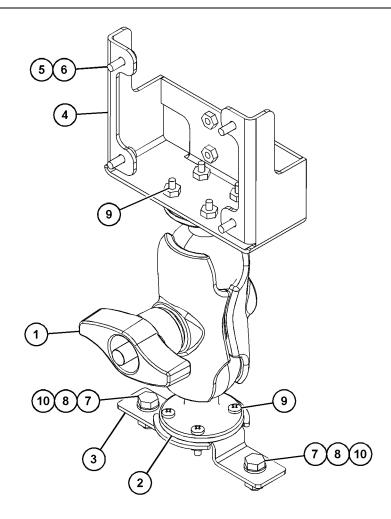


Ilustración 17 g06023869

(1) Correa para Cables 7K-1181 (2) 361-2255 (3) 362-1249 (4) 398-1744

(5) 114-6658 (6) 132-5789 (7) 6V-5683 (8) 8T-4121

(9) 8T-4136 (10) 9X-2038 (11) 9X-2043 (12) 9X-2045



g06057314 Ilustración 18

(1) 329-2679 (2) 329-2680 (3) 329-2682 (4) 450-0297

(5) 114-6658 (6) 6V-5683 (7) 8T-4189 (8) 8T-4224

(9) 8T-4753 (10) 5C-7261

Armado de los componentes en el soporte y montaje del soporte

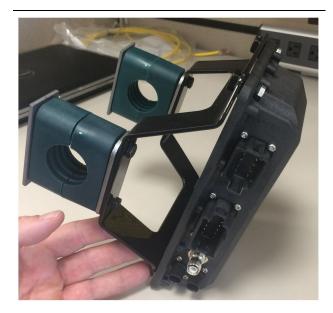


Ilustración 19

g06217950

 Monte el Grupo de Control Electrónico520 - 4349 en el Conjunto de Soporte505 - 4338 con cuatro Pernos8T - 4138 y cuatro Arandelas9X - 8256.

Nota: Repita este paso en la instalación de un Sistema PL671 doble.

- 2. Monte el conjunto del paso 1 en el montaje seleccionado anteriormente. Utilice cuatro Abrazaderas196-4687. Monte dos abrazaderas alrededor de la ubicación de montaje, inserte dos Pernos8T-6974 a través de la Placa7R-7951, y enrosque los pernos en el Conjunto de Soporte 505-4338.
- 3. Repita el procedimiento para el segundo conjunto de abrazadera con las Presillas341-3624 entre los dos Pernos8T-6974 y la Placa7R-7951 para poder sujetar el mazo de cables.

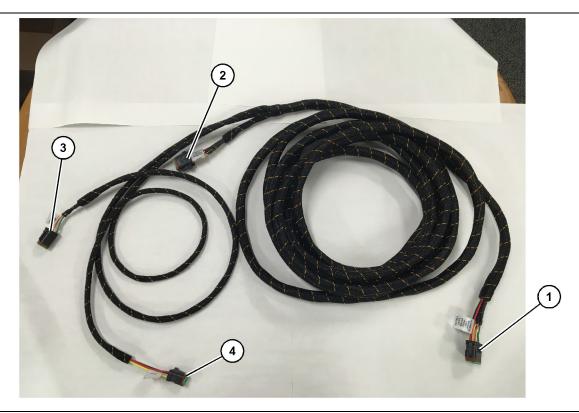
Instale y conecte el mazo de cables del PL671 Mazo de cables

En el Sistema PL671 para las máquinas, se pueden utilizar los siguientes mazos de cables:

- 489-4246 Conjunto de Mazo de Cables de Control (mazo de cables del Módulo PL671 primario)
- 515-4737 Conjunto de mazo de cables del chasis (mazo de cables del Módulo PL671 secundario)
- 489-4247 Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina (mazo de cables de la pantalla al Módulo PL671)

 519-3668 Conjunto de Mazo de Cables de la Radio (mazo de cables de suministro de corriente y de la radio)

Instalación del 489 - 4246 Conjunto de Mazo de Cables de Control mazo de cables primario



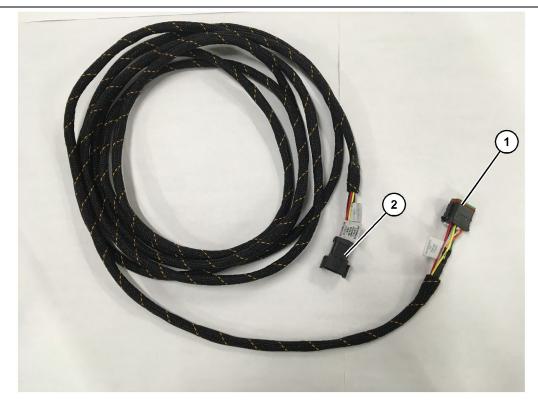
llustración 20 g06186953

Conjunto de Mazo de Cables de Control489 - 4246

- (1) Conexión del Módulo PL671
- (2) Conexión del mazo de cables del Módulo PL671 secundario
- (3) Conexión Ethernet al mazo de cables de la pantalla
- (4) Conexión de suministro de corriente del mazo de cables de la pantalla

- Conecte el conector "CV-C16" de 12 clavijas al Módulo PL671.
- Sujete el mazo de cables a la presilla de la escalera con una Correa para Cables7K-1181 y deje al menos 100 mm (3.94 inch) de alivio de tensión para efectuar el servicio.
- 3. Tienda el extremo del mazo de cables opuesto hacia la interfaz de conexión entre la cabina y el chasis. Siga las pautas y las mejores prácticas para el tendido de los mazos de cables.
- 4. Introduzca los conectores "CV-C3" de tres clavijas y "CV-C1" de seis clavijas en el panel del sistema electrónico. Las conexiones al mazo de cables de la pantalla se harán en esta área.
- **5.** El conector "CV-C2" de ocho clavijas se puede tender al panel del sistema electrónico para conectarlo al mazo de cables secundario.
- 6. Después de tender el mazo de cables, sujételo mediante las Correas para Cables7K-1181 que se proporcionan. Siga las pautas y las mejores prácticas para el tendido de los mazos de cables.

Instalación del 515-4737 Conjunto de mazo de cables del chasis Mazo de cables secundario



llustración 21 g06186969

Conjunto de Mazo de Cables del Chasis515-4737

(1) Conexión del Módulo PL671

(2) Conexión del mazo de cables del Módulo PL671 primario

- Conecte el conector "AC-C2" de 12 clavijas al Módulo PL671.
- Sujete el mazo de cables a la presilla de la escalera con una Correa para Cables7K-1181.
 Deje al menos 100 mm (3.94 inch) de alivio de tensión para efectuar el servicio.
- 3. Tienda el extremo del mazo de cables opuesto hacia la interfaz de conexión entre la cabina y el chasis. Siga las pautas y las mejores prácticas para el tendido de los mazos de cables.
- 4. El conector "AC-C1" de ocho clavijas se puede tender a la conexión al mazo de cables secundario en el panel del sistema electrónico o en el chasis.
- 5. Haga la conexión al conector de ocho clavijas del Conjunto de Mazo de Cables de Control489 - 4246 (mazo de cables primario).
- 6. Después de tender el mazo de cables, sujételo mediante las Correas para Cables7K-1181. Siga las pautas y las mejores prácticas para el tendido de los mazos de cables.

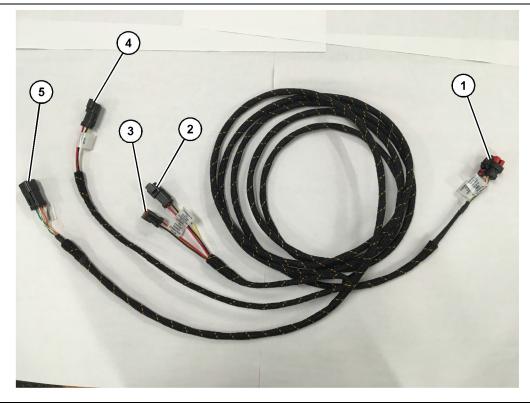


Ilustración 22 g06187064

Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina489-4247

- (1) Conexión Ethernet de la pantalla
- (2) ENTRADA de suministro de corriente
- (3) SALIDA de suministro de corriente
- (4) Suministro de corriente a los Módulos PL671
- (5) Conexión Ethernet al Módulo PL671 primario

- Quite los componentes de la cabina que sean necesarios para poder acceder al tendido del mazo de cables de la pantalla. En general, se deben quitar el revestimiento del techo y los paneles de acceso.
- 2. Conecte el conector "VC-C1" de seis clavijas a la conexión "Ethernet 2" de las pantallas.
- 3. Tienda el resto del mazo de cables hacia el panel del sistema electrónico. Siga las pautas y las mejores prácticas para el tendido de los mazos de cables. Las conexiones al mazo de cables de la pantalla se harán en el panel del sistema electrónico.
- 4. Conecte los conectores "VC-C5" de seis clavijas y "VC-C4" de tres clavijas del mazo de cables de la pantalla a los conectores "CV-C1" de seis clavijas y "CV-C3" de tres clavijas del Conjunto de Mazo de Cables de Control489-4246 del Módulo PL671 primario.
- 5. Si la máquina tiene un sistema Fleet a bordo instalado con anterioridad, identifique el Cable de Suministro de Corriente343 - 8444 y desconéctelo del conector "H-C1".

- Conecte el enchufe "H-C1" al conector "VC-C3" del Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina 489 - 4247.
- Conecte el conector "VC-C2" al receptáculo del cual se quitó el conector "H-C1".
- 8. Si la pantalla tiene suministro de corriente y conexión Ethernet a través de otra instalación del sistema, los componentes y los paneles que se quitaron con anterioridad se pueden volver a instalar. Si la pantalla necesita suministro de corriente y conexión Ethernet, continúe con la instalación del mazo de cables de suministro de corriente y de Ethernet de la pantalla.

Instale el 519-3668 Conjunto de Mazo de Cables de la Radio Mazo de cables de suministro de corriente y de Ethernet de la pantalla

- Después quitar los componentes de la cabina, conecte el conector "VC-C1" de seis clavijas a la conexión "Ethernet 1" de la pantalla.
- 2. Conecte el conector "NC-C2" al conector de suministro de corriente de la pantalla.

- 3. Tienda el resto del mazo de cables hacia el panel del sistema electrónico. Siga las pautas y las mejores prácticas para el tendido de los mazos de cables. Las conexiones al mazo de cables de la radio del cliente y al suministro de corriente de la máquina se harán en el panel del sistema electrónico.
- 4. El extremo sin terminación del Conjunto de Mazo de Cables de la Radio519-3668 se utilizará para la conexión del suministro de corriente. Aplique tres Clavijas de Conector8T-8729 y un Kit de Receptáculo102-8803 al extremo sin terminación del Conjunto de Mazo de Cables de la Radio 519-3668. La ubicación del cable debe ser la siguiente:

Posición A – 109-RD(Rojo)Suministro de corriente sin interruptor

Posición B – 229-BK(Negro)Conexión a tierra

Posición C – 308-YL(Amarillo)Corriente eléctrica con interruptor

- Conecte el Kit de Receptáculo102-8803 al conector "VC-C2" del Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina489-4247.
- 6. La conexión a la radio del cliente se debe hacer mediante la instalación del Conjunto de Adaptador 419-5974 en el conector "N-C2" de seis clavijas del Conjunto de Mazo de Cables de la Radio 519-3668. De este modo, se puede hacer una conexión RJ45 entre la radio de datos del cliente y el Conjunto de Adaptador419-5974. El Adaptador de Sello435-9854 se puede aplicar a un extremo sin terminación del cable CAT 5, o de mayor clasificación, antes de aplicar un extremo RJ45.

Procedimiento de instalación de la configuración rotacional con dos PL671 Módulos

Conexión del mazo de cables del Módulo PL671 independiente a la Pantalla G407

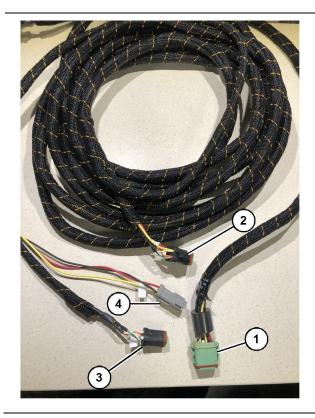


Ilustración 23 g06373473

Conjunto de Mazo de Cables de Control489 - 4246

- (1) Conexión del Módulo PL671 primario
- (2) Conexión del Módulo PL671 secundario
- (3) Conexión Ethernet al mazo de cables de la pantalla
- (4) Conexión de suministro de corriente del mazo de cables de la pantalla

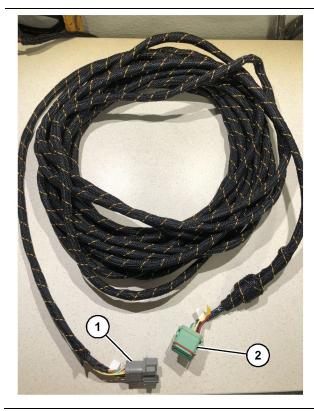


Ilustración 24

g06373481

Mazo de Cables565-5135

- (1) Conexión del Módulo PL671
- (2) Conexión del mazo de cables del Módulo PL671 primario
- Conecte el conector de 12 clavijas del Conjunto de Mazo de Cables de Control489 - 4246 al Módulo PL671 independiente.
- Conecte el conector "AC-C1" del Conjunto de Mazo de Cables de Control489 - 4246 al enchufe de conexión "CV-C2" del Mazo de Cables 565 - 5135 .
- 3. Conecte el conector "esclavo" del Mazo de Cables 565 5135 al Módulo PL671 secundario.
- **4.** Conecte el conector "VC-C1" de seis clavijas a la conexión "Ethernet 2" de las pantallas.
- 5. Conecte la conexión de interfaz de la cabina "VC-C5" del Conjunto de Mazo de Cables de Control 489 4246 al enchufe de conexión "CV-C1" del Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina 489 4247 .
- 6. Conecte el enchufe de interfaz de la cabina "VC-V4" del Conjunto de Mazo de Cables de Control 489 - 4246 al conector de suministro de corriente del sistema.
- 7. Conecte el enchufe "G407 Ethernet 1" al puerto "ETH 1" de la Pantalla G407.
- Conecte el Conjunto de Cable516-1632 a ambos Módulos PL671 y a la Antena372-4806.



llustración 25 g06381773

Nota: Las unidades primaria y secundaria se deben montar en posición vertical con una antena externa, y opuestas una de la otra en la máquina para tener una cobertura y un reconocimiento completos. Tenga en cuenta las mejores prácticas de instalación para evitar todos los peligros de tropezones. El cable de la unidad del Módulo PL671 secundario se debe tener a lo largo del lado de la caja, junto a los rieles para los pies, debajo de la pasarela y a través de la caja, y de regreso hacia arriba de dichos rieles hacia la unidad del Módulo PL671 primario. Conecte el cable coaxial a la antena. Consulte la ilustración 25.

Procedimiento de instalación de la configuración rotacional con un MS352 y un PL671

Conexión del PL671 y el mazo de cables a la Pantalla G407

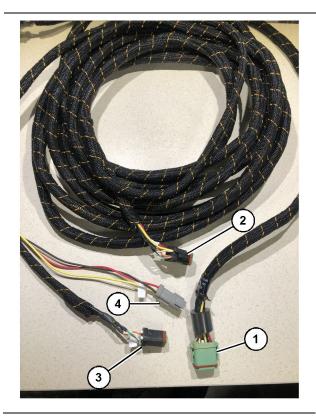


Ilustración 26

g06373473

Conjunto de Mazo de Cables de Control489 - 4246

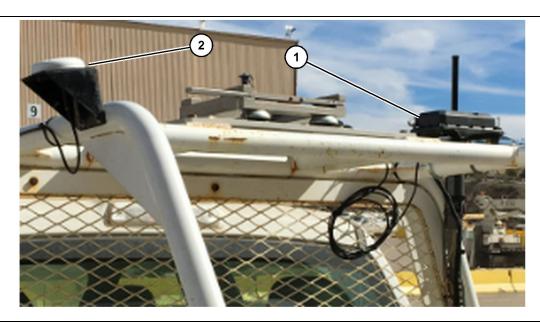
- (1) Conexión del Módulo PL671 primario
- (2) Conexión del Módulo PL671 secundario
- (3) Conexión Ethernet al mazo de cables de la pantalla
- (4) Conexión de suministro de corriente del mazo de cables de la pantalla
- Conecte el conector de 12 clavijas del Conjunto de Mazo de Cables de Control489 - 4246 al Módulo PI 671
- 2. Conecte la conexión de interfaz de la cabina "VC-C5" del Conjunto de Mazo de Cables de Control 489 4246 al enchufe de conexión "CV-C1" del Conjunto de Mazo de Cables de la Cabina 489 4247 .
- **3.** Conecte el conector "VC-C1" de seis clavijas a la conexión "Ethernet 2" de las pantallas.
- 4. Conecte el enchufe de interfaz de la cabina "VC-C4" del Conjunto de Mazo de Cables de Control 489 - 4246 al conector de suministro de corriente del sistema.
- **5.** Conecte el enchufe "G407 Ethernet 1" al puerto "Eth 1" de la Pantalla G407.
- Conecte el Conjunto de Cable516-1632 a ambos Módulos PL671 y a la Antena372-4806.

Conexión del MS352 y el mazo de cables

- 1. Conecte el conector "CAT 4" del Mazo de Cables 367 3253 al Módulo MS352.
- Conecte el Conjunto de Adaptador RJ-45
 419-5974 al enchufe de conexión de seis clavijas del Mazo de Cables367-3253.
- 3. Conecte el Conjunto de Cable516 1632 al Módulo MS352 y a la Antena372 4806.
- 4. Conecte un cable Ethernet Cat 5 o Cat 6 al Conjunto de Adaptador RJ-45419-5974 y al interruptor Ethernet no controlado de la máquina.

Instalación del Módulo PL671 en un vehículo liviano

Montaje del soporte al vehículo



llustración 27 g06222854

(1) Radio del Módulo PL671

- (2) Antena del Módulo PL671
- 1. Seleccione una ubicación de montaje para el Módulo PL671 y la antena de GPS. El Módulo PL671 y la antena deben estar separados al menos 91.44 cm (36 inch) para evitar la pérdida de señal. Las ubicaciones de montaje deben tener una vista despejada del cielo para el GPS y un área de transmisión de 360 grados para el Módulo PL671.
- 2. Monte el Grupo de Control Electrónico520 4349 en el Conjunto de Soporte505 4338 con cuatro Pernos8T 4138 y cuatro Arandelas9X 8256.
- 3. Monte el conjunto en la ubicación de montaje que se seleccionó con anterioridad.

Montaje de la pantalla

- Seleccione una ubicación de montaje de la pantalla que cumpla los requisitos específicos del sitio.
- 2. Arme el montaje de la pantalla y móntela en el soporte.

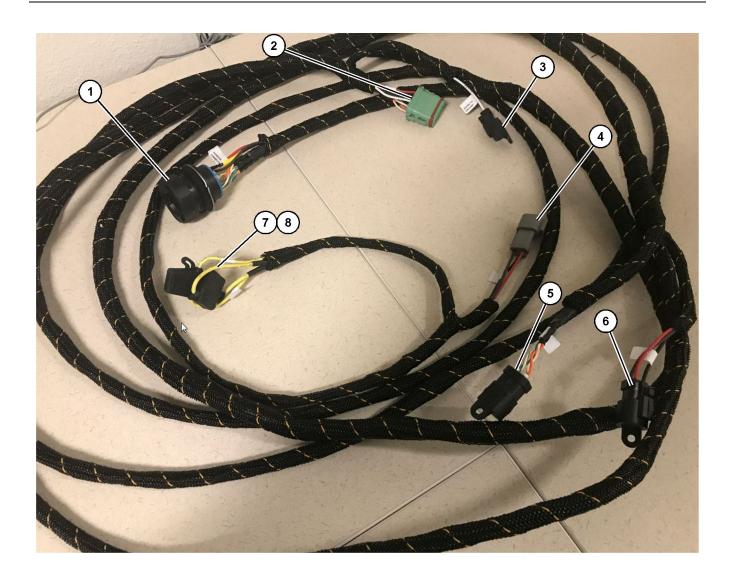


Ilustración 28 g06283545

Conjunto de Mazo de Cables de Control509 - 8032

Mazo de cables principal del vehículo liviano

- (1) Conector del monitor(2) Conector de la radio de GPS(3) Señal a la conexión a tierra
- (4) Conexión de suministro de corriente(5) Conector de la radio del cliente(6) Suministro de corriente del cliente

- (7) Fusible 1 (+) (8) Fusible 2 (-)

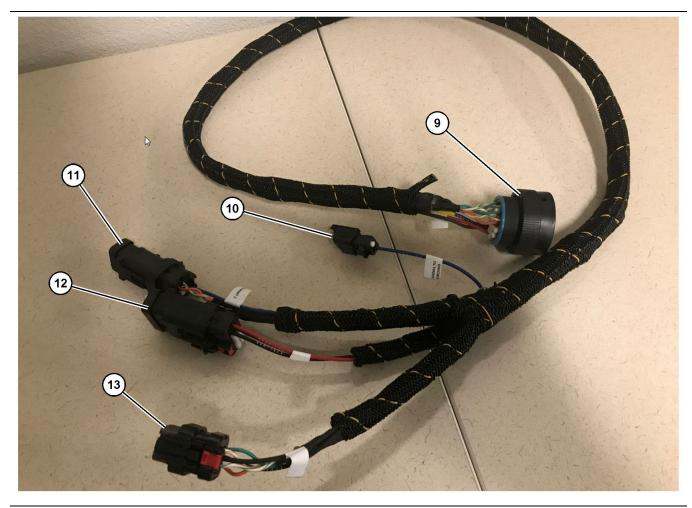


Ilustración 29 g06283539

Conjunto de Mazo de Cables de Suministro de Corriente518 - 1142

(9) Conector del mazo de cables principal

(10) Señal a la conexión a tierra

(11) Ethernet 2

(12) Suministro de corriente de la pantalla

(13) Ethernet 1

Instalación del mazo de cables

- Conecte el "conector de la radio de GPS" (2) del Conjunto de Mazo de Cables de Control509 - 8032 al Módulo PL671.
- 2. Tienda el Conjunto de Mazo de Cables de Control 509 8032 en la cabina del vehículo según los requisitos del sitio y siga las mejores prácticas de tendido de mazo de cables.

Nota: Las "señales a la conexión a tierra" (3) y (10) son conexiones y configuraciones optativas. Siga las mejores prácticas del sitio para configurar esta opción de los vehículos.La "señal a la conexión a tierra" se utiliza como la conexión para la entrada de señal de retroceso.

 Conecte el "conector de la radio del cliente" (5) del Conjunto de Mazo de Cables de Control509-8032 a un adaptador RJ45 y, después, a la radio del sitio. **Nota:** Fuera de la misma sección del Conjunto de Mazo de Cables de Control509 - 8032 se encuentra una conexión de suministro de corriente; consulte la sección "Conexiones de suministro de corriente" para obtener más detalles.

4. Conecte el "conector del monitor" (1) del Conjunto de Mazo de Cables de Control509 - 8032 al "conector del mazo de cables principal" (9) del Mazo de Cables de Suministro de Corriente 518 - 1142.

Nota: Fuera de la misma sección del Conjunto 518-1142 se encuentra una conexión de suministro de corriente; consulte la sección "Conexiones de suministro de corriente" para obtener más detalles.

- Tienda el Conjunto de Mazo de Cables de Suministro de Corriente518 - 1142 a la ubicación de la pantalla montada con anterioridad.
- 6. Conecte las conexiones "Ethernet 2" (11), de "suministro de corriente de la pantalla" (12) y "Ethernet 1" (13) del Conjunto de Mazo de Cables de Suministro de Corriente518 1142 a la pantalla.

Conexiones de suministro de corriente

Las conexiones de suministro de corriente al mazo de cables son específicas de cada vehículo y las determinan el distribuidor o el sitio. Consulte https://dealer.cat.com/content/dam/dealer/Products/Technology/Mining%20Technology%20and%20Autonomy/detect/PL671-information-sheet.pdf para obtener más detalles.

Puesta en servicio del Módulo PL671

Prueba de encendido

Nota: A fin de evitar posibles problemas de registro, no aplique corriente al sistema hasta que se haya instalado toda la tornillería y se hayan hecho todas las conexiones eléctricas.

Una vez que se haya conectado la radio y que los cables del mazo de cables de modificación de los terminales positivo y negativo de la batería y el interruptor de llave se hayan conectado correctamente al equipo, conecte el suministro de corriente al equipo.

Instalación del software en el Módulo PL671 mediante WinFlash

Nota: Los archivos Flash están en https://dealer.cat.com/PL en la sección "Service Technician's Toolbox (Caja de herramientas del técnico de servicio)".

Efectúe el siguiente procedimiento para actualizar la radio. La radio se actualiza a una nueva versión del software. También se debe programar la actualización de la radio si se ha reemplazado. El Técnico Electrónico Cat (Cat ET) tiene el programa WinFlash. El WinFlash se usa para cargar el software en la radio. Para actualizar el software de la radio, se utiliza el siguiente procedimiento.

 Conecte la computadora portátil al Módulo PL671 mediante el Conjunto de Mazo de Cables de Control517 - 2604, el Conjunto de Adaptador 419 - 5974 un cable Ethernet Cat 5 o superior.

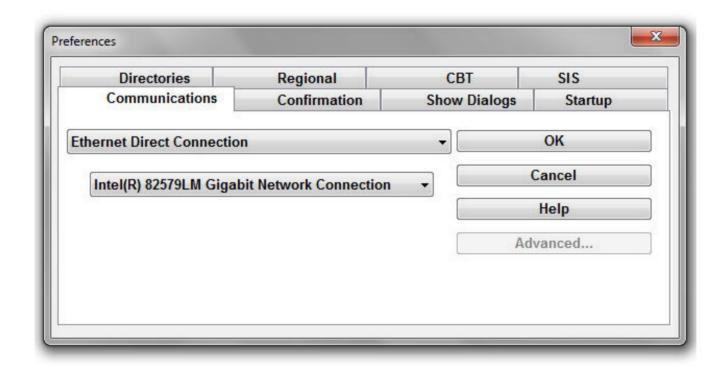


Ilustración 30 g03396549

2. Mediante el Cat ET, acceda al Módulo PL671 a través de una "Conexión Ethernet Directa" e ingrese a WinFlash.

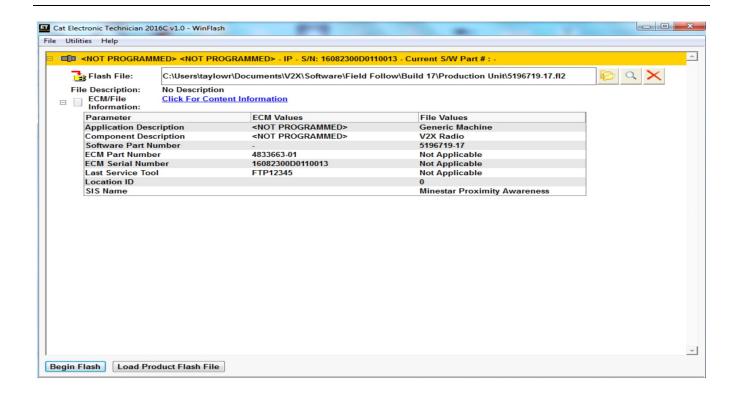


Ilustración 31 g06168210

 Seleccione el archivo "FL2" apropiado para cargarlo en el Módulo PL671 y comience la actualización.

Nota: El archivo "FL2" demorará hasta cinco minutos y el Módulo PL671 se reiniciará una vez para aplicar los cambios de la aplicación.

Nota: No acceda a la configuración web hasta después de que el Cat ET indique que la actualización se ha completado.

Procedimiento de conexión entre el Módulo PL671 y una PC

Nota: Cambie la configuración del adaptador LAN a los siguientes ajustes antes de establecer una conexión al Módulo PL671. Para acceder a los ajustes, seleccione "Network and Sharing Center (Centro de redes y recursos compartidos)", "Network Connections (Conexiones de red)", "Local Area Connection (Conexión de área local)", "Properties (Propiedades)", "Networking (Redes)" y, finalmente, "Internet Protocol (Protocolo de Internet)".

Dirección IP – 10.0.0.xx

Máscara de subred - 255.255.255.0

 Mediante el mazo de cables de servicio y un cable Ethernet Cat 5 o superior, conecte el Módulo PL671 a la computadora portátil. DESCONECTE el interruptor wifi o desactive el wifi en la PC.

- Desconecte o desactive cualquier conexión de VPN (Virtual Private Network, Red Privada Virtual).
- Abra "Network and Sharing Center (Centro de redes y recursos compartidos)" en la PC y asegúrese de que la conexión de "Caterpillar Machine Network (Red de la máquina Caterpillar)" esté activada.
- Abra un explorador web. Se recomienda usar Google Chrome.



Ilustración 32 g06169139

5. En la barra de direcciones, ingrese: "10.0.0.10:8000". Debe aparecer la página de inicio "Web Configuration (Configuración web)", como se muestra en la ilustración 32.

Nota: Si no puede conectarse al Módulo PL671, desconecte y vuelva a conectar el cable Ethernet; espere al menos 60 segundos para que la PC establezca una conexión. Si la comunicación sigue fallando, consulte los procedimientos de solución de problemas.

Configuración general del Módulo PL671

Configuración del Módulo PL671 para Proximity Awareness



Ilustración 33 g06274430

1. En la página de inicio "Web Configuration (Configuración web)", seleccione la opción "Configuration (Configuración)" en la lista desplegable.

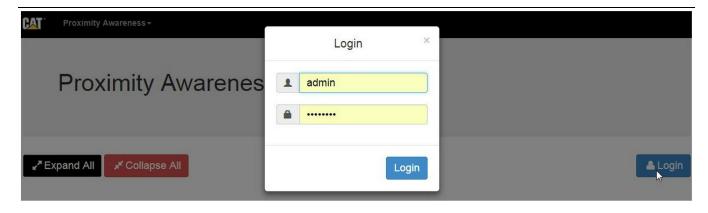


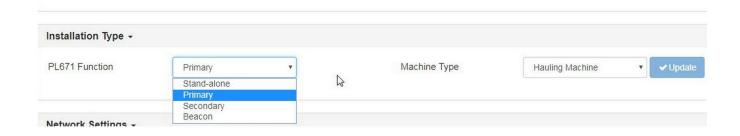
Ilustración 34 g06275020

2. Antes de hacer los cambios en la página "Configuration (Configuración)", debe efectuar el inicio de sesión. Seleccione el botón "Login (Iniciar sesión)", aparecerá una ventana de inicio de sesión. En el campo "Username (Nombre de usuario)", ingrese "admin" y, en "Password (Contraseña)", "password".



Ilustración 35 g06274951

3. Configure los ajustes de país. El país se puede seleccionar en la lista desplegable de países.



llustración 36 g06274960

4. Configure Installation Type (Tipo de instalación). Seleccione PL671 Function and Machine Type (Función del Módulo PL671 y tipo de máquina) y oprima "Update (Actualizar)".

Nota: Cuando se cambia la función del Módulo PL671 con el tipo de máquina, aparecerán diferentes secciones o es posible que algunos campos no se puedan editar. Las configuración específica de dichas funciones diferentes del Módulo PL671 se explicarán después de la sección de configuración general, en la sección "Application Specific Configuration for PL671" de esta instrucción.



llustración 37 g06275015

5. Ingrese las dimensiones de la máquina. La longitud de la máquina se basa en la dirección del eje x, y el ancho de esta, en el eje y.

Nota: Consulte la Instrucción especial, Machine Dimension Measure-Up Procedure for Cat Detect Proximity Awareness REHS9127 para obtener más información sobre las medidas.



llustración 38 g06275735

6. Ingrese el origen de la máquina. La "coordenada X" y la "coordenada Y" del origen de la máquina pueden variar. Consulte el manual específico de la máquina si es necesario.

Por ejemplo, el origen de un camión de acarreo es en la línea de centro de la máquina, en el eje trasero. La "coordenada X" se relaciona con la esquina trasera derecha de la máquina, y la "coordenada Y", con la esquina trasera derecha.



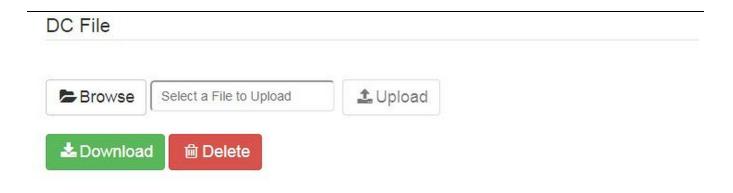
llustración 39 g06275744

7. Complete los "ajustes del receptor de GNSS".

Internal (Interno) se utiliza para máquinas equipadas con los Módulos PL671 para la posición de GPS. External (Externo) se utiliza para máquinas equipadas con los Módulos MS352 para las posiciones de GPS.

Interno: – si se selecciona, los campos "IP Address (Dirección IP)" y "Port (Puerto)" se completarán automáticamente y no se podrán editar. Los valores predeterminados son 127.0.0.1 para "IP Address (Dirección IP)" y 2947 para "Port (Puerto)".

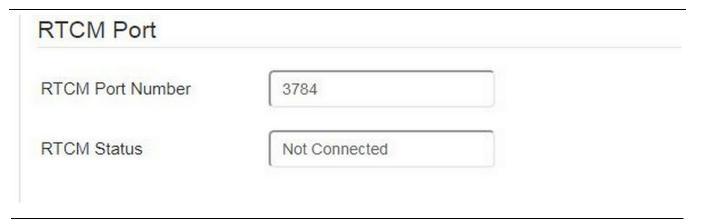
Externo: – si se selecciona, ajuste los campos "IP Address (Dirección IP)" para el Módulo MS352 y "Port (Puerto)" a 15555.



llustración 40 g06275746

8. "Archivo DC":

· Suba el.dc archivo de sondeo del sitio.



llustración 41 g06275748

- **9.** "RTCM Port (Puerto RTCM)" (transmisión de corrección de la estación base):
 - El número de RTCM Port (Puerto RTCM) será el puerto estándar "3784" para las conexiones.
 - RTCM Status (Estado RTCM) será "Connected (Conectado)" o "Data Not Available (Datos no disponibles)".

GNSS Antenna	Offset	
X Offset (m)	0	
Y Offset (m)	0	
Z Offset (m)	0	

Ilustración 42 g06275832

10. "Desviaciones de la antena de GNSS":

- "X Offset (Desviación X)" es la distancia entre el origen y la antena a lo largo de la línea de centro de las máquinas.
- "Y Offset (Desviación Y)" es la distancia entre el origen y la antena a lo largo del ancho de las máquinas.
- "Z Offset (Desviación Z)" es la distancia entre el origen y la antena en altura. Ingrese este valor como la distancia entre la antena y el nivel del suelo de una máquina si se necesita la altura del banco.



Ilustración 43 g06275836

- **11.** MineStar FTP Configuration (Configuración de FTP de MineStar):
 - El ajuste de "FTP Username (Nombre de usuario de FTP)" debe coincidir con "FTP Username (Nombre de usuario de FTP)" de la oficina.
 - El ajuste de "FTP Password (Contraseña de FTP)" debe coincidir con "FTP Password (Contraseña de FTP)" de la oficina.

Incident Report -				
Settings			PR2 Information	
Incident File Size	250 KB	•	Position Time Interval (s)	0.2
lustración 44				q0627583E

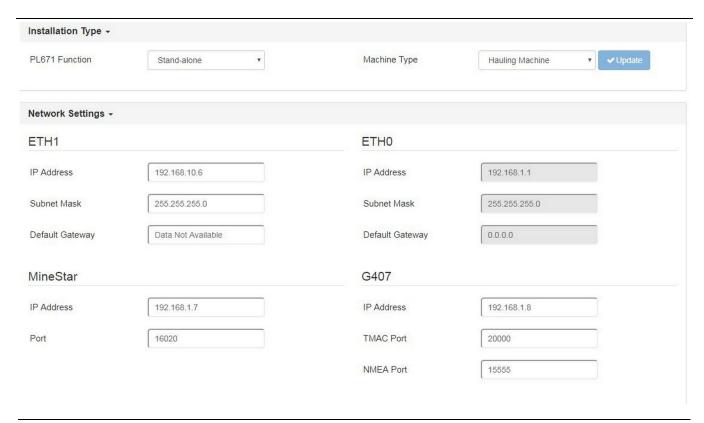
12. Incident Report (Informe de incidentes):

- El valor predeterminado estándar para "Incident File Size (Tamaño del archivo de incidentes)" es de "250 kb", pero se puede aumentar si hay disponible una red consistente.
- "Position Time Interval (Intervalo de tiempo de la posición)" es una salida del dispositivo.

Configuración específica de la aplicación para el Módulo PL671

Configuración de función independiente del Módulo PL671

Nota: El Módulo PL671 secundario solo es necesario en aplicaciones exclusivas. Consulte "Función secundaria" para conocer los detalles de configuración.



llustración 45 g06276181

- 1. Configure el Módulo PL671 independiente.
 - a. Seleccione "Stand-alone (Independiente)" en la lista desplegable "PL671 Function (Función del Módulo PL671)".
 - Seleccione el tipo de máquina de la lista desplegable "Machine Type (Tipo de máquina)" y haga clic en "Update (Actualizar)".
 - c. Complete los campos "IP Address (Dirección IP)", "Subnet Mask (Máscara de subred)" y "Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada)" del sitio específico en la sección "ETH1".
 - d. Complete los campos "IP Address (Dirección IP)" y "Port (Puerto)" de la oficina del sitio en la sección "MineStar".
 - e. En la sección "G407", complete el campo "IP Address (Dirección IP)" de la pantalla. Ajuste "TMAC Port (Puerto TMAC)" a "20000". Ajuste "NMEA Port (Puerto NMEA)" a "15555".

Nota: La sección "ETH0" está sombreada, ya que no es necesaria la comunicación con un Módulo PL671 secundario.

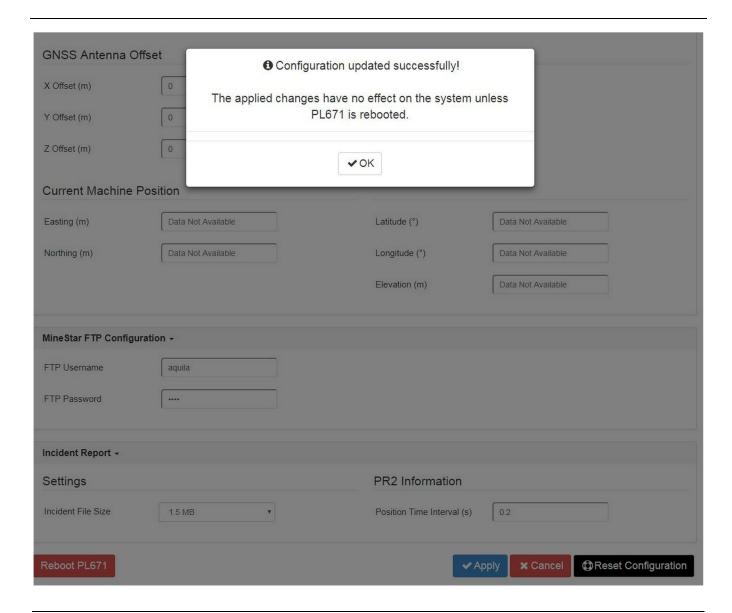
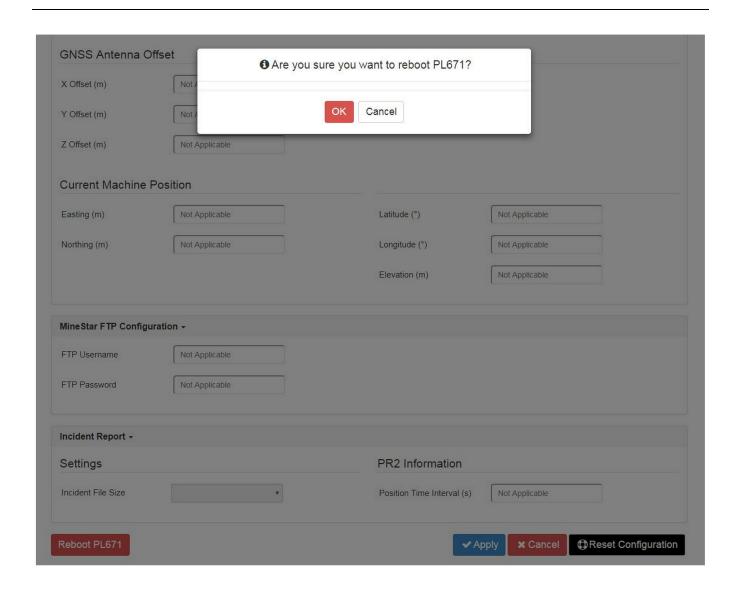


Ilustración 46 g06276230

2. Vaya a la parte inferior de la página "Configuration (Configuración)" y haga clic en "Apply (Aplicar)" . Haga clic en "OK" para confirmar que es necesario hacer un reinicio.



llustración 47 g06276232

3. Haga clic en "OK" cuando se lo solicite el cuadro de diálogo "Are you sure you want to reboot PL671 (¿Está seguro que desea reiniciar el Módulo PL671?)".

Configuración de función primaria o secundaria del Módulo PL671

Función primaria

Installation Type +			
PL671 Function	Primary	Machine Type	Hauling Machine ▼ Update
Network Settings -			
ETH1		ETH0	
IP Address	192.168.10.6	IP Address	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.255.0	Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	Data Not Available	Default Gateway	0.0.0.0
MineStar		G407	
IP Address	192.168.1.7	IP Address	192.168.1.8
Port	16020	TMAC Port	20000
		NMEA Port	15555

Ilustración 48 g06277119

- 1. Configure el Módulo PL671 primario.
 - a. Seleccione "Primary (Primario)" en la lista desplegable "PL671 Function (Función del Módulo PL671)".
 - Seleccione el tipo de máquina de la lista desplegable "Machine Type (Tipo de máquina)" y haga clic en "Update (Actualizar)".
 - c. Complete los campos "IP Address (Dirección IP)", "Subnet Mask (Máscara de subred)" y "Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada)" del sitio específico en la sección "ETH1".
 - d. Complete los campos "IP Address (Dirección IP)" y "Port (Puerto)" de la oficina del sitio en la sección "MineStar".
 - e. Ajuste el campo "IP Address (Dirección IP)" a "192.168.1.1". Ajuste el campo "Subnet Mask (Máscara de subred)" a "255.255.255.0". Ajuste el campo "Default (Predeterminado)" a "0.0.0.0" en la sección "ETHO".

f. En la sección "G407", complete el campo "IP Address (Dirección IP)" de la pantalla. Ajuste "TMAC Port (Puerto TMAC)" a "20000". Ajuste "NMEA Port (Puerto NMEA)" a "15555".

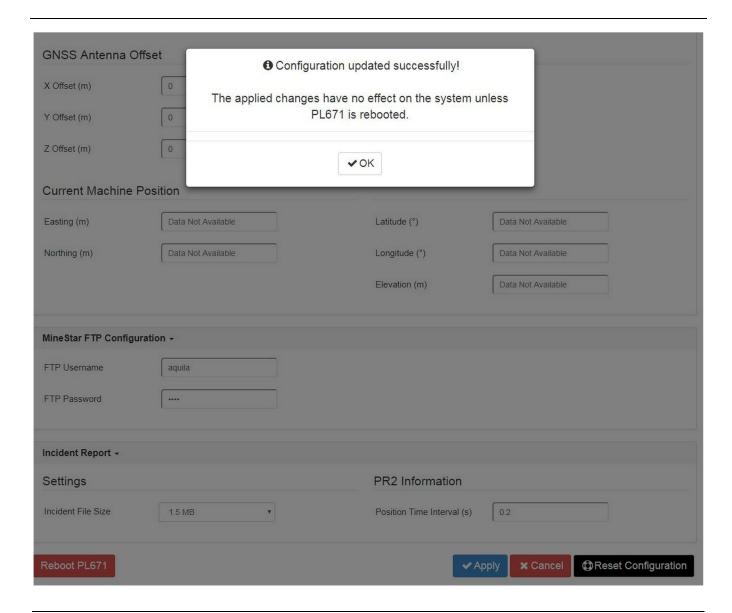


Ilustración 49 g06276230

2. Vaya a la parte inferior de la página "Configuration (Configuración)" y haga clic en "Apply (Aplicar)" . Haga clic en "OK" para confirmar que es necesario hacer un reinicio.

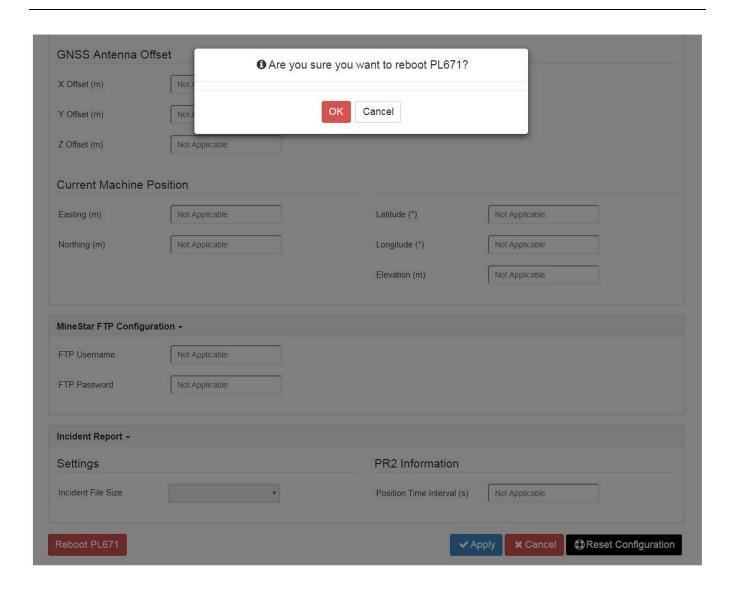
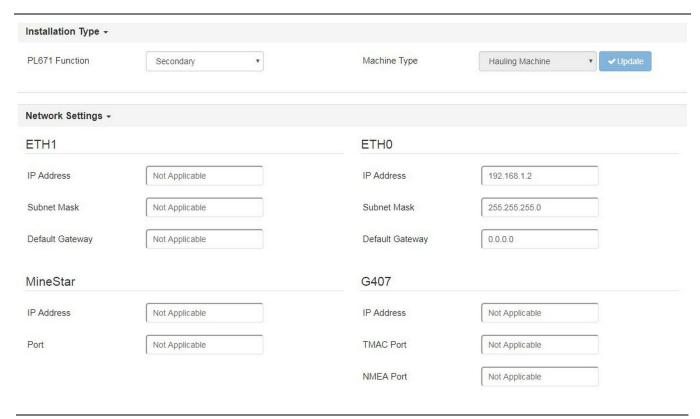


Ilustración 50 g06276232

3. Haga clic en "OK" cuando se lo solicite el cuadro de diálogo "Are you sure you want to reboot PL671 (¿Está seguro que desea reiniciar el Módulo PL671?)".

Función secundaria



llustración 51 g06277123

1. Configure el Módulo PL671 secundario.

Nota: El campo "Machine Type (Tipo de máquina)" estará sombreado, ya que no es necesario para el Módulo PL671 secundario.

- Configure el campo "Network Settings (Ajustes de red)".
 - a. La sección "ETH0" se completa automáticamente. Verifique que el campo "IP Address (Dirección IP)" se ajuste a "192.168.1.2", "Subnet Mask (Máscara de subred)" a "255.255.255.0", y "Default (Predeterminado)" a "0.0.0.0".

Nota: No hay otros ajustes de red correspondientes cuando el Módulo PL671 se utiliza para la función secundaria.

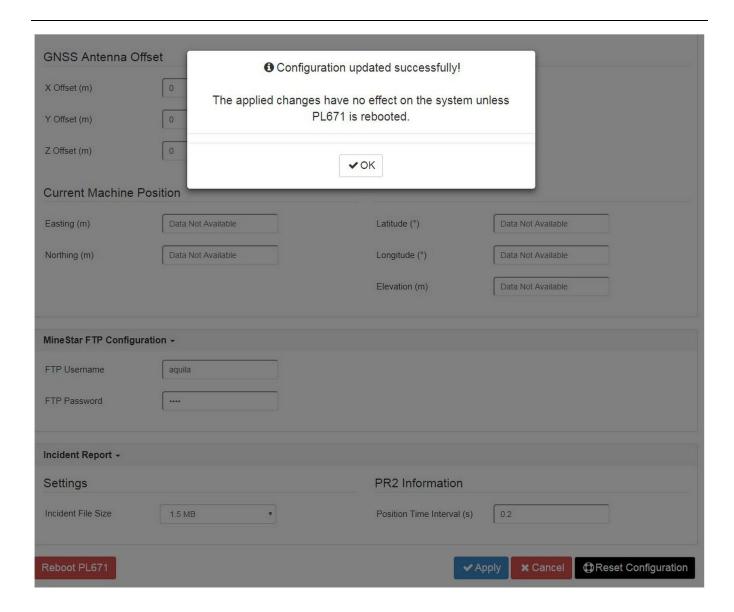


Ilustración 52 g06276230

3. Vaya a la parte inferior de la página "Configuration (Configuración)" y haga clic en "Apply (Aplicar)" . Haga clic en "OK" para confirmar que es necesario hacer un reinicio.

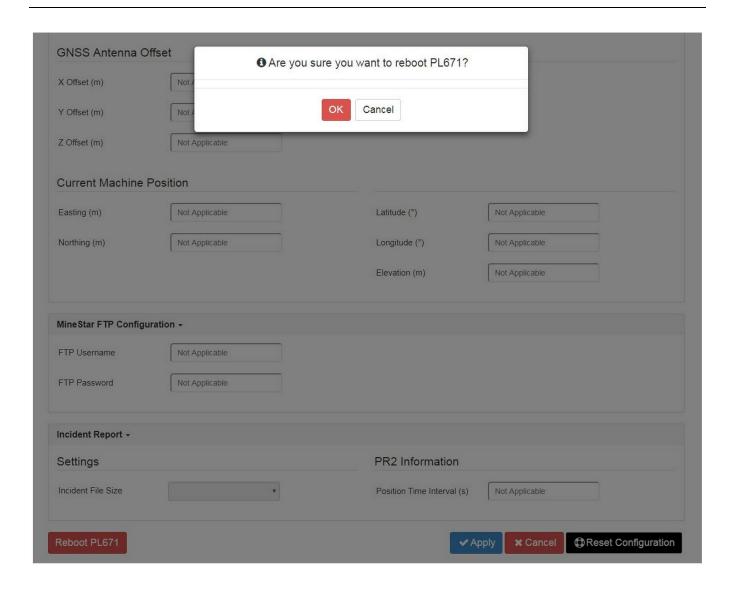


Ilustración 53 g06276232

4. Haga clic en "OK" cuando se lo solicite el cuadro de diálogo "Are you sure you want to reboot PL671 (¿Está seguro que desea reiniciar el Módulo PL671?)".

Procedimiento de configuración de la opción 1 rotacional con dos Módulos PL671

Configuración del Módulo PL671 primario

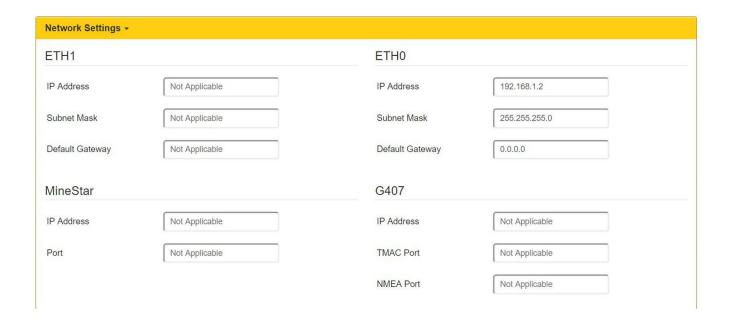


llustración 54 g06372699

- **1.** Configure el ajuste "Installation Type (Tipo de instalación)" .
 - a. Seleccione "Loading Machine (Máquina de carga)" en el cuadro desplegable de "Machine Type (Tipo de máquina)". Oprima el botón "Update (Actualizar)" para actualizar su selección. Consulte la ilustración 54.

Nota: La actualización del campo "Machine Type (Tipo de máquina)" debe ser el primer paso que se efectúa para editar las otras opciones de "Installation Type (Tipo de instalación)".

- b. Seleccione "Primary (Primario)" en el cuadro desplegable de "PL671 Function (Función del Módulo PL671)". Consulte la ilustración 54.
- c. Seleccione "Rotational (Rotacional)" en el cuadro desplegable de "Machine Movement (Movimiento de la máquina)". Consulte la ilustración 54.



llustración 55 g06372704

2. Configure los ajustes de red.

- a. En la pestaña "Network Settings (Ajustes de red)" de la sección "ETH1", complete los campos "IP Address (Dirección IP)", "Subnet Mask (Máscara de subred)" y "Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada)" específicos del sitio que se utilizarán para el Módulo PL671 primario. Consulte la ilustración 55.
- b. En la pestaña "Network Settings (Ajustes de red)" de la sección "MineStar", complete los campos "IP Address (Dirección IP)" y "Port (Puerto)" de la oficina del sitio. Consulte la ilustración 55.
- c. En la pestaña "Network Settings (Ajustes de red)" de la sección "G407", complete el campo "IP Address (Dirección IP)" de la pantalla. Ajuste los campos "TMAC Port (Puerto TMAC)" y "NMEA Port (Puerto NMEA)" de la pantalla. Consulte la ilustración 55.

Nota: La sección "ETH0" se generará automáticamente.

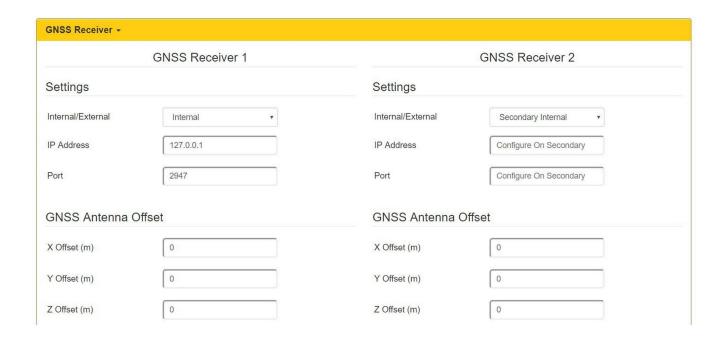


Ilustración 56 g06372707

- 3. Configure los ajustes del receptor de GNSS.
 - a. En los campos "GNSS Receiver 1 (Receptor 1 de GNSS)", "Settings (Ajustes)", "Internal/ External (Interno/externo)", seleccione "Internal (Interno)" en el cuadro desplegable.
 - b. En los campos "GNSS Receiver 1 (Receptor 1 de GNSS)", "Settings (Ajustes)", complete los números de "IP Address (Dirección IP)" y "Port (Puerto)".
 - c. En los campos "GNSS Receiver 1 (Receptor 1 de GNSS)", "GNSS Antenna Offset (Desviación de la antena de GNSS)", complete los campos "X Offset (Desviación X)", "Y Offset (Desviación Y)" y "Z Offset (Desviación Z)" relacionados con el Módulo PL671 primario.
 - d. En los campos "GNSS Receiver 2 (Receptor 2 de GNSS)", "Settings (Ajustes)", "Internal/ External (Interno/externo)", seleccione "Secondary Internal (Interno secundario)" en el cuadro desplegable.
 - e. En los campos "GNSS Receiver 2 (Receptor 2 de GNSS)", "GNSS Antenna Offset (Desviación de la antena de GNSS)", complete los campos "X Offset (Desviación X)", "Y Offset (Desviación Y)" y "Z Offset (Desviación Z)" relacionados con el Módulo PL671 secundario.

Nota: Los campos "IP Address (Dirección IP)" y "Port (Puerto)" del Módulo PL671 secundario se generarán automáticamente después de que se configure el Módulo PL671 secundario.

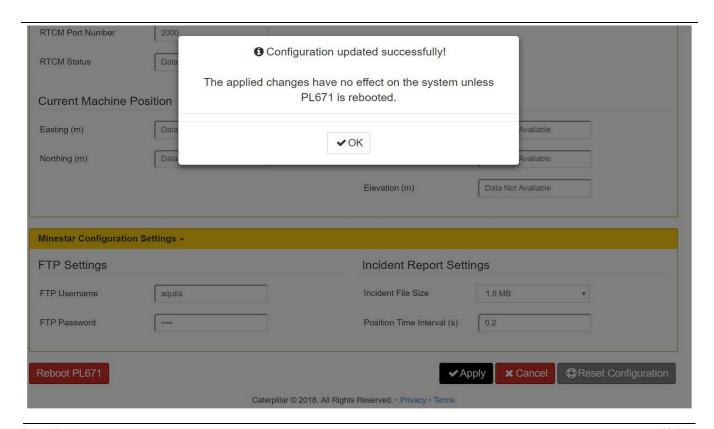


Ilustración 57 g06372691

4. Vaya a la parte inferior de la página "Configuration (Configuración)" y haga clic en "Apply (Aplicar)". Haga clic en "OK" para confirmar que es necesario hacer un reinicio. Haga clic en "Reboot PL671 (Reiniciar el Módulo PL671)" para que la configuración se instale en el dispositivo.

Configuración del módulo PL671 secundario



Ilustración 58 g06372947

 Configure el ajuste "Installation Type (Tipo de instalación)".

 a. Seleccione "Loading Machine (Máquina de carga)" en el cuadro desplegable de "Machine Type (Tipo de máquina)". Oprima el botón "Update (Actualizar)" para actualizar su selección. Consulte la ilustración 58. **Nota:** La actualización del campo "Machine Type (Tipo de máquina)" debe ser el primer paso que se efectúa para editar las otras opciones de "Installation Type (Tipo de instalación)".

- b. Seleccione "Secondary (Secundario)" en el cuadro desplegable de "PL671 Function (Función del Módulo PL671)". Consulte la ilustración 58.
- c. Seleccione "Rotational (Rotacional)" en el cuadro desplegable de "Machine Movement (Movimiento de la máquina)". Consulte la ilustración 58.

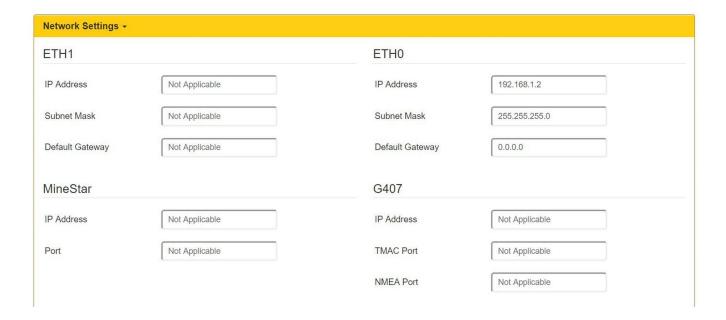
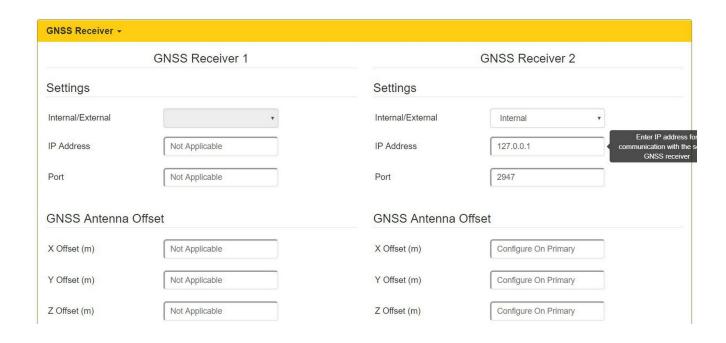


Ilustración 59 g06372704

2. En la sección "ETH0", el campo "IP Address (Dirección IP)" para la comunicación con el Módulo PL671 primario se completará automáticamente.

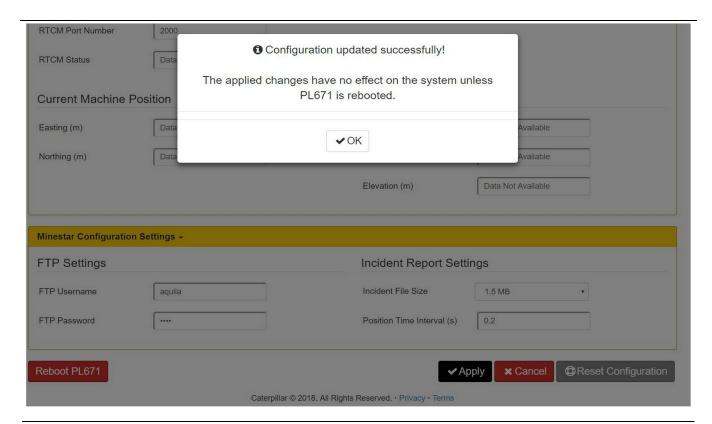
Nota: No podrá editar los cuadros de "Network Settings (Ajustes de red)".



llustración 60 g06372976

3. Seleccione "Internal (Interno)" en el cuadro desplegable, en "GNSS Receiver (Receptor de GNSS)" del ajuste "Internal/External (Interno/externo)".

Nota: Todos los demás ajustes serán "Not Applicable (No corresponde)", ya que se configuraron en el Módulo PL671 primario.



llustración 61 g06372691

4. Vaya a la parte inferior de la página "Configuration (Configuración)" y haga clic en "Apply (Aplicar)". Haga clic en "OK" para confirmar que es necesario hacer un reinicio. Haga clic en "Reboot PL671 (Reiniciar el Módulo PL671)" para que la configuración se instale en el dispositivo.

Procedimiento de configuración de la opción 2 rotacional con un Módulo PL671 y un Módulo MS352

1. Configure un Módulo PL671 con un Módulo MS352



llustración 62 g06372628

- a. En la pestaña "Installation Type (Tipo de instalación)", seleccione "Stand-alone (Independiente)" en la lista desplegable "PL671 Function (Función del Módulo PL671)".
 Consulte la ilustración 62.
- b. En la pestaña "Installation Type (Tipo de instalación)", seleccione "Rotational (Rotacional)" en la lista desplegable de "Machine Movement (Movimiento de la máquina)". Consulte la ilustración 62.
- c. En la pestaña "Installation Type (Tipo de instalación)", seleccione "Loading Machine (Máquina de carga)" en la lista desplegable de "Machine Type (Tipo de máquina)". Consulte la ilustración 62.

ETH1		ETH0	
IP Address	Data Not Available	IP Address	192.168.1.2
Subnet Mask	Data Not Available	Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	Data Not Available	Default Gateway	0.0.0.0
MineStar		G407	
IP Address	Data Not Available	IP Address	Data Not Available
Port	Data Not Available	TMAC Port	Data Not Available
		NMEA Port	Data Not Available

Ilustración 63 g06372631

- d. En la pestaña "Network Settings (Ajustes de red)" de la sección "ETH1", complete los campos "IP Address (Dirección IP)", "Subnet Mask (Máscara de subred)" y "Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada)" específicos del sitio. Consulte la ilustración 63.
- e. En la pestaña "Network Settings (Ajustes de red)" de la sección "MineStar", complete los campos "IP Address (Dirección IP)" y "Port (Puerto)" de la oficina del sitio. Consulte la ilustración 63.
- f. En la pestaña "Network Settings (Ajustes de red)" de la sección "G407", complete el campo "IP Address (Dirección IP)" de la pantalla. Ajuste el campo "TMAC Port (Puerto TMAC)" a "2000", y "NMEA Port (Puerto NMEA)" a "15555". Consulte la ilustración 63.

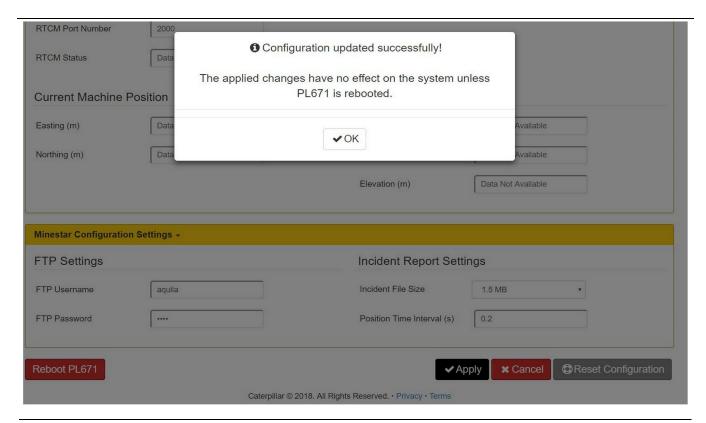
Nota: La sección "ETH0" estará sombreada.

GNSS Receiver 1			GNSS Receiver 2	
Settings		Settings		
Internal/External	Internal	Internal/External	External •	
IP Address	127.0.0.1	IP Address	10.232.246.33	
Port	2947	Port	15555	
GNSS Antenna C	Offset	GNSS Antenna C	Offset	
X Offset (m)	1	X Offset (m)	-1	
Y Offset (m)	2	Y Offset (m)	-2	
Z Offset (m)	3	Z Offset (m)	-3	

llustración 64 g06372685

- Configure los ajustes del receptor de GNSS como Rotational (Rotacional) con un Módulo PL671 y un Módulo MS352.
 - a. En los campos "GNSS Receiver 1 (Receptor 1 de GNSS)", "Settings (Ajustes)", "Internal/ External (Interno/externo)", seleccione "Internal (Interno)" en el cuadro desplegable.
 - b. En los campos "GNSS Receiver 1 (Receptor 1 de GNSS)", "Settings (Ajustes)", complete los campos "IP Address (Dirección IP)" y "Port (Puerto)" del Módulo PL671.
 - c. En los campos "GNSS Receiver 1 (Receptor 1 de GNSS)", "GNSS Antenna Offset (Desviación de la antena de GNSS)", complete los campos "X Offset (Desviación X)", "Y Offset (Desviación Y)" y "Z Offset (Desviación Z)".
 - d. En los campos "GNSS Receiver 2 (Receptor 2 de GNSS)", "Settings (Ajustes)", "Internal/External (Interno/externo)", seleccione "External (Externo)" en el cuadro desplegable.
 - e. En los campos "GNSS Receiver 2 (Receptor 2 de GNSS)", "Settings (Ajustes)", complete los campos "IP Address (Dirección IP)" y "Port (Puerto)" del Módulo MS352.

f. En los campos "GNSS Receiver 2 (Receptor 2 de GNSS)", "GNSS Antenna Offset (Desviación de la antena de GNSS)", complete los campos "X Offset (Desviación X)", "Y Offset (Desviación Y)" y "Z Offset (Desviación Z)".



llustración 65 g06372691

 Vaya a la parte inferior de la página "Configuration (Configuración)" y haga clic en "Apply (Aplicar)".
 Haga clic en "OK" para confirmar que es necesario hacer un reinicio.

Configuración de la función de baliza del Módulo PL671

Hay dos maneras de configurar la función de baliza. Si la función de baliza tiene la opción WIFI Client (Cliente WIFI) activada, se permite la conexión del Módulo PL671 a la infraestructura inalámbrica de los sitios mediante el uso de su tarjeta de wifi interna y sin el requisito de una radio del sitio. Si la función de baliza tiene la opción WIFI Client (Cliente WIFI) desactivada, se permite el uso del puerto "ETH1" para configurar la baliza con una radio del sitio.

Efectúe los siguientes pasos para configurar la función de baliza.



Ilustración 66 g06307393

1. Seleccione "Beacon (Baliza)" en la lista desplegable de funciones del Módulo PL671.

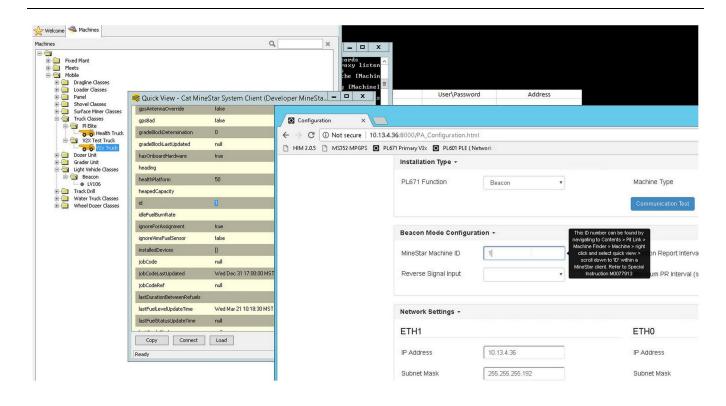


Ilustración 67 g06308186

2. Ingrese la identificación de la máquina en MineStar. Para encontrar la identificación, navegue a "Contents (Contenido)", "Pit Link", "Machine Finder (Localizador de la máquina)", "Machine (Máquina)", haga clic derecho y seleccione "Quick View (Vista rápida)", y desplácese hacia abajo hasta "ID (Identificación)".



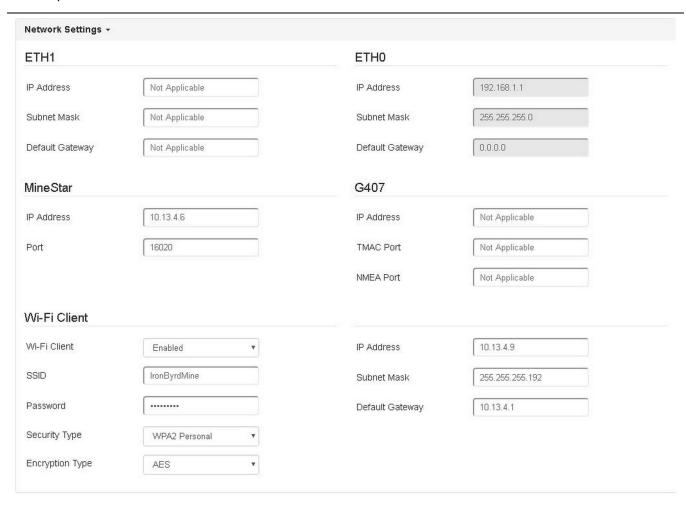
llustración 68 g06308190

3. Seleccione "Reverse Signal Input (Entrada de señal de retroceso)". Mediante esta selección, se determina si la señal de retroceso se establece por suministro de corriente, conexión a tierra o estado no disponible. Si es necesario, en el sitio se debe determinar cómo configurar esta opción. **Nota:** En "Position Report Interval (Intervalo de informe de posición)", se determina la frecuencia con la que se recibe el informe de posición del dispositivo, y en "Minimum Position Report Interval (Intervalo de informe de posición mínima)", la frecuencia con la que se crea una posición.

4. Continúe con "Configuración de la baliza con la opción WIFI Client activada" o "Configuración de la baliza con la opción WIFI Client desactivada". En la sección, se explica cómo configurar la baliza con la opción de wifi activada (uso de la tarjeta de wifi interna) o desactivada (uso de la radio del sitio). Una vez que se haya completado la configuración, haga clic en el botón "Apply (Aplicar)" y, después, en "Reboot PL671 (Reiniciar el Módulo PL671)", en la parte inferior de la página para finalizar la configuración.

Configuración de la baliza con la opción WIFI Client activada

Si la función de baliza tiene la opción Wi-Fi client (Cliente wifi) activada, se permite la conexión del Módulo PL671 a la infraestructura inalámbrica del sitio mediante el uso de una tarjeta de wifi interna y sin el requisito de una radio del sitio.



llustración 69 g06308201

Sección ETH1:

No se puede editar

Sección ETH0:

· No se puede editar

Sección MineStar:

- IP Address (Dirección IP): ajustar a la dirección IP de la oficina de MineStar del sitio
- Port (Puerto): ajustar al puerto de la oficina de MineStar

Sección G407

· No se puede editar

Sección WIFI Client (Cliente WIFI):

- Ajustar SSID: nombre usado para conectar el punto de acceso de wifi
- Ajustar Password (Contraseña): contraseña para conectarse a la red wifi ingresada en el campo SSID Field (Campo SSID).
- Security Type (Tipo de seguridad): WPA2 es el único tipo de seguridad admitido.
- Encryption Type (Tipo de cifrado): AES es el único tipo de cifrado admitido
- Ajustar IP Address (Dirección IP): dirección estática para el adaptador wifi
- Ajustar Subnet Mask (Máscara de subred): máscara de subred que utilizará el adaptador wifi
- Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada): es la utilizada por el adaptador wifi

Configuración de la baliza con la opción WIFI Client desactivada

Si la función de baliza tiene la opción WIFI client (Cliente WIFI) desactivada, se permite el uso del puerto "ETH1" para configurar la baliza con una radio del sitio.

Network Settings +			
ETH1		ETH0	
IP Address	10.13.4.36	IP Address	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.255.192	Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	10.13.4.1	Default Gateway	0.0.0.0
MineStar		G407	
IP Address	10.13.4.6	IP Address	Not Applicable
Port	16020	TMAC Port	Not Applicable
		NMEA Port	Not Applicable
Wi-Fi Client			
Wi-Fi Client	Disabled ▼	IP Address	Not Applicable
SSID	IronByrdMine	Subnet Mask	Not Applicable
Password		Default Gateway	Not Applicable
Security Type	WPA2 Personal ▼		
Encryption Type	AES ▼	R	

Ilustración 70

g06308196

Sección ETH1:

- IP Address (Dirección IP): ajustar a la dirección IP de la radio del sitio
- Ajustar Subnet Mask (Máscara de subred): máscara de subred que utilizará la radio del sitio
- Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada): es la utilizada por la radio del sitio

Sección ETH0:

· No se puede editar

Sección MineStar:

- IP Address (Dirección IP): ajustar a la dirección IP de la oficina de MineStar del sitio
- Port (Puerto): ajustar al puerto de la oficina de MineStar

Sección G407

· No se puede editar

Sección WIFI Client (Cliente WIFI):

- SSID: no se puede editar
- Password (Contraseña): no se puede editar
- Security Type (Tipo de seguridad): no se puede editar.
- Encryption Type (Tipo de cifrado): no se puede editar
- IP Address (Dirección IP): no se puede editar
- Subnet Mask (Máscara de subred): no se puede editar
- Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada): no se puede editar

Acceso a la configuración web después de la configuración inicial con la computadora portátil

 Cambie el ajuste del adaptador LAN para que esté dentro de la misma gama de configuración que "IP Address (Dirección IP)", "Subnet Mask (Máscara de subred)" y "Default (Predeterminado)" del Módulo PL671.

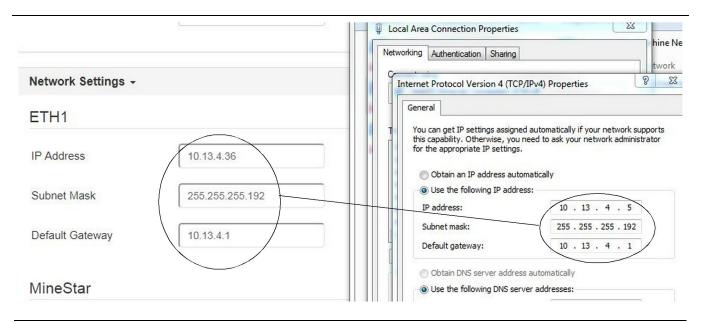


Ilustración 71 g06277139

- a. Dentro de "Network and Sharing Center (Centro de redes y recursos compartidos)", , seleccione "Network Connections (Conexiones de red)", "Local Area Connection (Conexión de área local)", "Properties (Propiedades)", "Networking (Redes)" e "Internet Protocol (Protocolo de Internet)".
- 2. En un navegador web, se recomienda Google Chrome, ingrese la dirección IP con el puerto.

Instalación del software de la pantalla

 Conecte la PC a la pantalla con el adaptador de actualización y el mazo de cables apropiados.

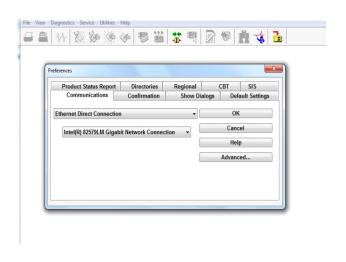
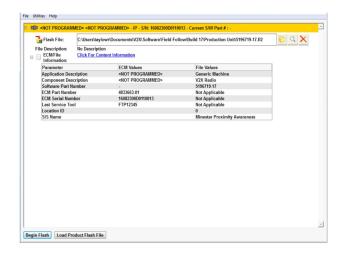


Ilustración 72 g06170088

 Mediante el Cat ET, acceda a la pantalla a través de una conexión Ethernet directa e ingrese a WinFlash.



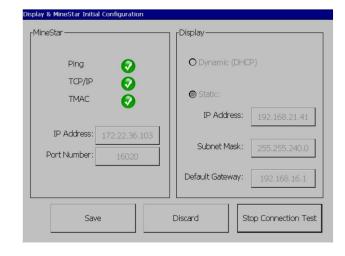


Ilustración 73 g06170091

3. Seleccione el archivo FL2 apropiado para cargarlo en la pantalla y comience la actualización.

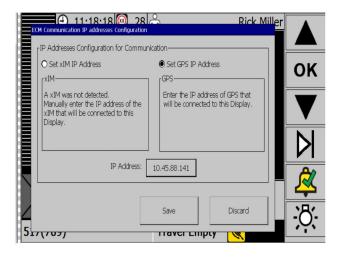
Nota: La actualización llevará 10 minutos y la pantalla se reiniciará varias veces para que se apliquen los cambios del sistema operativo y de la aplicación.

Nota: No acceda a la configuración de pantalla hasta después de que la aplicación de Cat ET indique que la actualización se ha completado.

- Después de que la actualización se haya completado, cree y cargue los archivos topeconfig. txt y topewincfg.txt.
 - a. El archivo topeconfig.txt se cargará en la carpeta de almacenamiento de las pantallas.
 - b. El archivo topewincfg.txt se cargará en la carpeta de configuración de almacenamiento de las pantallas.

Ilustración 74 q06170113

- Para efectuar la configuración inicial, ingrese a MineStar (oficina) y a la información de Display (Pantalla).
 - a. Ingrese el valor de "IP Address (Dirección IP)" de MineStar.
 - b. Ingrese el valor de "Port Number (Número de puerto)" de MineStar.
 - c. Ingrese el valor de "IP Address (Dirección IP)" para la pantalla
 - d. Ingrese el valor de "Subnet Mask (Máscara de subred)" para la pantalla.
 - e. Ingrese el valor de "Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada)" para la pantalla.
- Después haber ingresado todas las direcciones, oprima el botón "Save (Guardar)". De este modo, se reiniciará la pantalla.
- 7. Una vez que la pantalla se haya reiniciado, oprima "Start Connection Test (Comenzar prueba de conexión)". Si el resultado de la prueba es "Successful (Exitosa)", oprima el botón "Save (Guardar)". Si la prueba falla, solucione el desperfecto.



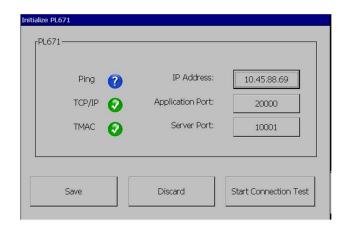


Ilustración 75 g06170124

- 8. Ajuste la dirección IP para la comunicación.
 - a. Si la máquina está equipada con un xIM, seleccione el botón de opción de "Set xIM IP Address (Ajustar dirección IP de xIM)" y oprima "Save (Guardar)"; la pantalla avanzará a la próxima pantalla.
 - b. Si la máquina utiliza un dispositivo de GPS, seleccione el botón de "Set GPS IP Address (Ajustar dirección IP de GPS)" e ingrese la dirección IP de MS352, si tiene, o del Módulo PL671 y proporcione las posiciones de GPS para la pantalla. Oprima "Save (Guardar)" y la pantalla avanzará a la próxima pantalla.

Nota: En las máquinas con un MS352, se deben utilizar las posiciones generadas desde MS352. En las máquinas con un MS952, se deben utilizar las posiciones generadas desde el Módulo PL671.

- Complete la página "Initialize PL671 (Inicializar Módulo PL671)":
 - a. Ingrese el valor de "IP Address (Dirección IP)" del Módulo PL671 primario.
 - b. Ajuste el valor de "Application Port (Puerto de la aplicación)" a "20000" para una Pantalla "G407"
 - c. Ajuste el valor de "Server Port (Puerto del servidor)" a "10001" para el Módulo PL671.

40 Oneigne al hatán "Caya (Cyandan)" | a nantalla as

q06277146

Ilustración 76

 Oprima el botón "Save (Guardar)". La pantalla se puede reiniciar si el archivo que almacena estos valores se debe sobreescribir.

Proximity Awareness Claves de configuración Tope

Nota: Consulte Operación de sistemas, Cat Fleet Onboard 5.3 Configuration GuideUENR6985 para obtener más detalles sobre la configuración.

Proximity Awareness de Proximity Awareness

- \$ Enable Machine Proximity Detection
- \$ Always Show Proximity Areas
- \$ Machine Avoidance Zone Default Circle Radius
- \$ Machine Body Default Circle Radius

Proximity Awareness de Proximity Awareness

- \$ Allow Proximity Awareness Alarm Acknowledge
- \$ Allow Proximity Awareness Alarm Mute
- \$ PA Alarm Silence In Neutral

Proximity Awareness de Proximity Awareness

- \$ Enable Assignment Proximity Detection Filter
- \$ Machine Proximity Detection Filters Number

\$ Machine Proximity Detection Filter

Ejemplo:

- \$ Machine Proximity Detection Filters Number =2
- \$ Machine Proximity Detection Filter 0 =13 15 (clase de camión/clase de cargador)
- \$ Machine Proximity Detection Filter 1 = 13 17 (clase de camión/clase de pala)

Nota: Las identificaciones de clases (13,15,17) provienen de machinetype.mwf generado por la oficina de Fleet.

Niveles de acercamiento recomendados de Proximity Awareness

- \$ Minimum Zoom Level =300000
- \$ No Waypoints Above Zoom =150000
- \$ Maximum Zoom Level =10000
- \$ Startup Zoom Level =10000

Nota: En las siguientes condiciones, existe la posibilidad de observar una latencia adicional mientras la pantalla representa las imágenes.

- Desplazamiento a más de 16 km/h (10.0 mph)
- Nivel de acercamiento en 150.000
- Representación de elementos adicionales como zonas, puntos de referencia, peligros, etcétera.

Esto no afecta las alarmas o advertencias de los sucesos de proximidad.

Claves de V2X

- \$ Use V2X Mode (la clave se puede cambiar si el Módulo PL671 no permite al sistema utilizar el wifi de Proximity Awareness)
- \$ V2X Position Time Interval
- \$ Use External Pose (solo rotacional)
- \$ Heading Report Interval (solo rotacional)

Tabla 45

Claves de V2X				
Tipo	Clave	Sintaxis	Parámetro/descripción	Unidades
Claves generales de Pro- ximity Awareness				

(continúa)

(Tabla 45, cont.)

(Tabla 45, cont.)				
	\$ Enable Machine Proxi- mity Detection	Esta clave se utiliza para activar el módulo de de- tección de proximidad de la máquina.	Ninguno	
	\$ Always Show Proximity Area	Cuando esta clave está presente, la zona de pro- ximidad del camión esta- rá siempre visible como un cuadro rectangular al- rededor del camión.	Ninguno	
	\$ Machine Avoidance Zo- ne Default Circle Radius	Esta clave se utiliza para ajustar el radio del círculo de evitación de la máquina que se utiliza de manera predeterminada en la detección de proximidad cuando no se encuentra la información de evitación de la máquina.	Núm. entero	Centímetros
		Ejemplo: \$Machine Body Default Circle Radius =200		
Alarmas del sistema de conocimiento de proximidad				
	\$ Allow Proximity Aware- ness Alarm Acknowledge	La alarma de Proximity Awareness se puede confirmar.	Ninguno	
	\$ Allow Proximity Aware- ness Alarm Mute	Si las alarmas se silen- cian manualmente, se si- lenciará la alarma de Proximity Awareness.		
	\$ Proximity Alarm Silence In Neutral	Esta clave silencia la alarma de Proximity Awa- reness cuando la marcha está en neutral.		
Filtro de Proximity Awareness				
	\$ Enable Assignment Pro- ximity Detection Filter	Esta clave activa el filtro para todas las alarmas que se producen debido a las interacciones de Proximity Awareness entre un camión y la pala asignada a dicho camión. Las alarmas de caja sobre caja no se suprimen.		
	\$ Machine Proximity De- tection Filters Number	Esta clave se utiliza para indicar al sistema cuántas claves de filtros debe buscar cuando lea el archivo de configuración.	Núm. entero	Conteo
		Ejemplo: \$ Machine Pro- ximity Detection Filters Number =5		

(continúa)

(Tabla 45, cont.)

(Tabla 45, cont.)				
	\$ Machine Proximity De- tection Filter	Esta clave se utiliza para especificar un filtro del sistema de detección de proximidad de la máquina. Los dos parámetros son las clases de máquinas cuyas interacciones el módulo de detección de proximidad de la máquina debe filtrar. Los índices de filtro deben comenzar con 0 y seguir la progresión aritmética: 0, 1, 2, 3, 4 Identificación 1 de clase de parámetro: identificación de clase de la máquina (identificación de categoría) Identificación 2 de clase de parámetro: identificación de clase de la máquina (identificación de clase de la máquina (identificación de categoría)	Núm. entero	Conteo
		Ejemplo: \$ Machine Pro- ximity Detection Filter 2 =16 18		
Niveles de acercamiento recomendados de Proximity Awareness				
	\$ Minimum Zoom Level (Nivel de zoom mínimo)	Consulte la publicación UENR6985		
	\$ No Waypoints Above Zoom	Consulte la publicación UENR6985		
	Nivel de acercamiento máximo	Consulte la publicación UENR6985		
	Nivel de acercamiento inicial	Consulte la publicación UENR6985		
Claves de V2X				
	\$ Use V2X Mode	Activa la recepción de AMP por parte de V2X y configura el ajuste para GPS y xlM Esta clave anulará el comportamiento de \$ Use NMEA GPS Input en ca- so de que haya una confi- guración PA_V2X 0 = se activará el ajuste de xlM 1 = se activará el ajuste de GPS 2 = se activarán los ajus- tes de xlm y GPS	Núm. entero	

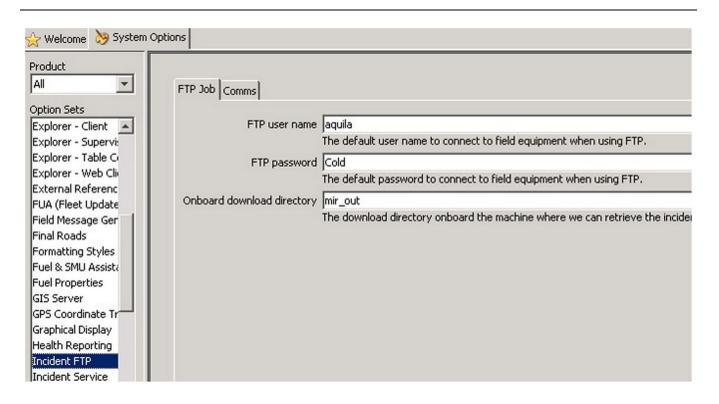
(continúa)

(Tabla 45, cont.)

Tabla 45, Cont.)				
	\$ V2X Position Time Interval	Esta clave especifica la frecuencia a la que Tope enviará un mensaje de posición a la caja V2X	Núm. entero	Segundos
		Ejemplo: \$ V2X Position Time Interval =60 Cada 60 segundos, Tope enviará un mensaje a la caja V2X para indicar la posición de la máquina.		
	\$ Use External Pose	Utilice esta clave para usar la orientación, la velocidad y la posición calculadas previamente (según el origen de la máquina y la desviación de GPS aplicados) y suministradas por una fuente externa.		
	\$ Heading Report Interval	Utilice esta clave para indicar el cambio mínimo de orientación de una máquina con GPS doble para enviar PR2.	Radianes: predetermina- do 0,05236	
		Ejemplo: \$ HEading Report Interval = 0.05236 La máquina de GPS doble debe cambiar la orientación en 0,05236 radianes para enviar PR2.		

Proximity Awareness de Proximity Awareness

Configuración del supervisor de MineStar



llustración 77 q06277548

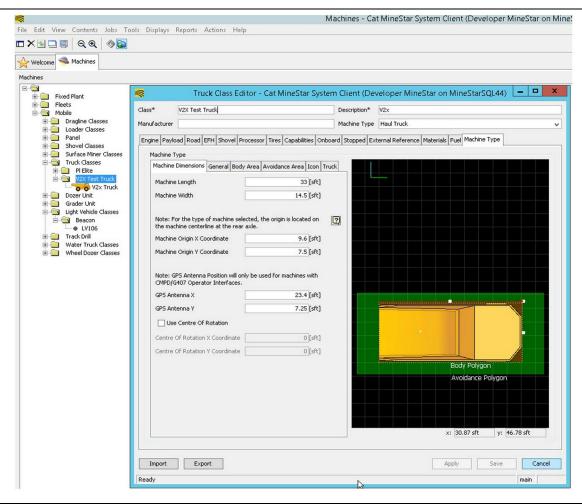
- Navegue a "System Options (Opciones del sistema)".
 - a. En la lista de "Product (Producto)" , seleccione "All (Todos)" .
 - b. En "Option Sets (Conjuntos de opciones)", seleccione "Incident FTP (FTP de incidentes)".
 - c. Seleccione "FTP Job (Trabajo de FTP)".
- En la pestaña "FTP Job (Trabajo de FTP)", escriba "aquila" para "FTP User Name (Nombre de usuario de FTP)".
- 3. En la pestaña "FTP Job (Trabajo de FTP)", escriba "cold" para "FTP Password (Contraseña de FTP)".

Nota: Los datos enviados mediante ftp se dirigen a: D:\mstarFiles\systems\main\data\lncedentdata.

Configuración del cliente MineStar

Nota: Es fundamental asegurarse de que los ajustes de "Machine Class (Clase de máquina)" sean correctos para lograr una configuración apropiada de Proximity Awareness. Varios de estos elementos son necesarios para la configuración del Módulo PL671; a continuación, hay una referencia de los campos que se debe actualizar o validar en Fleet MineStar Office (Oficina de Fleet MineStar). Consulte los manuales de Fleet MineStar para obtener más detalles.

Configuración de Machine Class



llustración 78 g06308707

Navegue a "Contents (Contenido)", "Pit Link", "Machine Finder (Localizador de la máquina)", "Machine Class (Clase de máquina)" y "Machine Type (Tipo de máquina)". Valide la siguiente información:

- · Dimensiones de la máquina
- Área de la caja
- Área de evitación

Dimensiones de la máquina

En la pestaña "Machine Dimensions (Dimensiones de la máquina)", valide o ingrese la siguiente información:

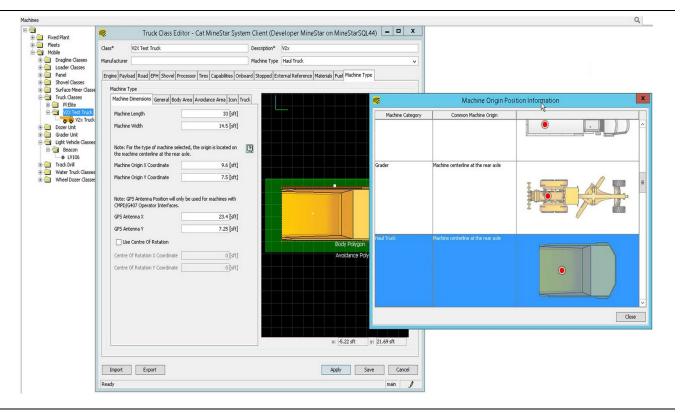


Ilustración 79 g06308712

- Longitud y ancho de la máquina.
- · Coordenadas X e Y del origen de la máquina
- X/Y de la antena de GPS

Nota: Al pasar el puntero sobre el ícono del signo de interrogación, obtendrá ayuda para determinar la ubicación de origen de diferentes tipos de máquinas.

Para obtener ayuda adicional sobre la medición de la máquina, consulte la Instrucción especial, REHS9127, Machine Dimension Measure Up Procedure for Cat Detect Proximity Awareness.

Área de la caja

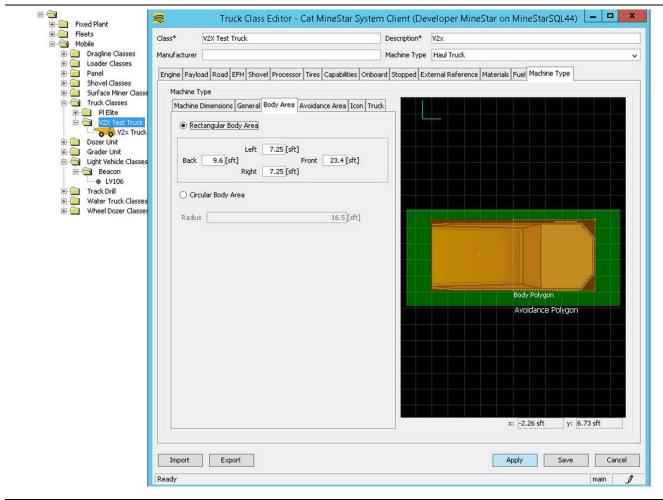


Ilustración 80 g06308731

En la pestaña "Body Area (Área de la caja)", ingrese las regiones de las áreas trasera, izquierda, delantera y derecha.

Para las máquinas que pivotan en un eje central, seleccione "Circular Body Area (Área circular de la caja)". Ingrese el radio de la máquina.

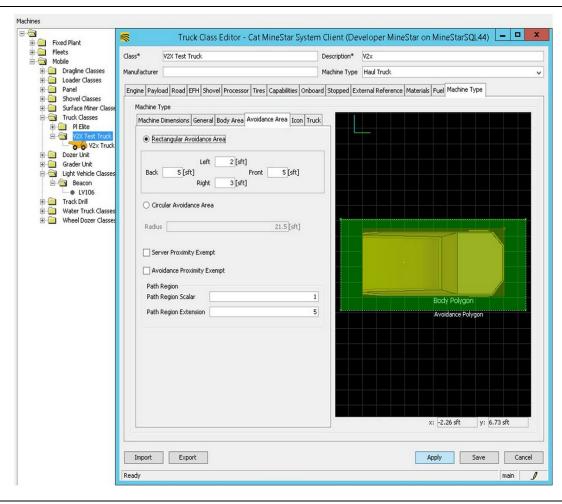


Ilustración 81 g06308739

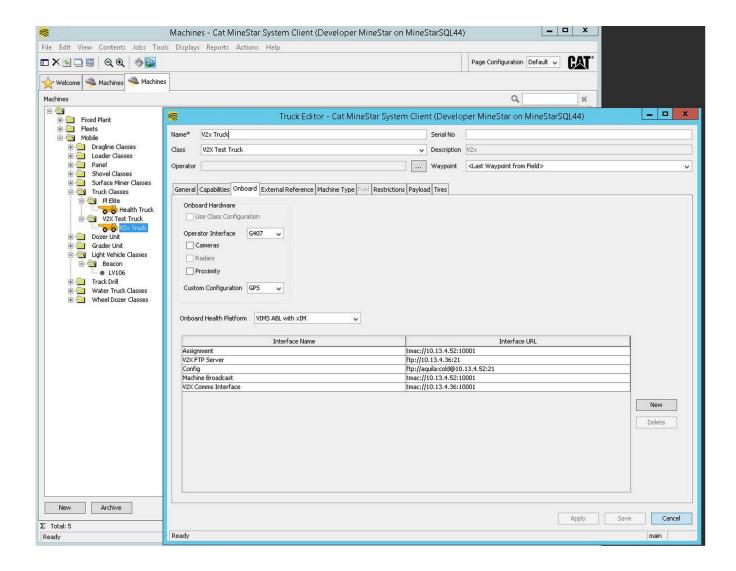
Es fundamental trabajar con el cliente para definir el área de evitación, ya que tendrá un efecto directo en la frecuencia de las alarmas y los incidentes que el sistema informará. Es posible que el área de evitación se deba ajustar varias veces durante el desarrollo.

Server Proximity Exempt (Exención de proximidad del servidor) — Cuando se configura la máquina (en general, herramienta de carga o triturador), este ajuste ignorará la zona de evitación de una máquina (por lo habitual, un camión) si Avoidance Proximity Exempt (Exención de proximidad de evitación) está activada para esa clase de máquina y no genera un suceso de incidente para su interacción.

Avoidance Proximity Exempt (Exención de proximidad de evitación) – Cuando se configura la máquina (por lo habitual, un camión), este ajuste ignorará las áreas de evitación de las máquinas (en general, herramienta de carga o triturador) que tienen la opción Server Proximity Exempt (Exención de proximidad de servidor) activada y no generará un suceso de incidente para sus interacciones.

Path Region Scalar (Escalar de región de trayectoria) – Es el valor de tiempo que se utiliza para ajustar la opción "Projected Avoidance Zone (Zona de evitación proyectada)" según la velocidad actual de la máquina.

Extensión de la región de la trayectoria – Es la distancia que se agrega al área de evitación en la dirección de desplazamiento actual de las máquinas.



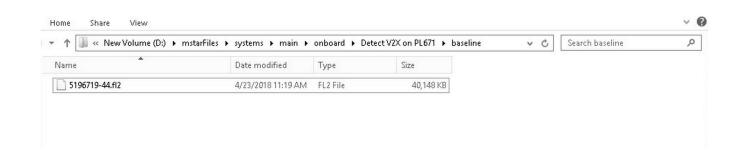
llustración 82 q06277592

- Navegue a "Contents (Contenido)", "Pit Link", "Machine Finder (Localizador de la máquina)", "Machine (Máquina)" y, por último, "Onboard (Abordo)".
- 2. Verifique que se haya seleccionado la interfaz de usuario correcta.
- Verifique que se hayan seleccionado las opciones correctas de "Configuration (Configuración)" y "Custom Configuration (Configuración del cliente)"
- Agregue la dirección de "V2x FTP Server (Servidor FTP de V2x)" (ftp://xxx.xxx.xxx.xxx:21) a la lista de interfaz.
- **5.** Agregue la dirección de "V2x Comms Interface (Interfaz de comunicaciones de V2x)" (Tmac://xxx.xxx.xxx:10001) a la lista de interfaz.

900211002

Actualización inalámbrica del Módulo PL671 mediante el uso de Fleet Office

Nota: La actualización inalámbrica solo se puede hacer mediante el uso de Fleet Office 5.2 o más reciente. Comuníquese con el respaldo de MineStar si es necesario efectuar la actualización inalámbrica para una versión de Fleet Office anterior a 5.2.



llustración 83 g06309064

1. Copie el archivo "PL671.fl2" en la carpeta baseline. Para acceder a la carpeta baseline, haga clic en "mstarfiles", "systems", "main", "onboard", "Detect V2x on PL671" y "baseline".

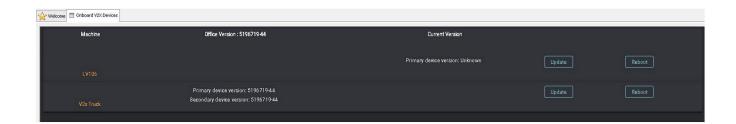
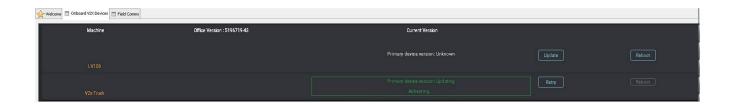


Ilustración 84 g06309146

2. Abra el cliente Fleet MineStar. Navegue a "Contents (Contenido)", "Pit Link" y "Onboard V2x Devices (Dispositivos V2x a bordo)". En la página "Onboard V2x Devices (Dispositivos V2x a bordo)", seleccione el dispositivo del Módulo PL671 primario que se debe actualizar a una nueva versión y haga clic en "Update (Actualizar)".



Ilustración 85 g06309150



llustración 86 q06309183

3. Durante el proceso de actualización, la página se actualizará con las notificaciones de cuándo los archivos están en los estados "Sending (Enviando)" o "Activating (Activando)" en el dispositivo del Módulo PL671 primario.

Luces indicadoras del Módulo PL671

El Módulo PL671 es un módulo V2x que se utiliza en los sistemas Cat Detect. El módulo contiene 4 luces indicadoras LED que indican los siguientes escenarios:

LED verde

El propósito del LED verde es indicar cuándo la radio está ENCENDIDA o APAGADA.

LED verde APAGADO – Indica que la radio no está energizada.

LED verde ENCENDIDO – Indica que la radio está energizada de manera correcta y está CONECTADA.

LED verde parpadeante – El LED verde parpadea cuando se ha detectado una falla que evita que se ejecute el firmware de aplicación. Si el LED verde destella, comuníquese con su distribuidor de Caterpillar.

LED naranja - GPS

El propósito del LED naranja es indicar si se ha determinado la posición de GPS.

LED naranja APAGADO – El LED naranja estará APAGADO cuando la radio no encuentre una antena de GPS.

LED naranja ENCENDIDO – La antena de GPS funciona correctamente, y puede captar suficientes satélites de GPS para determinar una buena corrección de ubicación.

LED naranja parpadeante – El LED naranja destella de manera constante cuando la antena de GPS funciona correctamente, sin embargo, no hay suficientes satélites de GPS que pueden visualizarse para obtener una buena corrección de ubicación de GPS. Si un LED naranja todavía destella, comuníquese con su distribuidor de Caterpillar.

LED amarillo: comunicaciones DSRC

El propósito del LED amarillo es indicar que se intenta hacer una conexión a la red de comunicaciones a través de la DSCR (Dedicated Short Range Communications, Comunicaciones Dedicadas de Corto Alcance). Esto no indica que haya una señal adecuada, sino que el hardware funciona correctamente y que puede establecer una conexión dado que hay una señal.

LED amarillo APAGADO – Indica que no hay comunicaciones DSRC disponibles.

LED amarillo parpadeante – Indica que hay una falla de DSRC y que el dispositivo no puede llevar a cabo las comunicaciones.

LED azul - Ethernet

El propósito del LED azul es determinar cuándo hay conexiones presentes de Ethernet.



Ilustración 87

g03738018

LED azul APAGADO – Indica que no hay ningún enlace de Ethernet establecido.

LED azul destellante – El LED azul destella para indicar que hay actividad de Ethernet.

LED azul ENCENDIDO – El LED azul se ENCIENDE cuando el módulo ha establecido un enlace de Ethernet. Consulte la ilustración 87.

