



# Manual de Operação e Manutenção

---

## **Recetor e dispositivos do sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System)**

---

ZEB 1-UP (D6T)

Idioma: instruções originais



Scaneie para encontrar e adquirir peças genuínas da Cat®,  
além de informações de serviço associadas.



## Informações importantes sobre segurança

A maioria dos acidentes que envolvem o funcionamento, manutenção e reparação do produto são causados pelo desrespeito das regras ou precauções básicas de segurança. O reconhecimento prévio das situações potencialmente perigosas pode prevenir acidentes. Deve estar atento aos potenciais riscos, incluindo os fatores humanos que possam afetar a segurança. As pessoas devem também ter a formação, as aptidões e as ferramentas necessárias para desempenhar estas funções adequadamente.

**O funcionamento, lubrificação, manutenção ou reparação inadequados deste produto podem ser perigosos e provocar lesões ou resultar em morte.**

**Não utilize ou realize qualquer lubrificação, manutenção ou reparação neste produto até confirmar se está autorizado a desempenhar estes trabalhos e até ter lido e compreendido as instruções de utilização, lubrificação, manutenção e reparação.**

As precauções e avisos de segurança são fornecidos neste manual e no produto. Se os avisos de perigo forem ignorados, tanto o operador como outras pessoas podem sofrer lesões ou acidentes mortais.

Os perigos estão identificados com um "Símbolo de alerta de segurança" e seguidos de uma "Palavra de aviso" como "PERIGO", "CUIDADO" ou "ATENÇÃO". A etiqueta de alerta de segurança "CUIDADO" é apresentada a seguir.



O significado deste símbolo de alerta de segurança é o seguinte:

**Atenção! Esteja alerta! A sua segurança está em perigo.**

A mensagem que aparece sob o aviso explica o perigo e pode ser apresentada por escrito ou por meio de ilustrações.

Uma lista não exaustiva de operações que podem causar danos aos produtos é identificada pelas etiquetas de "AVISO" no produto e nesta publicação.

**A Caterpillar não pode antever todas as circunstâncias possíveis que possam envolver um potencial perigo. Os avisos nesta publicação e no produto não são, assim, totalmente abrangentes. Não deve utilizar este produto de forma diferente da indicada neste manual sem primeiramente certificar-se de que considerou todas as regras e precauções aplicáveis à utilização do produto no respetivo local de utilização, incluindo as regras e precauções específicas do local aplicáveis ao local de trabalho. Se utilizar uma ferramenta, procedimento, método de trabalho ou técnica de funcionamento que não sejam especificamente recomendados pela Caterpillar, deve assegurar que é seguro para si e para os outros. Deve igualmente assegurar que possui autorização para realizar este trabalho e que o produto não fica danificado nem se torna inseguro devido aos procedimentos de funcionamento, lubrificação, manutenção ou reparação que pretende utilizar.**

As informações, especificações e ilustrações contidas nesta publicação baseiam-se nas informações disponíveis à data da redacção do manual. As especificações, binários, pressões, medições, ajustes, ilustrações e outros itens podem ser alterados em qualquer momento. Estas alterações podem afetar a manutenção que é prestada ao produto. Obtenha as informações mais completas e atualizadas antes de iniciar qualquer trabalho. Os concessionários Cat dispõem das informações mais atualizadas.

---

### AVISO

**Quando forem necessárias peças de substituição para este produto, a Caterpillar recomenda a utilização de peças de substituição Caterpillar® originais.**

**Outras peças podem não atender determinadas especificações de equipamento original.**

**Quando as peças de substituição forem instaladas, o proprietário da máquina/utilizador deve assegurar que a máquina permanece em conformidade com todos os requisitos aplicáveis.**

---

**Nos Estados Unidos, a manutenção, a substituição ou a reparação dos dispositivos e sistemas de controlo de emissões podem ser realizadas por qualquer estabelecimento ou indivíduo prestador de serviços de reparação à escolha do proprietário.**

---

## Índice

Prefácio ..... 4

### **Seção de Segurança**

Mensagens de segurança ..... 5

### **Informações de conformidade regulamentar**

Componentes de radiofrequência..... 7

### **Seção de Informações do Produto**

Informações Gerais..... 16

Informações de Identificação ..... 33

### **Secção de manutenção**

Recomendações de manutenção ..... 34

### **Secção de informações de reparações**

Configuração..... 35

Diagnóstico de falhas ..... 37

### **Seção de Índice**

Índice ..... 38

## Prefácio

### Informações de Leitura

Este manual deve ser guardado no compartimento do operador no porta-livros ou na área de armazenamento de literatura nas costas do banco.

Este manual contém informações de segurança, instruções de funcionamento e recomendações de manutenção.

Algumas fotografias ou ilustrações desta publicação podem apresentar detalhes ou acessórios diferentes dos do seu serviço.

O contínuo desenvolvimento e melhoria na concepção do produto podem ter causado alterações no produto que não estão contempladas nesta publicação. Leia, estude e guarde este manual com o produto.

Quando tiver dúvidas relacionadas com o seu produto ou esta publicação, contacte o concessionário Cat para obter as informações disponíveis mais recentes.

### Segurança

A secção de segurança enumera as precauções de segurança básicas. Além disso, esta secção identifica o texto e os locais dos sinais e das etiquetas de aviso usados na máquina.

### Operação

A secção Operação serve de referência para o novo operador e de atualização para o operador com experiência. Esta secção inclui um debate sobre os medidores, os interruptores, os controlos do produto, os controlos de acessórios e as informações de programação.

As fotografias e ilustrações orientam o operador pelos procedimentos corretos de verificação arranque, funcionamento e paragem do produto

As técnicas operacionais descritas nesta publicação são básicas. A perícia e as técnicas desenvolvem-se à medida que o operador conhece o produto e as suas capacidades.

### Manutenção

A secção de manutenção é um guia dos cuidados a ter com o equipamento.

## Seção de Segurança

i08003760

### Mensagens de segurança

Código SMCS: 7405

#### Informações importantes sobre segurança

Trabalhe em segurança. A maioria dos acidentes que envolvem o funcionamento, manutenção e reparação do produto são causados pelo desrespeito às regras ou precauções básicas de segurança. O reconhecimento prévio das situações potencialmente perigosas pode prevenir acidentes. É necessário estar alerta quanto às possíveis situações de perigo. As pessoas que lidam com estes produtos devem ter a formação, as aptidões e as ferramentas necessárias para desempenhar adequadamente estas funções.

As precauções e avisos de segurança são fornecidos nesta instrução e no produto. Se os avisos de perigo forem ignorados, tanto o operador como outras pessoas podem sofrer lesões ou acidentes mortais. A Caterpillar não pode antever todas as circunstâncias possíveis que possam envolver um potencial perigo. Por isso, os avisos existentes nesta publicação e os avisos que estão no produto não são totalmente inclusivos.

Se utilizar uma ferramenta, um procedimento, um método de trabalho ou uma técnica de operação que não sejam recomendados pela Caterpillar, assegure que a utilização destes é segura. Assegure que o produto não sofre danos ou se torna inseguro devido aos procedimentos de funcionamento, lubrificação, manutenção ou reparação utilizados.

#### CUIDADO

**Não opere ou trabalhe nesta máquina a não ser que tenha lido e entendido as instruções e advertências nos Manuais de Operação e Manutenção. O não cumprimento das instruções ou a falta de atenção às advertências poderá resultar em ferimentos graves ou morte. Entre em contato com o revendedor Cat para obter manuais de reposição. É sua responsabilidade ter cuidado adequado.**

#### CUIDADO

**O arranque acidental do motor pode provocar ferimentos ou a morte dos funcionários que trabalham no equipamento.**

**Desligue o cabo da bateria do terminal negativo (-) da bateria para evitar o arranque acidental do motor. Envolver completamente com fita todas as superfícies de metal da extremidade do cabo da bateria desconectado para evitar o contacto com outras superfícies de metal que possam ativar o sistema elétrico do motor.**

**Coloque uma etiqueta Não Operar no local do interruptor de arranque/paragem para informar as pessoas de que o equipamento é alvo de manutenção.**

Utilize os degraus e os corrimãos sempre que subir para a máquina. Utilize os degraus e os corrimãos sempre que descer da máquina. Limpe os degraus e os corrimãos antes de subir para a máquina. Inspeccione os degraus e os corrimãos. Proceda a todas as reparações necessárias.

Fique de frente para a máquina sempre que subir e descer da máquina. Mantenha três pontos de apoio com os degraus e com os corrimãos.

**Nota:** O contacto em três pontos pode ser dois pés e uma mão. O contacto em três pontos pode também ser um pé e duas mãos. Consultar ilustração 1 .

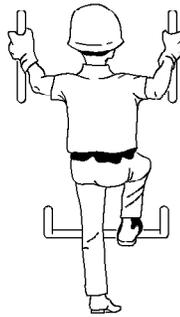


Ilustração 1

g00037860

Não monte uma máquina em marcha. Não desmonte uma máquina em marcha. Nunca salte da máquina. Não tente subir para a máquina quando estiver a carregar ferramentas ou materiais. Não tente descer da máquina quando estiver a carregar ferramentas ou materiais. Utilize um cabo de tração manual para puxar equipamento para a plataforma. Não utilize os controlos como apoios quando entrar ou sair da cabina.

## Perigo de queda - Não subir

### CUIDADO

Perigo de queda. Não suba para o rolo para aceder ao recetor de GPS. A subida para o rolo pode resultar numa queda, o que pode causar lesões graves ou morte. Utilize o mecanismo de elevação e descida para aceder ao recetor de GPS para todos os trabalhos de manutenção e reparação necessários. Consulte o Manual de utilização e manutenção , “Introdução” para obter mais informações.



Ilustração 2

g06500630

### CUIDADO

Não utilize esta superfície como degrau ou plataforma. Esta superfície pode não suportar peso adicional ou pode estar escorregadia. Uma queda pode causar lesões graves ou a morte.

## Informações de conformidade regulamentar

### Componentes de radiofrequência

#### Sistema de posicionamento global (GPS, Global Positioning System) (Antena Zephyr Modelo 2 - Se equipada)

Código SMCS: 7490; 7602

i08727718



Ilustração 3 g06275684

Zephyr Modelo 2 Reforçado

Tabela 1

Modelo	Número de peça Cat
Zephyr Modelo 2	386 - 7311

### sDoC

(Declaração de conformidade simplificada)

#### União Europeia



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com a diretiva "2014/53/UE". O texto integral da Declaração de Conformidade Europeia está disponível no seguinte endereço da web:

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

A Caterpillar sugere a obtenção da Declaração de Conformidade logo após a aquisição.

i08727331

#### Sistema de posicionamento global (GPS, Global Positioning System) (Antena Zephyr III - Se equipada)

Código SMCS: 7490; 7602



Ilustração 4  
Zephyr III reforçada

g06275705

Tabela 2

Modelo	Número de peça Cat
Zephyr III	492 - 7319

### sDoC

(Declaração de conformidade simplificada)

#### União Europeia



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com a diretiva "2014/53/UE". O texto integral da Declaração de Conformidade Europeia está disponível no seguinte endereço da web:

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

Informações de conformidade regulamentar  
Dispositivo sem fios

## Grã-Bretanha



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com os requisitos estatutários relevantes. O texto integral da Declaração de Conformidade da Grã-Bretanha está disponível no seguinte endereço da web:

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

**A Caterpillar sugere a obtenção da Declaração de Conformidade logo após a aquisição.**

i08727319

## Dispositivo sem fios (EC520-W - Se equipado)

Código SMCS: 7008; 7600-ZM

### sDoC

(Declaração de conformidade simplificada)

## União Europeia



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com a diretiva "2014/53/UE". O texto integral da Declaração de Conformidade Europeia está disponível no seguinte endereço da web:

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

## Grã-Bretanha



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com os requisitos estatutários relevantes. O texto integral da Declaração de Conformidade da Grã-Bretanha está disponível no seguinte endereço da web:

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

**A Caterpillar sugere a obtenção da Declaração de Conformidade logo após a aquisição.**

## Especificações

As seguintes especificações de dispositivos de comunicação são fornecidas para ajudar a realizar quaisquer avaliações de risco associadas e a assegurar a conformidade com todos os regulamentos locais:

Tabela 3

Especificações do transmissor de rádio		
Modelo	Gama de frequência do transmissor	Potência do transmissor
EC520-W	2,4 GHz	0,361 W

i08727717

## Dispositivo sem fios (Recetor MS352 - Se equipado)

Código SMCS: 7008; 7600-ZM

### sDoC

(Declaração de conformidade simplificada)

## União Europeia



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com a diretiva "2014/53/UE". O texto integral da Declaração de Conformidade Europeia está disponível no seguinte endereço da web:

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

## Grã-Bretanha



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com os requisitos estatutários relevantes. O texto integral da Declaração de Conformidade da Grã-Bretanha está disponível no seguinte endereço da web:

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

A Caterpillar sugere a obtenção da Declaração de Conformidade logo após a aquisição.

i08727316

## Dispositivo sem fios (TD520 - Se equipado)

Código SMCS: 7008; 7600-ZM

### sDoC

(Declaração de conformidade simplificada)

### União Europeia



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com a diretiva "2014/53/UE". O texto integral da Declaração de Conformidade Europeia está disponível no seguinte endereço da web:

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

### Grã-Bretanha



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com os requisitos estatutários relevantes. O texto integral da Declaração de Conformidade da Grã-Bretanha está disponível no seguinte endereço da web:

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

A Caterpillar sugere a obtenção da Declaração de Conformidade logo após a aquisição.

## Especificações

As seguintes especificações de dispositivos de comunicação são fornecidas para ajudar a realizar quaisquer avaliações de risco associadas e a assegurar a conformidade com todos os regulamentos locais:

Tabela 4

Especificações do transmissor de rádio		
Modelo	Gama de frequência do transmissor	Potência do transmissor
TD520	2,4 GHz	22,5 W

i09785819

## Dispositivo sem fios (Recetor de satélite MS995, MS975, MS955 - se equipado)

Código SMCS: 7008; 7600-ZM



Ilustração 5

MS9X5

- (A) MS995
- (B) MS975
- (C) MS955

g06275658

### sDoC

(Declaração de conformidade simplificada)

### União Europeia



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com a diretiva "2014/53/UE". O texto integral da Declaração de Conformidade Europeia está disponível no seguinte endereço da web:

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

### Grã-Bretanha



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com os requisitos estatutários relevantes. O texto integral da Declaração de Conformidade da Grã-Bretanha está disponível no seguinte endereço da web:

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

**A Caterpillar sugere a obtenção da Declaração de Conformidade logo após a aquisição.**

## Especificações

Tabela 5

Modelo	Gama de tensão	Consumo de corrente máximo
MS995	9 – 32 V	0,4 A
MS975		
MS955		

## Avisos de certificação

### Aviso para utilizadores no Canadá

Este dispositivo está em conformidade com a isenção de licença RSS da Industry Canada. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições:

- Este dispositivo não provoca interferências
- Este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que possam causar algum funcionamento indesejável do dispositivo.

### Avisos da FCC

Este dispositivo está em conformidade com a parte 15 das normas FCC. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições:

- Este dispositivo não provoca interferências prejudiciais.
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam provocar um funcionamento indesejado.

Este equipamento foi testado e cumpre os limites de um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a Parte 15 das normas da FCC. Estes limites destinam-se a fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial numa instalação doméstica. Este equipamento produz, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode provocar interferência indesejável em comunicações por rádio. Porém, não é garantido que a interferência não ocorra numa determinada instalação. Se este equipamento provocar interferências indesejáveis na receção por rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o equipamento, o utilizador é encorajado a corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Oriente ou posicione novamente a antena de receção.
- Aumente a distância entre o equipamento e o receptor.
- Ligue o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele a que o receptor está ligado.
- Consulte o concessionário ou um técnico de rádio/TV qualificado para obter ajuda.

Quaisquer alterações ou modificações efetuadas neste dispositivo sem a expressa aprovação da Caterpillar podem anular a autorização de uso deste dispositivo pelo utilizador.

## Marcas de certificação



**Austrália/Nova Zelândia – A utilização deste dispositivo está aprovada na Austrália e Nova Zelândia.**

i09714048

## Dispositivo sem fios (Recetor MS996, MS976, MS956 - Se equipado)

**Código SMCS:** 7008; 7600-ZM

## sDoC

**(Declaração de conformidade simplificada)**

## União Europeia



**Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA**

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com a diretiva “2014/53/UE”. O texto integral da Declaração de Conformidade Europeia está disponível no seguinte endereço da web:

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

**A Caterpillar sugere a obtenção da Declaração de Conformidade logo após a aquisição.**

## Grã-Bretanha



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com os requisitos estatutários relevantes. O texto integral da Declaração de Conformidade da Grã-Bretanha está disponível no seguinte endereço da web:

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

**A Caterpillar sugere a obtenção da Declaração de Conformidade logo após a aquisição.**

## Especificações

As seguintes especificações de dispositivos de comunicação são fornecidas para ajudar a realizar quaisquer avaliações de risco associadas e a assegurar a conformidade com todos os regulamentos locais:

Tabela 6

Modelo	Gama de tensão	Consumo de corrente máximo
MS996	9 -32 V	0,4 A
MS976		
MS956		

## Avisos de certificação

### Aviso para o Canadá

Este dispositivo cumpre as normas de isenção de licença RSS da Industry Canada. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições

- Este dispositivo não provoca interferências
- Este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que possam causar algum funcionamento indesejável do dispositivo.

## Avisos da FCC

Este dispositivo está em conformidade com a parte 15 das normas FCC. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições:

- Este dispositivo não pode provocar interferências prejudiciais, e
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam provocar um funcionamento indesejado.

Este equipamento foi testado e cumpre os limites de um dispositivo digital de classe B, de acordo com a parte 15 das normas da FCC. Estes limites destinam-se a fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial numa instalação doméstica. Este equipamento produz, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode provocar interferência indesejável em comunicações por rádio. Porém, não é garantido que a interferência não ocorra numa determinada instalação. Se este equipamento provocar interferências indesejáveis na recepção por rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o equipamento, o utilizador é encorajado a corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Oriente novamente a antena de receção, ou mude-a de sítio
- Aumente a distância entre o equipamento e o recetor
- Ligue o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele a que o recetor está ligado
- Consulte um concessionário ou um técnico de rádio/TV qualificado se precisar de ajuda

Quaisquer alterações ou modificações efetuadas neste dispositivo sem a expressa aprovação da Caterpillar podem anular a autorização de uso deste dispositivo pelo utilizador.

## Marcas de certificação



Austrália/Nova Zelândia – A utilização deste dispositivo está aprovada na Austrália e Nova Zelândia.

i09939004

## Dispositivo sem fios (Recetor GPS G6:M6 - se equipado)

Código SMCS: 7008; 7600-ZM

### sDoC

(Declaração de conformidade simplificada)

### União Europeia



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com a diretiva “2014/53/UE”. O texto integral da Declaração de Conformidade Europeia está disponível no seguinte endereço da web:

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

### Grã-Bretanha



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL  
61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com os requisitos estatutários relevantes. O texto integral da Declaração de Conformidade da Grã-Bretanha está disponível no seguinte endereço da web:

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

**A Caterpillar sugere a obtenção da Declaração de Conformidade logo após a aquisição.**

## Especificações

Tabela 7

Tensão de funcionamento e consumo de corrente		
Modelo	Gama de tensão	Gama máxima de consumo de corrente
G6:M6	9 - 32 V	80mA - 30mA

## Avisos de certificação

### Aviso para utilizadores no Canadá

Este dispositivo está em conformidade com a isenção de licença RSS da Industry Canada. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições:

- Este dispositivo não provoca interferências
- Este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências recebidas, incluindo interferências que possam causar algum funcionamento indesejável do dispositivo.

### Avisos da FCC

Este dispositivo está em conformidade com a parte 15 das normas FCC. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições:

- Este dispositivo não provoca interferências prejudiciais.
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam provocar um funcionamento indesejado.

Este equipamento foi testado e cumpre os limites de um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a Parte 15 das normas da FCC. Estes limites destinam-se a fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial numa instalação doméstica. Este equipamento produz, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode provocar interferência indesejável em comunicações por rádio. Porém, não é garantido que a interferência não ocorra numa determinada instalação. Se este equipamento provocar interferências indesejáveis na receção por rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o equipamento, o utilizador é encorajado a corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Oriente novamente a antena de receção, ou mude-a de sítio

- Aumente a distância entre o equipamento e o recetor
- Ligue o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele a que o recetor está ligado
- Consulte um concessionário ou um técnico de rádio/TV qualificado se precisar de ajuda

Quaisquer alterações ou modificações efetuadas neste dispositivo sem a expressa aprovação da Caterpillar podem anular a autorização de uso deste dispositivo pelo utilizador.

## Marcas de certificação



UEE – (Rússia, Bielorrússia, Cazaquistão, Arménia, Quirguistão)

A descrição do produto do Recetor GPS G6:M6 nos UEE: Recetor de sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) da marca Cat®, modelo G6:M6.

i09939003

## Dispositivo sem fios (TD540 - Se equipado)

Código SMCS: 7008; 7600-ZM

### sDoC

(Declaração de conformidade simplificada)

### União Europeia



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL 61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com a diretiva “2014/53/UE”. O texto integral da Declaração de Conformidade Europeia está disponível no seguinte endereço da web:

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

### Grã-Bretanha



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL 61629 USA

Pela presente, a Caterpillar Inc. declara que este equipamento de rádio está em conformidade com os requisitos estatutários relevantes. O texto integral da Declaração de Conformidade da Grã-Bretanha está disponível no seguinte endereço da web:

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

**A Caterpillar sugere a obtenção da Declaração de Conformidade logo após a aquisição.**

## Especificações

As seguintes especificações de dispositivos de comunicação são fornecidas para ajudar a realizar quaisquer avaliações de risco associadas e a assegurar a conformidade com todos os regulamentos locais:

Tabela 8

Modelo	Gama de tensão	Gama de consumo de corrente
TD540	9 - 32 V	1,4 - 1,8 A (12 V) 0,6 - 0,8 A (24 V)
TD540 - W (WiFi)	9 - 32 V	1,4 - 1,8 A (12 V) 0,6 - 0,8 A (24 V)

Tabela 9

Especificações do transmissor de rádio		
Tipo	Gama de frequências	Potência do transmissor
<b>Protocolos Wi-Fi 802,11 a/b/g/n/ac</b>		
2,4 GHz ISM	2400 - 2483,5 MHz	802,11 b: +17 dBm
5 GHz UNII	5150 - 5250 MHz 5250 - 5350 MHz 5470 - 5725 MHz 5725 - 5850 MHz	802,11 g: +16 dBm 802,11 n: +16 dBm 802,11 a: +13 dBm 802,11 ac: +13 dBm
<b>NFC</b>		
	Frequência	H - Força do campo (dbuA/m a 10 m)
NFC Tipo A	13,56 MHz	-14,3

(cont.)

(Tabela 9 (cont.))

Especificações do transmissor de rádio		
Tipo	Gama de frequências	Potência do transmissor
NFC Tipo B	13,56 MHz	-13,95
NFC Tipo C	13,56 MHz	-12,94

## Aviso de isenção de responsabilidade

### AVISO

A transmissão das informações a partir do dispositivo de frequências de rádio pode estar sujeita a diversos requisitos legais, dependendo da jurisdição em que o equipamento instalado no dispositivo se encontra. Os requisitos legais podem incluir, sem se limitar a, autorização para a utilização de radiofrequências. A transmissão de informações a partir deste dispositivo deve limitar-se a locais cujos requisitos legais para a utilização do dispositivo e rede de comunicação tenham sido cumpridos. Note que, se o equipamento instalado no dispositivo estiver posicionado ou tiver sido reposicionado num local onde (i) a transmissão de informações do dispositivo não atenderia aos requisitos legais da jurisdição local ou (ii) a transmissão ou processamento de tais informações em vários locais não seria legal, a Caterpillar rejeita quaisquer responsabilidades quanto ao eventual incumprimento e a Caterpillar pode suspender a transmissão das informações a partir desse equipamento. Consulte um concessionário Cat relativamente a quaisquer dúvidas relativas ao funcionamento do sistema numa jurisdição específica.

## Aviso de certificação

### Avisos da FCC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas FCC. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições:

- Este dispositivo não pode provocar interferências prejudiciais, e
- este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam provocar um funcionamento indesejado.

Este equipamento foi testado e cumpre os limites de um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a Parte 15 das Normas da FCC. Estes limites destinam-se a fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial numa instalação doméstica. Este equipamento produz, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode provocar interferência indesejável em comunicações por rádio. Porém, não é garantido que a interferência não ocorra numa determinada instalação. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou de televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, o utilizador é incentivado a tentar corrigir a interferência por meio de uma das seguintes medidas: I Reoriente ou reposicione a antena de recepção. I Aumente a distância entre o equipamento e o recetor. I Ligue o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele a que o recetor está ligado. I Consulte o concessionário ou um técnico de rádio/TV qualificado para obter ajuda. Quaisquer alterações ou modificações que não sejam expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade pode tornar nula a autoridade dos utilizadores na utilização do equipamento.

### Declaração de exposição à radiação

Este equipamento cumpre os limites de exposição a radiação da FCC estabelecidos para um ambiente não controlado. Este equipamento deve ser instalado e utilizado a uma distância mínima de 20 cm (7.8 inch) entre o radiador e o seu corpo

### Aviso para utilizadores no Canadá

Este dispositivo cumpre as normas de isenção de licença RSS da ISED. O funcionamento está sujeito às seguintes duas condições:

- Este dispositivo não pode provocar interferências prejudiciais, e
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam provocar um funcionamento indesejado.

### Declaração de exposição à radiação

Este equipamento cumpre os limites de exposição a radiação da ISED estabelecidos para um ambiente não controlado. Este equipamento deve ser instalado e utilizado a uma distância superior a 20 cm (7.8 inch) entre o radiador e o seu corpo.

## Marca de certificação



**Austrália/Nova Zelândia – A utilização deste dispositivo está aprovada na Austrália e Nova Zelândia.**

**Canadá** – A utilização deste dispositivo está aprovada no Canadá. ISED ID 1756A-TD540 (contém IC ID: 6100A-CM276NF)



**Japão** – A utilização deste dispositivo está aprovada no Japão. N.º de certificado do módulo de RF: 020-

-200133



**Reino Unido** – A utilização deste dispositivo está aprovada no Reino Unido.



**Estados Unidos** – A utilização deste dispositivo está aprovada nos Estados Unidos. FCC ID: JUP-TD540 (contém

FCC ID: TLZ-CM276NF)

## Seção de Informações do Produto

### Informações Gerais

i09939005

#### Componentes do sistema (Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6: M6)

Código SMCS: 7220

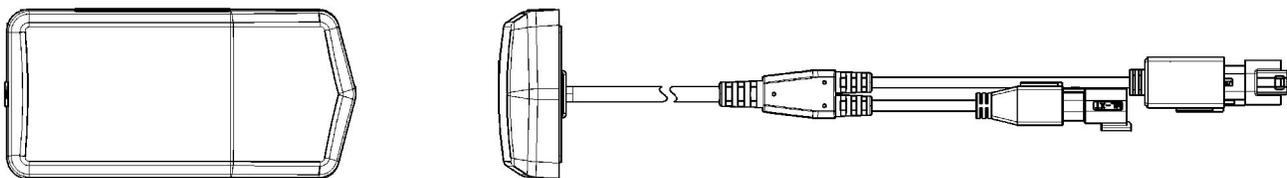


Ilustração 6

g06478974

#### Cobertura e cabo/conector

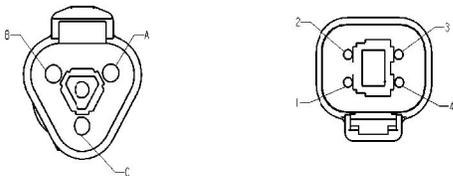


Ilustração 7

g06479246

#### Numeração dos pinos e localizações dentro dos conectores

Tabela 10

Saída de pinos de fio	
Número do pino	Função
1	CAN alta +
2	CAN baixa -
3	1 saída de PPS +
4	NC
A	Bateria +
B	Bateria -
C	Interruptor de chave

### Especificações

Tabela 11

Especificações do recetor	
Tensão de entrada	
Gama de tensão de funcionamento	9 VCC a 32 VCC
Proteção	Polaridade inversa
Recetor de GNSS	
Constelações de satélites	GPS L1 e GLONASS L1
Frequência do centro de GPS	1575,42 MHz
Frequência do centro de GLONASS	1602 MHz
Consumo de corrente (máx.)	
Consumo máx. de corrente operacional	80 mA
Ambiente	

(cont.)

(Tabela 11 (cont.))

<b>Especificações do recetor</b>	
Temperatura operacional	-40 °C to 85 °C (-40 °F to 185 °F)
Temperatura de armazenamento	-50 °C to 85 °C (-58 °F to 185 °F)
Vibração	9,73 Grms

## Antena Zephyr 2

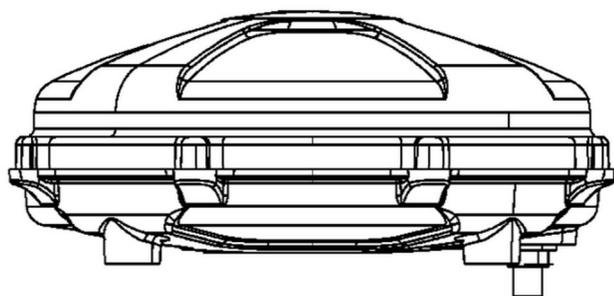


Ilustração 8

g07602625

### Antena Zephyr 2

Tabela 12

<b>Especificações da antena Zephyr 2</b>	
Gama de tensão de funcionamento	3,5 V CC a 20 V CC
Constelações de satélites	GPS: L1, L2, L5 GLOSNASS: G1, G2, G3 GALILEO: E1, E5, E6 BEIDOU: B1, B2 SBAS: WASS, EGNOS, QZSS, GAGAN, MSAS, INMARSAT (OMNISTAR)
Consumo máx. de corrente operacional	150 mA
Temperatura operacional	-40 °C to 85 °C (-40 °F to 185 °F)
Temperatura de armazenamento	-50 °C to 85 °C (-58 °F to 185 °F)

## Seção de Informações do Produto

Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6

## Antena Zephyr 3

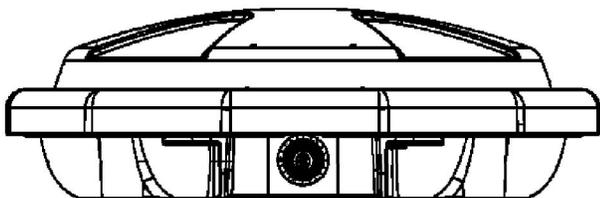


Ilustração 9

g07604257

### Antena Zephyr 3

Tabela 13

<b>Especificações da antena Zephyr 3</b>	
Gama de tensão de funcionamento	3,5 V CC a 20 V CC
Constelações de satélites	1551–1585 MHz: GPS/QZSS/SBAS: L1, BEIDOU B1 1590–1414 MHz: GLONASS:G1 1217–1257 MHz: GPS/QZSS/SBAS L5, GALILEO E5, BEIDOU B2 1260–1300 MHz: GALILEO E6, QZSS LEX 1525–1559 MHz: MSS (OMNISTAR, RTX, XFILL)
Consumo máx. de corrente operacional	125 mA
Temperatura operacional	–40 °C to 85 °C (–40 °F to 185 °F)
Temperatura de armazenamento	–50 °C to 85 °C (–58 °F to 185 °F)

## EC520-W

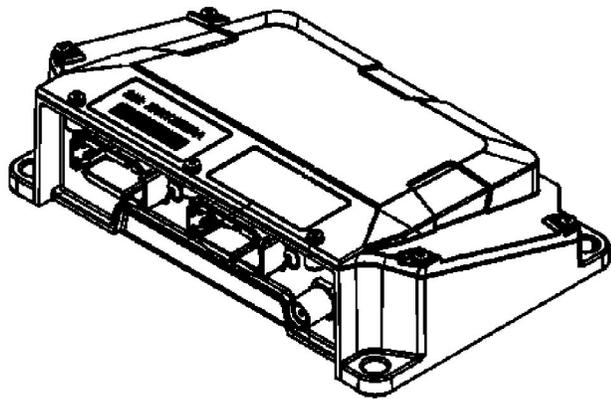


Ilustração 10  
EC520-W

g07604258

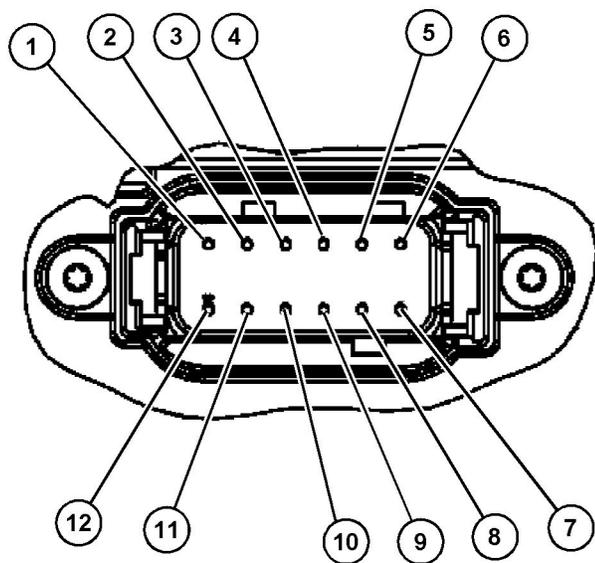


Ilustração 11

g07604264

### Conector principal EC520-W

- (1) Pino 1
- (2) Pino 2
- (3) Pino 3
- (4) Pino 4
- (5) Pino 5
- (6) Pino 6
- (7) Pino 7
- (8) Pino 8
- (9) Pino 9
- (10) Pino 10
- (11) Pino 11
- (12) Pino 12

## Seção de Informações do Produto

Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6

Tabela 14

Saída de pinos do conector principal EC520-W	
Pino	Função
1	Fonte de alimentação +
2	Ligação à terra da alimentação
3	RS-232 1 TXD
4	RS-232 1 RXD
5	CAN 1 alta +
6	CAN 1 baixa -
7	CAN 2 baixa -
8	CAN 2 alta +
9	CAN 3 baixa -
10	CAN 3 alta +
11	Entrada do interruptor de chave
12	Interruptor de saída de ligação à terra

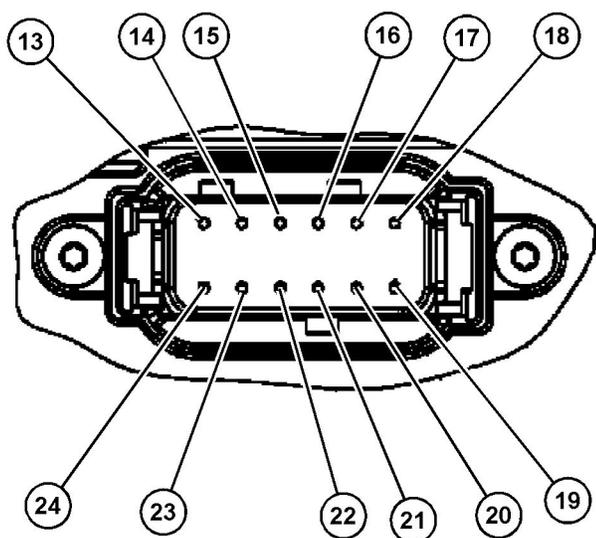


Ilustração 12

g07604259

## Conector de ethernet EC520-W

- (13) Pino 1
- (14) Pino 2
- (15) Pino 3
- (16) Pino 4
- (17) Pino 5
- (18) Pino 6
- (19) Pino 7
- (20) Pino 8
- (21) Pino 9
- (22) Pino 10
- (23) Pino 11
- (24) Pino 12

Tabela 15

<b>Saída de pinos do conector de ethernet EC520-W</b>	
<b>Pino</b>	<b>Função</b>
1	Ethernet 1 RX -
2	Ethernet 1 RX +
3	N/A
4	N/A
5	Ethernet 2 TX -
6	Ethernet 2 TX +
7	Ethernet 2 RX +
8	Ethernet 2 RX -
9	N/A
10	N/A
11	Ethernet 1 TX+
12	Ethernet 1 TX-

Tabela 16

<b>Especificações EC520-W</b>	
Gama de tensão de funcionamento	9 V CC a 32 V CC
Temperatura operacional	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-40 °C to 85 °C (-40 °F to 185 °F)
Fidelidade sem fios (Wi-Fi)	802,11 b/g/n (2,4 GHz)

## Recetor MS352

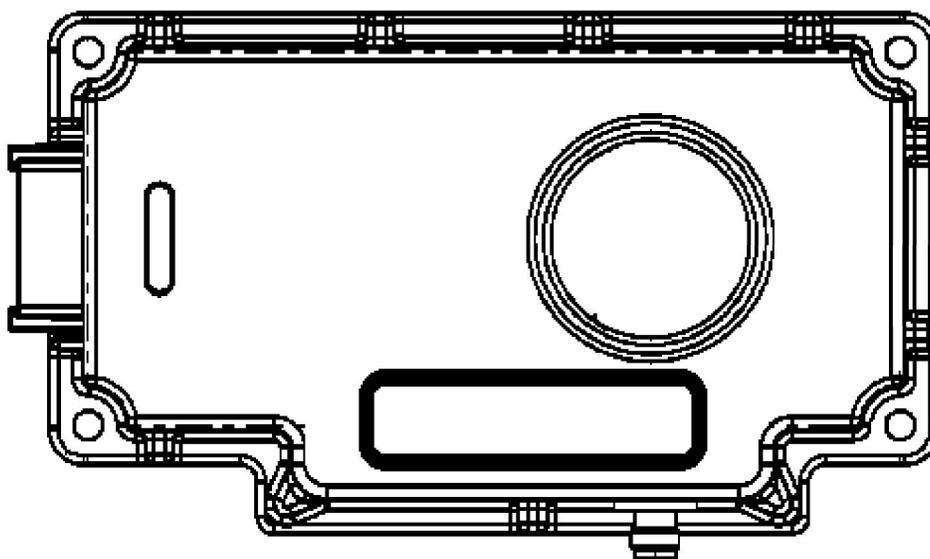


Ilustração 13

Recetor MS352

## Seção de Informações do Produto

Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6

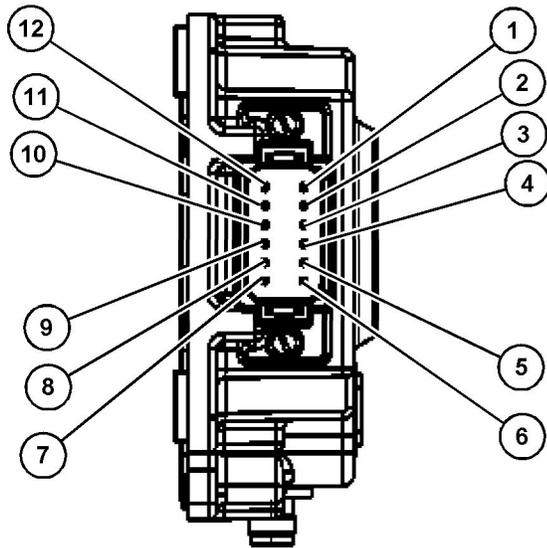


Ilustração 14

g07604298

## Abertura do pino do recetor MS352

- (1) Pino 7
- (2) Pino 8
- (3) Pino 9
- (4) Pino 10
- (5) Pino 11
- (6) Pino 12
- (7) Pino 1
- (8) Pino 2
- (9) Pino 3
- (10) Pino 4
- (11) Pino 5
- (12) Pino 6

Tabela 17

Saída de pinos do conector MS352	
Pino	Função
1	Fonte de alimentação +
2	Ligação à terra da alimentação
3	RS-232 1 TXD
4	CAN 1 alta +
5	ETH TX +
6	ETH TX -
7	ETH RX +
8	ETH RX -
9	CAN 1 baixa -
10	RS-232 1 RXD
11	Pino de instância de função/ID
12	Monitor do protetor

Tabela 18

<b>Especificações MS352</b>	
Gama de tensão de funcionamento	9 V CC a 32 V CC
Constelações de satélites	GPS: L1 C/A SBAS: L1 C/A
Temperatura operacional	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-50 °C to 85 °C (-58 °F to 185 °F)
Vibração	9,8 G-rms

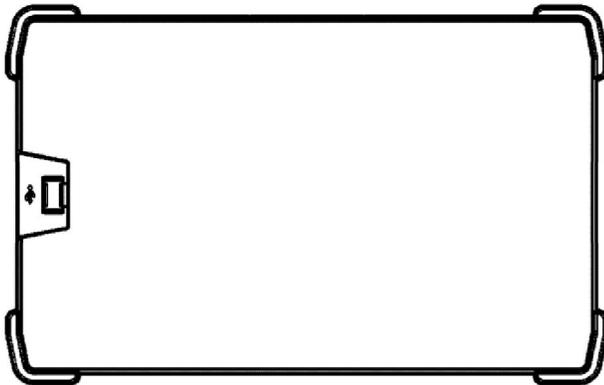
**TD520**

Ilustração 15

g07604334

Vista frontal do TD520

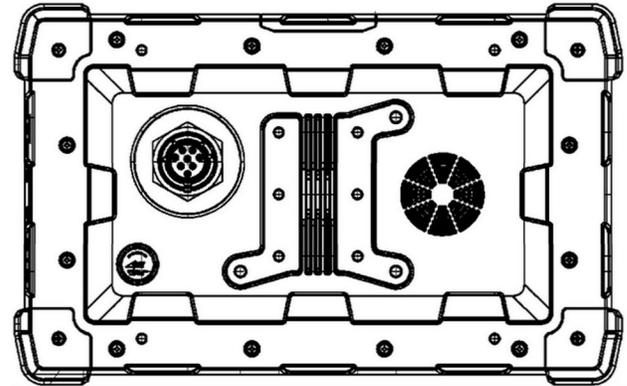


Ilustração 16

g07604336

Vista traseira do TD520

Tabela 19

<b>Saída de pinos do conector TD520</b>	
<b>Pino</b>	<b>Função</b>
A	Ethernet TX -
B	Ethernet RX -
C	N/A
D	Ligação à terra da alimentação
E	Fonte de alimentação
F	N/A
G	Ethernet RX +
H	Ethernet TX +

Tabela 20

<b>Especificações TD520</b>	
Gama de tensão de funcionamento	9 V CC a 32 V CC
Temperatura operacional	-20 °C to 70 °C (-4 °F to 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-30 °C to 85 °C (-22 °F to 185 °F)
Wi-Fi	802,11 b/g/n (2,4 GHz)

## Seção de Informações do Produto

Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6

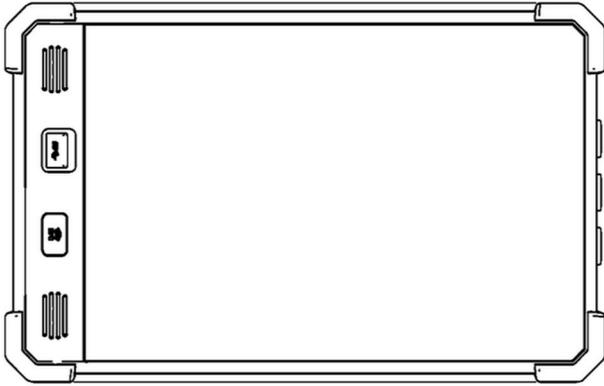
**TD540**

Ilustração 17

g07604339

Vista frontal do TD540

Tabela 21

Saída de pinos do conector TD540	
Pino	Função
A	Ethernet RX -
B	Entrada do interruptor de chave
C	Fonte de alimentação +
D	Ligação à terra da alimentação
E	Ethernet de 2 fios (-)
F	N/A
G	Ethernet de 2 fios (+)
H	Ethernet TX -
J	Ethernet RX +
K	Ethernet TX +

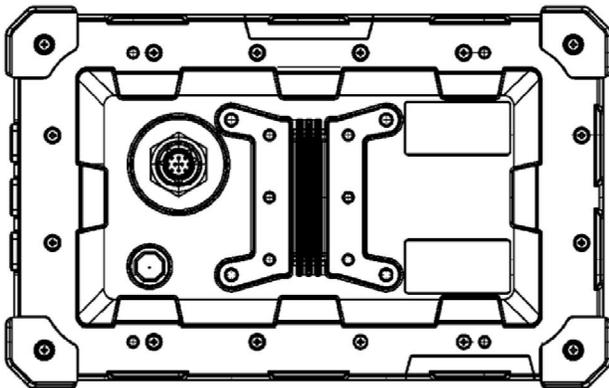


Ilustração 18

g07604343

Vista traseira do TD540

Tabela 22

Especificações TD540	
Gama de tensão de funcionamento	9 V CC a 32 V CC
Temperatura operacional	-20 °C to 70 °C (-4 °F to 158 °F)

(cont.)

(Tabela 22 (cont.))

Especificações TD540	
Temperatura de armazenamento	-30 °C to 85 °C (-22 °F to 185 °F)
Vibração	4,4 G-rms
Wi-Fi	802,11 b/g/n (2,4 GHz)

**Recetor de satélite MS955, MS975, MS995**

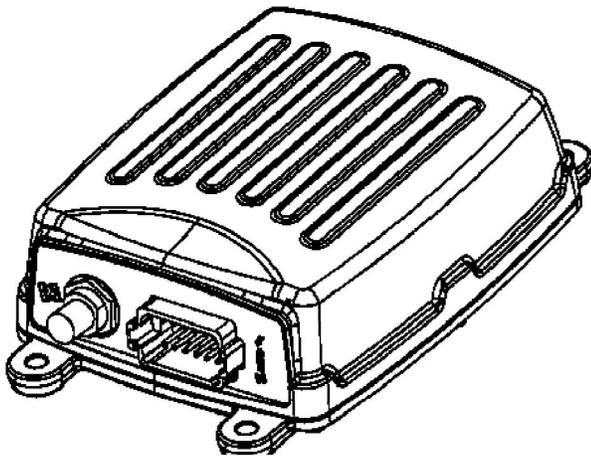


Ilustração 19 g07604348  
 MS955

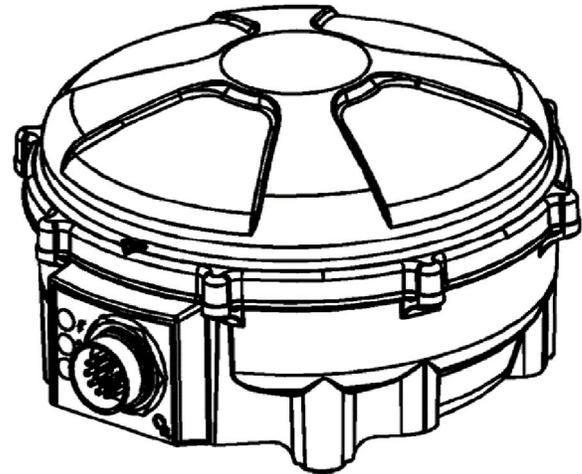


Ilustração 21 g07604354  
 MS995

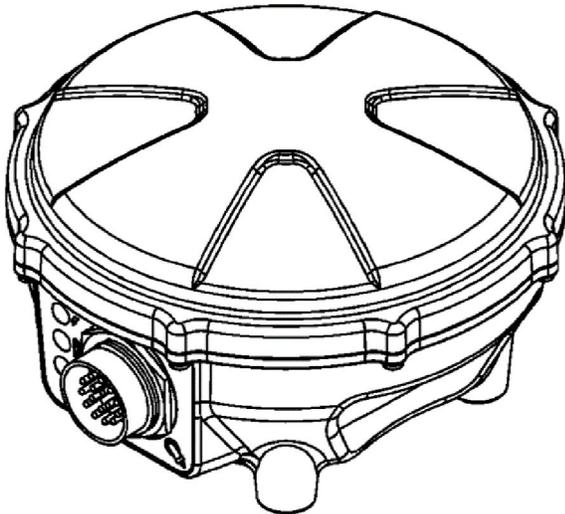


Ilustração 20 g07604349  
 MS975

## Seção de Informações do Produto

Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6

Tabela 23

<b>Saída de pinos do conector do recetor GNSS MS995</b>	
<b>Pino</b>	<b>Função</b>
1	Fonte de alimentação +
2	Ligação à terra da alimentação
3	RS-232 1 TXD
4	CAN 1 alta +
5	RS232 2 TXD
6	CAN 2 alta +
7	CAN 2 baixa -
8	RS-232 2 RXD
9	CAN 1 baixa -
10	RS-232 1 RXD
11	Pino de instância de função/ID
12	Monitor do protetor

Tabela 24

<b>Especificações do recetor GNSS M955</b>	
Gama de tensão de funcionamento	9 V CC a 32 V CC
Constelações de satélites	GPS: L1 C/A, L2C, L2E, L5 GLONASS: L1 C/A, L2P, L2 C/A GALILEO: L1 CBOC, E5A, E5B, E5A1+BOC8 BEIDOU: B1, B2 SBAS (WASS, EGNOS, MSAS, QZSS): L1 C/A, L5
Temperatura operacional	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-50 °C to 85 °C (-58 °F to 185 °F)
Vibração	9,8 G-rms

Tabela 25

<b>Saída de pinos do conector do recetor GNSS M975</b>	
<b>Pino</b>	<b>Função</b>
A	Ligação à terra RS-232
B	Ligação à terra da alimentação
C	CAN 2 baixa
D	Blindagem/ligação à terra da CAN 2
E	Ligação à terra do chassis
F	RS-232 1 TXD
G	Fonte de alimentação +
H	Monitor do protetor
J	RS-232 1 RXD

(cont.)

Seção de Informações do Produto

Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6

(Tabela 25 (cont.))

<b>Saída de pinos do conector do recetor GNSS M975</b>	
<b>Pino</b>	<b>Função</b>
K	Blindagem/ligação à terra da CAN 1
L	CAN 1 baixa -
M	Pino de instância de função/ID
N	CAN 2 alta +
P	CAN 1 alta +
R	RS-232 2 RXD
S	RS-232 2 TXD

Tabela 26

<b>Especificações do recetor GNSS M975</b>	
Gama de tensão de funcionamento	9 V CC a 32 V CC
Constelações de satélites	GPS: L1 C/A, L2C, L2E, L5 GLONASS: L1 C/A, L2P, L2 C/A GALILEO: L1 CBOC, E5A, E5B, E5A1+BOC8 BEIDOU: B1, B2 SBAS (WASS, EGNOS, MSAS, QZSS): L1 C/A, L5
Temperatura operacional	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-50 °C to 85 °C (-58 °F to 185 °F)
Vibração	15,3 G-rms

Tabela 27

<b>Saída de pinos do conector do recetor GNSS MS995</b>	
<b>Pino</b>	<b>Função</b>
A	Ligação à terra RS-232
B	Ligação à terra da alimentação
C	CAN 2 baixa
D	Blindagem/ligação à terra da CAN 2
E	Ligação à terra do chassis
F	RS-232 1 TXD
G	Fonte de alimentação +
H	Monitor do protetor
J	RS-232 1 RXD
K	Blindagem/ligação à terra da CAN 1
L	CAN 1 baixa -
M	Pino de instância de função/ID
N	CAN 2 alta +
P	CAN 1 alta +
R	RS-232 2 RXD
S	RS-232 2 TXD

## Seção de Informações do Produto

Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6

Tabela 28

Especificações do recetor GNSS MS995	
Gama de tensão de funcionamento	9 V CC a 32 V CC
Constelações de satélites	GPS: L1 C/A, L2C, L2E, L5 GLONASS: L1 C/A, L2P, L2 C/A GALILEO: L1 CBOC, E5A, E5B, E5A1+BOC8 BEIDOU: B1, B2 SBAS (WASS, EGNOS, MSAS, QZSS): L1 C/A, L5
Temperatura operacional	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-50 °C to 85 °C (-58 °F to 185 °F)
Vibração	20,4 G-rms

### Recetor de satélite MS956, MS976, MS996

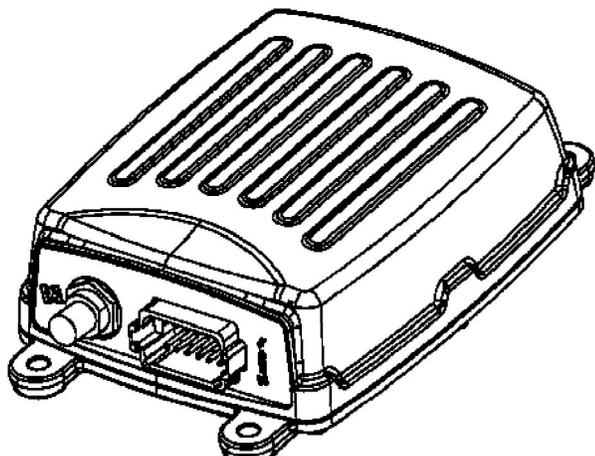


Ilustração 22  
MS956

g07604348

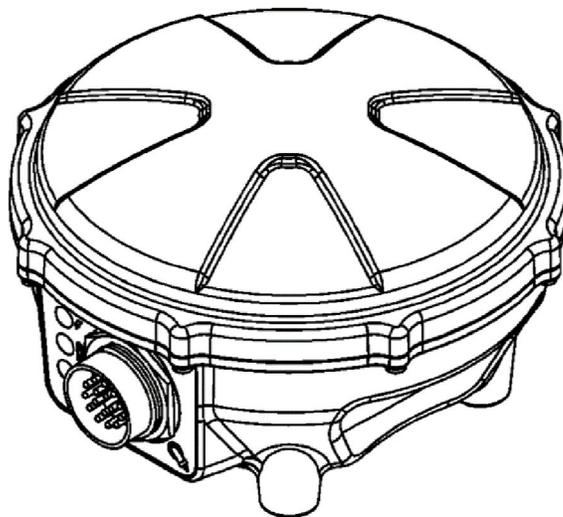


Ilustração 23  
MS976

g07604349

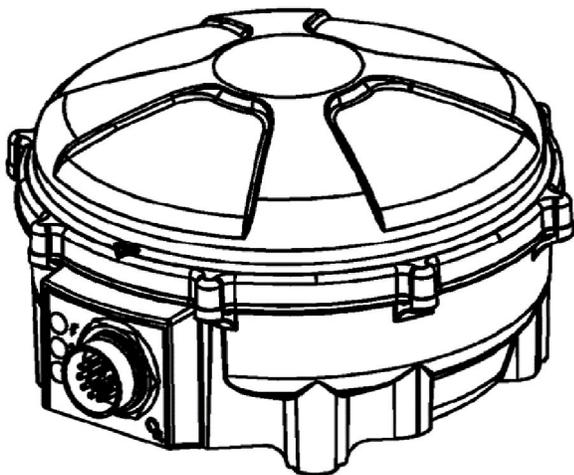


Ilustração 24

g07604354

MS996

Tabela 29

<b>Saída de pinos do conector do recetor GNSS MS956</b>	
<b>Pino</b>	<b>Função</b>
1	Fonte de alimentação +
2	Ligação à terra da alimentação
3	RS-232 1 TXD ou USB D + (apenas modo de serviço)
4	CAN 1 alta +
5	RS232 2 TXD ou PPS
6	CAN 2 alta +
7	CAN 2 baixa -
8	RS-232 2 RXD
9	CAN 1 baixa -
10	RS-232 1 RXD ou USB D - (apenas modo de serviço)
11	Pino de instância de função/ID
12	Monitor do protetor

## Seção de Informações do Produto

Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6

Tabela 30

<b>Especificações do recetor GNSS MS956</b>	
Gama de tensão de funcionamento	9 V CC a 32 V CC
Constelações de satélites	GPS: L1 C/A, L2C, L2E, L5 GLONASS: L1 C/A, L2P, L2 C/A, L3 GALILEO: E1, E5A, E5B, E5A1+BOC, E6 BEIDOU: B1, B1C, B2, B2A, B2B, B3 QZSS: L1 C/A, L2C, L5, L6 1RNSS: L5 SBAS (WASS, EGNOS, MSAS): L1 C/A, L5
Temperatura operacional	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-50 °C to 85 °C (-58 °F to 185 °F)
Vibração	9,8 G-rms

Tabela 31

<b>Saída de pinos do conector do recetor GNSS MS976</b>	
<b>Pino</b>	<b>Função</b>
A	Ligação à terra RS-232
B	Ligação à terra da alimentação
C	CAN 2 baixa
D	Blindagem/ligação à terra da CAN 2
E	Ligação à terra do chassis
F	RS-232 1 TXD ou USB D + (apenas modo de serviço)
G	Fonte de alimentação +
H	Monitor do protetor
J	RS-232 1 RXD ou USB D - (apenas modo de serviço)
K	Blindagem/ligação à terra da CAN 1
L	CAN 1 baixa -
M	Pino de instância de função/ID
N	CAN 2 alta +
P	CAN 1 alta +
R	RS-232 2 RXD
S	RS-232 2 TXD ou PPS

Seção de Informações do Produto

Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6

Tabela 32

<b>Especificações do recetor GNSS MS976</b>	
Gama de tensão de funcionamento	9 V CC a 32 V CC
Constelações de satélites	GPS: L1 C/A, L2C, L2E, L5 GLONASS: L1 C/A, L2P, L2 C/A, L3 GALILEO: E1, E5A, E5B, E5A1+BOC, E6 BEIDOU: B1, B1C, B2, B2A, B2B, B3 QZSS: L1 C/A, L2C, L5, L6 1RNSS: L5 SBAS (WASS, EGNOS, MSAS): L1 C/A, L5
Temperatura operacional	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-50 °C to 85 °C (-58 °F to 185 °F)
Vibração	15,3 G-rms

Tabela 33

<b>Saída de pinos do conector do recetor GNSS MS996</b>	
Pino	Função
A	Ligação à terra RS-232
B	Ligação à terra da alimentação
C	CAN 2 baixa
D	Blindagem/ligação à terra da CAN 2
E	Ligação à terra do chassis
F	RS-232 1 TXD ou USB D + (apenas modo de serviço)
G	Fonte de alimentação +
H	Monitor do protetor
J	RS-232 1 RXD ou USB D - (apenas modo de serviço)
K	Blindagem/ligação à terra da CAN 1
L	CAN 1 baixa -
M	Pino de instância de função/ID
N	CAN 2 alta +
P	CAN 1 alta +
R	RS-232 2 RXD
S	RS-232 2 TXD ou PPS

## Seção de Informações do Produto

Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6

Tabela 34

<b>Especificações do recetor GNSS MS996</b>	
Gama de tensão de funcionamento	9 V CC a 32 V CC
Constelações de satélites	GPS: L1 C/A, L2C, L2E, L5 GLONASS: L1 C/A, L2P, L2 C/A, L3 GALILEO: E1, E5A, E5B, E5A1+BOC, E6 BEIDOU: B1, B1C, B2, B2A, B2B, B3 QZSS: L1 C/A, L2C, L5, L6 1RNSS: L5 SBAS (WASS, EGNOS, MSAS): L1 C/A, L5
Temperatura operacional	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-50 °C to 85 °C (-58 °F to 185 °F)
Vibração	20,4 G-rms

# Informações de Identificação

i09939007

## Informações de fabrico

Código SMCS: 7606

## Data de fabrico

Contacte um concessionário autorizado para determinar a data de fabrico utilizando o número de série.

## Informação do fabricante

Fabricante:

Caterpillar Inc.,  
100 N.E. Adams Street  
Peoria, Illinois 61629, USA

Fabricado segundo a encomenda e especificações da Caterpillar Inc.. Consulte as informações sobre o país de origem do pacote.

Entidade autorizada pelo fabricante no território da União Económica Eurasiática:

Caterpillar Central Asia LLP  
77, Kunaev Str., Almaty,  
Medeu district, 050000, República do  
Cazaquistão

## **Secção de manutenção**

### **Recomendações de manutenção**

i08003758

### **Informações gerais de manutenção**

Código SMCS: 7220

### **Condições de armazenamento, transferência e eliminação**

Guardar numa área seca e com uma temperatura baixa para efetuar o armazenamento a longo prazo. Não exceda os limites de temperatura entre  $-50^{\circ}\text{C}$  ( $-58.0^{\circ}\text{F}$ ) e  $85^{\circ}\text{C}$  ( $185.0^{\circ}\text{F}$ ).

Nunca deite o rádio ao lixo. Elimine o rádio nos recipientes de reciclagem adequados. Contacte o concessionário Cat<sup>®</sup> para determinar as condições de eliminação e transferência.

# Secção de informações de reparações

## Configuração

i08003755

### Configuração

Código SMCS: 7220

### Requisitos de montagem

**Nota:** Certifique-se de que alimentação elétrica está desligada da bateria durante os passos da instalação.

Assegure o cumprimento das seguintes diretrizes quando montar o Recetor:

- Monte o recetor numa orientação horizontal na linha do horizonte
- O recetor deve ficar exposto a uma grande extensão do céu. O toldo/teto do recipiente fornece geralmente uma visualização ideal do céu com o mínimo de bloqueio
- É possível montar o recetor sob uma cobertura não metálica, mas não sob uma cobertura metálica. Uma cobertura metálica bloqueia a utilização dos sinais de satélite
- Não monte o recetor numa área que possa expor o recetor a condições extremas de calor
- Posicione o recetor de forma que os conectores não fiquem expostos a um jato de alta pressão ou a imersão subaquática
- Monte o recetor a pelo menos 500 mm (19.6 inch) de distância em relação a outras antenas de transmissão

Estas antenas incluem, mas não se limitam ao seguinte:

- Banda do Cidadão (CB, Citizens Band)
- Celular/satélite
- WiFi/Rádio de dados

- Rádios de comunicação comercial

### Montagem de saída inferior

Quando utilizar a configuração de saída inferior, é necessário perfurar um furo na superfície de montagem para proporcionar a passagem do cabo flexível de ligação. O diâmetro do furo recomendado é 31.75 mm (1.250 inch).

A colocação do rádio é fundamental para manter um vedante em redor da abertura.

1. Remova as rebarbas do furo após perfurar o furo.
2. Limpe a sujidade, detritos ou óleos da superfície de montagem.
3. A superfície de montagem deve estar seca e a uma temperatura entre 21° C (69.8° F) e 38° C (100.4° F).
4. Remova o papel protetor vermelho da fita VHB. Não toque na fita ou deixe a fita ficar suja.
5. Posicione o recetor sobre a superfície de montagem e pressione a parte superior do dispositivo de uma extremidade à outra. Aplique pressão de 103 kPa (15.0 psi) na parte superior do dispositivo durante no mínimo 30 segundos. A 21° C (69.8° F), 50 por cento da força de ligação máxima é atingida após 20 minutos, 90 por cento após 20 horas e 100% após 72 horas.

### Montagem de saída lateral

1. Quando utilizar uma configuração de saída lateral, deve remover o bujão de borracha na parte inferior do dispositivo. Para isso, remova primeiro a VHB nas perfurações. Remova o bujão de borracha para fora da ranhura do rádio e descarte-o.
2. Pressione o cabo na ranhura.
3. Limpe a sujidade, detritos ou óleos da superfície de montagem.
4. A superfície de montagem deve estar seca e a uma temperatura entre 21° C (69.8° F) e 38° C (100.4° F).
5. Remova o papel protetor vermelho da fita VHB. Não toque na fita ou deixe a fita ficar suja.

- 6.** Posicione o recetor sobre a superfície de montagem e pressione a parte superior do compartimento de uma extremidade à outra. Aplique pressão de 103 kPa (15.0 psi) na parte superior do dispositivo durante no mínimo 30 segundos. A 21° C (69.8° F), 50 por cento da força de ligação máxima é atingida após 20 minutos, 90 por cento após 20 horas e 100% após 72 horas.

# Diagnóstico de falhas

i08003756

## Problemas comuns

Código SMCS: 7220

### Diagnóstico de falhas Falhas e Ações corretivas

Antes de ligar para o concessionário Cat<sup>®</sup> para solicitar a reparação:

1. Verifique a integridade dos fios elétricos.
2. Desligue e ligue a alimentação da bateria para o dispositivo.
  - a. Para ligar e desligar a alimentação da bateria:
    - Rode o interruptor principal de alimentação da máquina para a posição OFF e novamente para ON
    - Retire a cablagem do dispositivo Bluetooth e, em seguida, conecte novamente a cablagem
    - Desligue o cabo negativo do terminal negativo da bateria e volte a ligar o cabo.

Se estas soluções não ajudarem, contacte o concessionário Cat para solicitar a manutenção.

## Introdução

Componentes de radiofrequência.....	7	Especificações.....	9
Componentes do sistema (Informações sobre componentes do recetor do Sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global Navigation Satellite System) G6:M6) .....	16	sDoC.....	9
Antena Zephyr 2 .....	17	Dispositivo sem fios (TD540 - Se equipado)...	13
Antena Zephyr 3 .....	18	Aviso de certificação.....	14
EC520–W .....	19	Aviso de isenção de responsabilidade .....	14
Especificações.....	16	Especificações.....	13
Recetor de satélite MS955, MS975, MS995.....	25	Marca de certificação .....	14
Recetor de satélite MS956, MS976, MS996.....	28	sDoC.....	13
Recetor MS352.....	21	Índice .....	3
TD520 .....	23	Informações de conformidade regulamentar ....	7
TD540 .....	24	Informações de fabrico.....	33
Configuração.....	35	Data de fabrico .....	33
Montagem de saída inferior.....	35	Informação do fabricante.....	33
Montagem de saída lateral .....	35	Informações de Identificação .....	33
Requisitos de montagem.....	35	Informações Gerais.....	16
Diagnóstico de falhas.....	37	Informações gerais de manutenção.....	34
Dispositivo sem fios (EC520-W - Se equipado).....	8	Condições de armazenamento, transferência e eliminação.....	34
Especificações.....	8	Informações importantes sobre segurança .....	2
sDoC.....	8	Mensagens de segurança.....	5
Dispositivo sem fios (Recetor de satélite MS995, MS975, MS955 - se equipado) .....	9	Informações importantes sobre segurança...	5
Avisos de certificação .....	10	Perigo de queda - Não subir.....	6
Especificações.....	10	Prefácio .....	4
Marcas de certificação.....	10	Informações de Leitura.....	4
sDoC.....	9	Manutenção.....	4
Dispositivo sem fios (Recetor GPS G6:M6 - se equipado).....	12	Operação.....	4
Avisos de certificação .....	12	Segurança .....	4
Especificações.....	12	Problemas comuns .....	37
Marcas de certificação.....	13	Diagnóstico de falhas Falhas e Ações corretivas .....	37
sDoC.....	12	Recomendações de manutenção .....	34
Dispositivo sem fios (Recetor MS352 - Se equipado).....	8	Seção de Informações do Produto.....	16
sDoC.....	8	Seção de Segurança.....	5
Dispositivo sem fios (Recetor MS996, MS976, MS956 - Se equipado) .....	10	Secção de informações de reparações .....	35
Avisos de certificação .....	11	Secção de manutenção .....	34
Especificações.....	11	Sistema de posicionamento global (GPS, Global Positioning System) (Antena Zephyr III - Se equipada).....	7
Marcas de certificação.....	12	sDoC.....	7
sDoC.....	10	Sistema de posicionamento global (GPS, Global Positioning System) (Antena Zephyr Modelo 2 - Se equipada).....	7
Dispositivo sem fios (TD520 - Se equipado).....	9	sDoC.....	7

# Informações Sobre Produto e Revendedor

Nota: Para localizações da placa de identificação do produto, consulte a seção, "Informações Sobre Identificação do Produto" no Manual de Operação e Manutenção.

Data de Entrega: \_\_\_\_\_

## Informações Sobre o Produto

Modelo: \_\_\_\_\_

Número de Identificação do Produto: \_\_\_\_\_

Número de Série do Motor: \_\_\_\_\_

Número de Série da Transmissão:50} \_\_\_\_\_

Número de Série do Gerador: \_\_\_\_\_

Números de Série de Acessórios: \_\_\_\_\_

Informações Sobre Acessórios: \_\_\_\_\_

Número do Equipamento do Cliente: \_\_\_\_\_

Número do Equipamento do Revendedor: \_\_\_\_\_

## Informações Sobre o Revendedor

Nome: \_\_\_\_\_ Filial: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Contato do Revendedor

Telefone

Horas

Vendas: \_\_\_\_\_

Peças: \_\_\_\_\_

Serviço: \_\_\_\_\_

M0112075  
©2023 Caterpillar  
Todos os direitos  
reservados

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, os seus respectivos logótipos, o "Caterpillar Corporate Yellow", assim como a identidade visual "Power Edge" e o Cat "Modern Hex" e a identidade corporativa e dos produtos aqui utilizada são marcas registadas da Caterpillar e não podem ser utilizadas sem autorização.

