

# Manual de instalação do Raven RS1™/SC1™ com DirecSteer para Case IH MXM, Farmall, JX U, TM, T50##, TL, TL A, TS



10165030301PT

Case IH	New Holland
<ul style="list-style-type: none"><li>• MXM 120, MXM 130, MXM 140, MXM 155, MXM 175, MXM 190</li><li>• Farmall: 85U, 95U, 105U</li><li>• JX 80U, JX 90U, JX 100U</li><li>• JX 1080U, JX 1090U, JX 1110U</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• TM 120, TM 130, TM 140, TM 155, TM 175, TM 190</li><li>• T5040, T5050, T5060, T5070</li><li>• TL70, TL80, TL90, TL100</li><li>• TL70A, TL80A, TL90A, TL100A</li><li>• TS90, TS100, TS110, TS115</li></ul>

P/N 016-5030-301PT-A jul 2023 E46922

Copyright © 2023

---

## Isenção de responsabilidade

---

Ainda que todos os esforços tenham sido tomados para garantir a precisão das informações apresentadas neste site, a Raven Industries não assume nenhuma responsabilidade por omissões e erros. Tampouco é assumida qualquer responsabilidade por danos decorrentes do uso das informações aqui contidas.

A Raven Industries também não deve ser responsável por danos incidentais ou consequenciais ou pela perda de benefícios ou lucros antecipados, parada ou perda de trabalho ou comprometimento de dados resultantes do uso, ou do mau uso, deste sistema ou de qualquer um de seus componentes. A Raven Industries não deve ser responsabilizada por nenhuma modificação ou reparos feitos fora de nossas instalações, nem por danos decorrentes da manutenção inadequada deste sistema.

Assim como com todos os sinais wireless e de satélite, diversos fatores podem afetar a disponibilidade e a precisão da navegação wireless e por satélite e os serviços de correção (por exemplo, GPS, GNSS, SBAS, etc.). Portanto, a Raven Industries não pode garantir a precisão, a integridade, a continuidade ou a disponibilidade desses serviços e não podem garantir a capacidade de utilizar os sistemas Raven, ou produtos usados como componentes dos sistemas, que dependem da recepção desses sinais ou da disponibilidade desses serviços. A Raven Industries não aceita nenhuma responsabilidade pelo uso de qualquer um destes sinais ou serviços ou quaisquer outros usos além daqueles declarados.

---

# Sumário

---

<b>Isenção de responsabilidade</b> .....	<b>a</b>
<b>Sumário</b> .....	<b>i</b>
<b>Informações importantes de segurança</b> .....	<b>1</b>
Computadores de campo, telas e consoles de controle .....	2
Segurança hidráulica .....	2
Segurança elétrica .....	3
Sensível ao toque .....	4
Recomendações e boas práticas .....	5
Ponto de referência .....	5
Preparando-se para instalação .....	5
Antenas e interferência de sinais .....	5
Roteamento de mangueira .....	6
Roteamento de cabos .....	8
<b>Introdução</b> .....	<b>11</b>
Componentes do kit .....	11
Atualizações .....	14
<b>Instalar o sistema DirecSteer</b> .....	<b>17</b>
Preparar para a instalação .....	17
Recomendações .....	17
Ferramentas necessárias .....	18
Ponto de referência .....	18
Remover o volante .....	19
Instalar o suporte antirrotação .....	21
Instalar o conjunto DirecSteer .....	26
Preparar o conjunto DirecSteer .....	26
Conectar o conjunto DirecSteer à coluna de direção .....	28

---

<b>Instalar os componentes do sistema DirecSteer</b> .....	<b>31</b>
Montar o pedal (opcional) .....	31
Instalar o computador de campo .....	32
<b>Instalar o RS1™ com DirecSteer</b> .....	<b>35</b>
Instalar a unidade do RS1™ .....	36
Inserir um cartão SIM no RS1™ .....	36
Montar os suportes de montagem .....	37
Preparar o teto .....	37
Conectar o cabeamento do RS1™ ao DirecSteer .....	38
Melhores práticas de montagem .....	39
Direcionar o cabeamento do RS1™ ao DirecSteer .....	40
Conectar à alimentação .....	48
Diagramas dos sistemas RS1™ e DirecSteer .....	49
<b>Instalar o SC1™/TC1™ com DirecSteer</b> .....	<b>55</b>
Instalar a unidade do SC1™/TC1™ .....	56
Instalar a antena .....	58
Instalar o receptor 500S™ .....	58
Instalar o receptor 700S™ .....	59
Conectar o cabeamento do SC1™ ao DirecSteer .....	59
Melhores práticas de montagem .....	60
Direcionar o cabeamento do SC1™ ao DirecSteer .....	61
Conectar a antena 500S™/700S™ .....	69
Conectar à alimentação .....	70
Diagramas dos sistemas SC1™ e DirecSteer .....	71
<b>Garantias limitada e estendida</b> .....	<b>76</b>
Garantia limitada .....	76
O que essa garantia cobre? .....	76
Qual é o período de cobertura? .....	76

---

---

Como posso obter serviços? .....	76
O que a Raven Industries vai fazer? .....	76
O que não é coberto pela garantia? .....	77
Garantia estendida .....	77
O que essa garantia cobre? .....	77
Eu preciso registrar meu produto para me qualificar para a garantia estendida? .....	77
Onde posso registrar meu produto para a garantia estendida? .....	78
Qual é o período de cobertura estendida? .....	78
Como posso obter serviços? .....	78
O que a Raven Industries vai fazer? .....	78
O que não é coberto pela garantia? .....	78



# Capítulo 1:

## Informações importantes de segurança

### ATENÇÃO

Siga as instruções de operação e segurança incluídas com seu implemento e/ou controlador e leia este manual com atenção antes de instalar ou operar este sistema Raven.

- Pare a máquina onde o solo seja nivelado, limpo e seco.
- Elimine a pressão do sistema hidráulico e deixe a máquina desligada pela duração do processo de instalação ou de manutenção.

Siga as instruções de operação e segurança incluídas com seu implemento e/ou controlador. Antes de instalar ou operar este sistema Raven, revise e compreenda as informações apresentadas neste site.

- Deixar de seguir as instruções de segurança pode causar danos ao equipamento, ferimentos pessoais ou morte.
- Revise a operação dos equipamentos com seu revendedor local e siga todas as informações de segurança apresentadas neste site.
- Entre em contato com seu revendedor local Raven para obter assistência com qualquer trecho da instalação, serviço ou operação do equipamento Raven.
- Obedeça a todas as etiquetas de segurança afixadas nos componentes do sistema. Certifique-se de manter as etiquetas de segurança em boas condições e substitua as que estiverem ausentes ou danificadas. Entre em contato com um revendedor local da Raven para obter substituições de etiquetas de segurança.

Observe as seguintes medidas de segurança ao operar o equipamento após a instalação deste sistema Raven:

- Não opere este sistema Raven nem qualquer equipamento agrícola enquanto estiver sob a influência de álcool ou de substâncias ilegais.

- Fique alerta e ciente dos arredores ao operar este sistema Raven.
  - Determine e permaneça a uma distância de trabalho segura de obstáculos e transeuntes. O operador será responsável pela desativação do sistema quando a distância de trabalho segura diminuir.
  - Não opere o implemento em nenhuma via pública com este sistema Raven habilitado.
  - Mantenha o controle do veículo em todos os momentos durante a operação. Por exemplo,
    - Permaneça no assento do operador enquanto o sistema é ativado e desative os controles Raven automáticos antes de sair do assento do operador.
    - Mantenha o controle de todos os dispositivos de segurança, como paradas de emergência, em todos os momentos durante a operação.
  - Desative este sistema Raven antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção no implemento ou nos componentes deste sistema Raven.
- Não tente modificar ou alongar qualquer um dos cabos de controle do sistema. Cabos de extensão estão disponíveis em um revendedor local Raven.

### Computadores de campo, telas e consoles de controle

- Se a tela não foi usada por um longo período, é melhor removê-la da máquina e armazená-la em um ambiente climatizado. Isso pode ajudar a ampliar a vida útil dos componentes eletrônicos.
- Para evitar roubos, proteja a tela e a antena GNSS ao deixar a máquina sem vigilância.

### AVISO

### Segurança hidráulica

Ao instalar ou realizar a manutenção de um sistema hidráulico ou de componentes hidráulicos, esteja ciente de que fluidos hidráulicos podem estar extremamente quentes e sob alta pressão. Deve-se tomar cuidado.

- Sempre utilize equipamento de proteção individual ao instalar, ou fazer a manutenção de sistemas hidráulicos.
- Nunca tente abrir ou trabalhar em um sistema hidráulico com o implemento em execução.

- Sempre tome cuidado ao fazer manutenção ou abrir um sistema que tenha sido pressurizado.
- O implemento da máquina deve permanecer imóvel e desligado com lanças ou seções do implemento desdobradas e apoiadas durante a instalação ou manutenção.
- Qualquer trabalho executado no sistema hidráulico deve ser feito de acordo com as instruções de manutenção aprovadas pelo fabricante da máquina.
- Antes de instalar componentes hidráulicos, confirme se não há problemas no sistema hidráulico da máquina (por exemplo, problemas na bomba, motores hidráulicos com defeito, depósitos de metais finos nas mangueiras hidráulicas, etc.).
- Tome precauções para evitar que materiais estranhos ou contaminantes sejam introduzidos no sistema hidráulico do implemento. Contaminantes capazes de contornar o sistema de filtragem hidráulico vão reduzir o desempenho e podem danificar os componentes hidráulicos.
  - Verifique se o sistema hidráulico está usando óleo novo e se os filtros foram trocados.
- Afaste-se do implemento ao iniciar o sistema pela primeira vez após a instalação ou manutenção de componentes hidráulicos caso uma mangueira não tenha sido conectada ou apertada adequadamente.

### CUIDADO

#### Segurança elétrica

- Sempre verifique se os cabos de energia estão conectados à polaridade correta, conforme marcado. A inversão dos cabos de energia pode causar danos graves ao sistema Raven ou a outros componentes.
- Para evitar ferimentos pessoais ou incêndio, substitua fusíveis defeituosos ou queimados somente com fusíveis do mesmo tipo e amperagem.
- Não conecte o cabo de energia do sistema à ignição do veículo ou à bateria até que todos os componentes do sistema estejam montados e todas as conexões elétricas estejam concluídas.
- Sempre inicie a máquina antes de inicializar este sistema Raven para evitar picos de energia ou de tensão.
- Para evitar riscos de tropeções e emaranhamento, direcione os cabos pra longe de passarelas, degraus, barras de apoio e outras áreas usadas pelos operadores ou pela equipe de manutenção ao operar ou fazer a manutenção do equipamento.

## Sensível ao toque

- Utilize a tela sensível ao toque apenas com seus dedos, ou com uma caneta especial sensível ao toque. Operar a tela sensível ao toque com objetos pontudos pode causar danos permanentes à tela.
- Limpe a tela usando apenas um pano úmido. Nunca utilize cáusticos ou outras substâncias agressivas.

## Recomendações e boas práticas

### Ponto de referência

As instruções fornecidas geralmente presumem que você está atrás da máquina e de frente para a cabine. Orientações mais específicas podem ser fornecidas conforme necessário para concluir os procedimentos.

### Preparando-se para instalação

- Confirme se não há problemas no sistema hidráulico da máquina (por exemplo, problemas na bomba, motores hidráulicos com defeito, depósitos de metais finos nas mangueiras hidráulicas, etc.).
- Verifique se o sistema hidráulico da máquina está usando óleo novo e se os filtros foram trocados recentemente.
- Certifique-se de que não haja problemas com o sistema de direção (buchas gastas, extremidades dos tirantes com defeito, componentes da direção ajustados incorretamente, etc.).

### Antenas e interferência de sinais

Devido à energia de transmissão relativamente baixa de satélites, todos os receptores e antenas GNSS tendem a ser suscetíveis a fontes de ruído e interferência de sinais quando comparados a sinais terrestres (por exemplo, rádio ou celular).

**Observação:** *Uma recepção ruim de sinal GNSS pode fazer com que outros sistemas que dependem de soluções GNSS (por exemplo, sistemas de direção automática, sistemas de controle de taxa, etc.) sejam desativados, ou pode causar operações ou resultados indesejados.*

As recomendações a seguir têm a intenção de oferecer um ambiente otimizado para sistemas GNSS e fornecer os melhores resultados de tempo de atividade, mesmo que as fontes de interferência possam aumentar durante o dia.

- Monte as antenas GNSS com uma visão clara e desobstruída do céu.
  - Recomenda-se um espaço mínimo de 1 m [39 pol.] em torno da antena GNSS para ajudar a evitar problemas comuns de interferência de sinal. Não instale antenas de celular, rádio ou outras antenas GNSS nesta área.
  - Instale a antena GNSS no ponto mais alto da máquina. Evite instalar a antena em um local onde obstruções (por exemplo, caixas/tremonhas, linhas de teto da cabine, estrutura da cabine ou elementos estruturais, etc.) possam surgir na visualização da antena.

**Observação:** *A visualização da antena geralmente começa entre 5 a 10 graus acima do horizonte a partir da base da antena e se estende pela face do receptor/antena voltada para o céu.*

- O GNSS é um sistema de linha de visada. Deve haver um caminho livre entre o satélite e a antena GNSS.
  - Obstruções como prédios, galhos de árvores, além de componentes do veículo, como um teto de fibra de vidro ou de metal, etc., podem causar um multicaminhamento do sinal ou bloquear por completo o receptor GNSS.
- Campos elétricos e magnéticos podem interferir com os sinais GNSS ou Banda L.
  - Evite instalar receptores ou antenas GNSS perto de componentes como antenas de rádio ou celular, motores elétricos, geradores, alternadores, luzes estroboscópicas, transmissores de rádio ou celular, etc.
  - Linhas de energia suspensas, placas de micro-ondas, radares, outras antenas ativas, etc., podem interferir com o sinal GNSS.
- Instale as antenas de celular e de diversidade de hub de campo com, pelo menos, 1 m [39 pol.] de separação. Evite instalar outras antenas de celular, rádio ou GNSS nesta área.

### Roteamento de mangueira

A palavra "mangueira" é usada para descrever qualquer componente flexível que transporte fluidos. Use as diretrizes e recomendações a seguir ao conectar e rotear mangueiras ao instalar ou fazer a manutenção deste sistema Raven:

- Deixe as tampas protetoras/coberturas sobre as extremidades da mangueira conectando a extremidade ao sistema hidráulico para ajudar a evitar que contaminantes adentrem o sistema.

- Siga os trechos de mangueiras existentes já roteados no implemento o máximo possível. O roteamento adequado de mangueira deve:
  - Proteger as mangueiras e evitar que elas fiquem penduradas embaixo do implemento.
  - Fornecer espaço suficiente em relação a componentes em movimento e zonas operacionais ao redor de eixos; juntas universais e componentes de suspensão; polias, engrenagens, cintas e correntes; ligações móveis, cilindros, juntas de articulação, etc.
  - Proteger mangueiras de detritos do campo e de perigos ao redor (por exemplo, galhos de árvores, postes de vedação, restolhos de colheitas, tufo de sujeira ou rochas que possam cair ou serem atiradas pelo implemento).
  - Proteger as mangueiras de curvas, torções ou flexões acentuadas em curtas distâncias e a operação normal do implemento.
  - Garanta um comprimento suficiente para um movimento livre do implemento durante a operação normal e evite puxar, pinçar, prender ou esfregar, especialmente nas articulações e nos pontos do pivô. Fixe as mangueiras com segurança para forçar movimentos controlados da mangueira.
  - Evite superfícies abrasivas e extremidades afiadas, como cantos cortados ou cortados por chamas, roscas de fixação ou cabeças de parafusos, extremidades das braçadeiras de mangueiras, etc.
  - Evite áreas em que o operador ou o pessoal da manutenção possam pisar ou usar como barra de apoio.
- Não conecte, afixe ou permita que as mangueiras entrem em contato com componentes de forças de alta vibração, superfícies quentes ou componentes transportando fluidos quentes além da classificação de temperatura dos componentes da mangueira.
  - As mangueiras devem ser protegidas ou blindadas se o roteamento exigir que a mangueira seja exposta a condições além das especificações de componentes de mangueiras.
- Evite rotar mangueiras em áreas em que possam ocorrer danos devido ao acúmulo de materiais (por exemplo, sujeira, lama, neve, gelo, etc.).

### Roteamento de cabos

A palavra "cabos" é usada para descrever quaisquer cabos elétricos e cabos de energia, tanto agrupados quanto não agrupados. Use as diretrizes e recomendações a seguir ao conectar e rotear cabos ao instalar ou fizer a manutenção deste sistema Raven:

- Deixe as tampas protetoras/coberturas sobre os conectores dos cabos até que seja necessário para evitar que a sujeira e umidade contaminem os circuitos elétricos.
- Prenda o cabo à estrutura ou aos membros estruturais sólidos ao menos a cada 30 cm (12 pol.).
- Siga os trechos de cabos existentes já roteados no implemento o máximo possível. O roteamento adequado dos cabos deve:
  - Proteger os cabos e evitar que eles fiquem penduradas embaixo do implemento.
  - Fornecer espaço suficiente em relação a componentes em movimento e zonas operacionais ao redor de eixos; juntas universais e componentes de suspensão; polias, engrenagens, cintas e correntes; ligações móveis, cilindros, juntas de articulação, etc.
  - Proteger cabos de detritos do campo e de perigos ao redor (por exemplo, galhos de árvores, postes de vedação, restolhos de colheitas, tufo de sujeira ou rochas que possam cair ou serem atiradas pelo implemento).
  - Proteger os cabos de curvas, torções ou flexões acentuadas em curtas distâncias e a operação normal do implemento.
  - Conectores e emendas não devem ser localizados em pontos de dobras ou em seções do cabo que se movem.
  - Garanta um comprimento suficiente para um movimento livre do implemento durante a operação normal e evite puxar, pinçar, prender ou esfregar, especialmente nas articulações e nos pontos do pivô. Fixe os cabos com segurança para forçar movimentos controlados do cabo.
  - Evite superfícies abrasivas e extremidades afiadas, como cantos cortados ou cortados por chamas, roscas de fixação ou cabeças de parafusos, extremidades das braçadeiras de mangueiras, etc.

- Não conecte, afixe ou permita que os cabos entrem em contato com componentes de forças de alta vibração, superfícies quentes ou componentes transportando fluidos quentes além da classificação de temperatura dos componentes da mangueira.
  - Os cabos devem ser protegidos ou blindados se o roteamento exigir que o cabo seja exposta a condições além das especificações de componentes de cabos.
- Evite rotar cabos em áreas em que possam ocorrer danos devido ao acúmulo de materiais (por exemplo, sujeira, lama, neve, gelo, etc.).
- Evite rotar cabos em áreas em que o operador o pessoal da manutenção possam pisar ou usar como barra de apoio.

**Observação:** *Evite aplicar pulverizadores diretos ou lavagem sob pressão de componentes elétricos e conexões. Vapores de alta pressão e pulverizadores podem penetrar em vedações, causar corrosão e danificar componentes elétricos. Ao realizar a manutenção:*

- Inspeccione componentes elétricos e conectores e procure por corrosão, pinos ou invólucros danificados, etc. Repare ou substitua componentes ou cabos conforme necessário.
- Certifique-se de que os conectores estejam limpos e secos. Aplique graxa dielétrica nas superfícies de vedação de todas as conexões expostas a umidade, sujeira, detritos e outros contaminantes. Repare ou substitua cabos conforme necessário.
- Limpe componentes elétricos com ar pressurizado, agente de limpeza elétrico aerossol ou enxágue de baixa pressão.
- Remova água superficial visível dos componentes elétricos e conexões usando ar pressurizado ou um agente de limpeza aerossol. Permita que os componentes se sequem completamente antes de reconectar os cabos.



## Capítulo 2: Introdução

### ATENÇÃO



Dependendo do fabricante e do modelo da máquina, as etapas necessárias para concluir a instalação do RS1™/SC1™ com o sistema de direção automática DirecSteer podem diferir das instruções fornecidas no procedimento a seguir.

O sistema de direção DirecSteer é projetado para fornecer direção automatizada de equipamento agrícola usando uma unidade de acionamento elétrico montada na coluna de direção.

As instruções neste manual têm a intenção de ajudar na instalação do sistema de direção DirecSteer nos equipamentos a seguir.

Case IH	New Holland
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MXM 120, MXM 130, MXM 140, MXM 155, MXM 175, MXM 190</li> <li>• Farmall: 85U, 95U, 105U</li> <li>• JX 80U, JX 90U, JX 100U</li> <li>• JX 1080U, JX 1090U, JX 1110U</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TM 120, TM 130, TM 140, TM 155, TM 175, TM 190</li> <li>• T5040, T5050, T5060, T5070</li> <li>• TL70, TL80, TL90, TL100</li> <li>• TL70A, TL80A, TL90A, TL100A</li> <li>• TS90, TS100, TS110, TS115</li> </ul>

### Componentes do kit

Esta seção contém uma lista dos componentes incluídos no kit. Antes de iniciar a instalação do sistema, compare os itens do kit aos componentes desta lista. Se tiver dúvidas sobre o kit, entre em contato com um revendedor local da Raven.

Kit de instalação de direção DirecSteer para Case IH FARMALL/LUXXUM/MXM/JXU e New Holland T4/T5/T5000/TL/TM/TS/T6 (BRA) (P/N 117-5030-301 Rev. B)

<b>QTY</b>	<b>PART #</b>	<b>DESCRIPTION</b>
1	053-0159-321	BOX BRN SNGL 10KG 200X140X140
1	116-4050-030	BRACKET, DD, FRONTSIDE CLAMP, CASEIH MXM
1	107-4050-146	BRACKET, DD, BACKSIDE CLAMP, CASEIH MXM
1	107-4050-150	BRACKET, DD, SELF-CENTERING BEARING, CASEIH MXM
1	107-4050-145	SPACER, 19x19, CASEIH MXM
1	107-4050-147	SPACER, 16x13, CASEIH MXM
1	107-4050-148	SPACER, 17.5x12.5, CASEIH MXM
1	107-4050-103	PIN, ANTI-ROTATION, 140MM
1	107-4050-013	DD, SPLINE ADAPTER, NH/JD, 7/8", 36T, Tapered, 90mm
1	053-0159-385	GRIP-SEAL BAG, PE, 160 X 220
6	311-4070-090K	SCREW, HEX SOCKET COUNTERSUNK, ISO 10642, M5X12, 8.8,
1	311-4035-032K	HEX BOLT, FLANGED, ISO 4162, M6X35. 8.8, CLASS II
1	311-4035-058K	HEX BOLT, FLANGED, ISO 4162, M8X40, 8.8, CLASS II
2	311-4060-136K	SCREW, HEXAGON SOCKET CAP, DIN912, 8.8, M6X20
2	311-4060-093K	SCREW, HEXAGON SOCKET CAP, DIN912, 8.8, M5X20
2	312-6001-012K	HEX LOCK NUT, NYLON INSERT, DIN985, CLASS 8, M5X0.8, ZIN
4	313-6000-007K	WASHER, ZINK, DIN125A, M5
1	325-0000-048	BEARING, PLASTIC 12mm, FLANGED
1	063-4001-017	TELESCOPE ADAPTER ASSY, MDU M8
1	107-4050-149	CASEIH MXM CUTOUT TEMPLATE
1	016-0171-649	SHEET, WARRANTY/HELP

Kit de instalação de direção DirecSteer com SC1™ e sem IBBC (P/N 117-5030-310 Rev. A)

<b>QTY</b>	<b>PART #</b>	<b>DESCRIPTION</b>
1	053-0159-321	BOX BRN SNGL 10KG 200X140X140
1	063-0174-070	ECU, ISO, TC1, LOW SPEED STEERING
1	115-8000-474	CABLE, DD STEER, V2.1
1	115-8000-475	HARNESS. IN-CAB, SC1, W/ CAN2
1	115-8000-141	HARNESS, POWER, BASIC
1	115-8000-473	CABLE, DD STEER POWER, 2.5M
1	117-8000-255	KIT, BRACKET, NODE, SEAT MOUNT
1	063-2000-010	ASSEMBLY, 700S, MACHINE BRACKET
1	117-8000-341	KIT, MOUNTING, TRACTOR
1	115-8000-214	HARNESS, CHASSIS, EXTENSION, 2M
1	115-4001-257	CABLE, DD STEER, MOTOR CONNECTION
1	063-8000-149	MASTER SWITCH AUTO PILOT W/ ADAPTER

Kit de instalação de direção DirecSteer com SC1™ e IBBC (P/N 117-5030-311 Rev. A)

<b>QTY</b>	<b>PART #</b>	<b>DESCRIPTION</b>
1	053-0159-321	BOX BRN SNGL 10KG 200X140X140
1	063-0174-070	ECU, ISO, TC1, LOW SPEED STEERING
1	115-8000-474	CABLE, DD STEER, V2.1
1	115-8000-475	HARNESS. IN-CAB, SC1, W/ CAN2
1	115-8000-315	HARNESS, POWER, IMPLEMENT READY, MID MOUNT BATTERY
1	107-8000-033	BRACKET, IBBC, IR
1	408-4002-131	CONNECTOR, RECEPTACLE PANEL MOUNT, POWELL IBBC
1	115-8000-473	CABLE, DD STEER POWER, 2.5M
1	117-8000-255	KIT, BRACKET, NODE, SEAT MOUNT
1	063-2000-010	ASSEMBLY, 700S, MACHINE BRACKET
1	117-8000-341	KIT, MOUNTING, TRACTOR
1	115-8000-214	HARNESS, CHASSIS, EXTENSION, 2M
1	115-4001-257	CABLE, DD STEER, MOTOR CONNECTION
1	063-8000-149	MASTER SWITCH AUTO PILOT W/ ADAPTER

Kit de instalação de direção DirecSteer com RS1™ e sem IBBC (P/N 117-5030-312 Rev. A)

<b>QTY</b>	<b>PART #</b>	<b>DESCRIPTION</b>
1	053-0159-321	BOX BRN SNGL 10KG 200X140X140
1	115-8000-474	CABLE, DD STEER, V2.1
1	115-8000-141	HARNESS, POWER, BASIC
1	115-8000-473	CABLE, DD STEER POWER, 2.5M
1	117-5001-058	KIT, ROOF, RS1, STICK-ON
1	063-8000-125	MOUNT PLATE ASY, ANT. ROOF
1	117-8000-341	KIT, MOUNTING, TRACTOR
1	115-8000-214	HARNESS, CHASSIS, EXTENSION, 2M
1	115-4001-257	CABLE, DD STEER, MOTOR CONNECTION
1	063-8000-149	MASTER SWITCH AUTO PILOT W/ ADAPTER

Kit de instalação de direção DirecSteer com RS1™ e IBBC (P/N 117-5030-313 Rev. A)

<b>QTY</b>	<b>PART #</b>	<b>DESCRIPTION</b>
1	053-0159-321	BOX BRN SNGL 10KG 200X140X140
1	115-8000-474	CABLE, DD STEER, V2.1
1	115-8000-315	HARNESS, POWER, IMPLEMENT READY, MID MOUNT BATTERY
1	107-8000-033	BRACKET, IBBC, IR
1	408-4002-131	CONNECTOR, RECEPTACLE PANEL MOUNT, POWELL IBBC
1	115-8000-473	CABLE, DD STEER POWER, 2.5M
1	117-5001-058	KIT, ROOF, RS1, STICK-ON
1	063-8000-125	MOUNT PLATE ASY, ANT. ROOF
1	117-8000-341	KIT, MOUNTING, TRACTOR
1	115-8000-214	HARNESS, CHASSIS, EXTENSION, 2M
1	115-4001-257	CABLE, DD STEER, MOTOR CONNECTION
1	063-8000-149	MASTER SWITCH AUTO PILOT W/ ADAPTER

Kit de suporte antirrotação e o motor DirecSteer (P/N 117-5030-314 Rev. B)

<b>QTY</b>	<b>PART #</b>	<b>DESCRIPTION</b>
1	053-0159-351	BOX SHIPPING, W500 X D500 X H200
1	063-4001-040	ASSEMBLY, DD STEER, RAVEN
1	106-0159-781	COVER, DD STEER, RAVEN, ADJUSTABLE STEERING COLUMN
1	053-0159-374	GRIP-SEAL BAG, PE, 80 X 120
1	107-4050-104	DD STEER, ANTI-ROTATION BRACKET
2	311-4070-091K	SCREW, COUNTERSUNK, DIN7991 CLASS 8.8, M5X16

## Atualizações

As atualizações de software e manuais estão disponíveis no site da Raven Applied Technology.

<https://portal.ravenprecision.com>

Inscreva-se para receber alertas por email e você receberá uma notificação automática quando houver atualizações disponíveis no site para seus produtos Raven.

Nós da Raven Industries nos esforçamos para tornar sua experiência com nossos produtos de Tecnologia aplicada a mais agradável possível. Uma maneira de nos ajudar a melhorar sua experiência é fornecer seu feedback.

Seu feedback ajudará a moldar o futuro da documentação de nossos produtos e o serviço geral que fornecemos. Queremos nos ver como nossos clientes nos veem e estamos ansiosos para saber como estamos ajudando ou como podemos melhorar.

Para atendê-lo melhor, envie um email com as informações a seguir para:

[techwriting@ravenind.com](mailto:techwriting@ravenind.com)

- P/N 016-5030-301PT-A
- Manual de instalação do Raven RS1™/SC1™ com DirecSteer para Case IH MXM, Farmall, JX U, TM, T50##, TL, TL A, TS
- Comentários ou feedback (inclua URLs, números de capítulo ou página, conforme aplicável).
- - Há quanto tempo você usa esse ou outros produtos da Raven.

Não compartilharemos com mais ninguém o seu email nem qualquer informação que você forneça. Seu feedback é valorizado e extremamente importante para nós.

Obrigado pelo seu tempo.



# Capítulo 3:

## Instalar o sistema DirecSteer

### ATENÇÃO



Dependendo do fabricante e do modelo da máquina, as etapas necessárias para concluir a instalação do RS1™/SC1™ com o sistema de direção automática DirecSteer podem diferir das instruções fornecidas no procedimento a seguir.

<a href="#">Preparar para a instalação</a> .....	17
<a href="#">Recomendações</a> .....	17
<a href="#">Ferramentas necessárias</a> .....	18
<a href="#">Ponto de referência</a> .....	18
<a href="#">Remover o volante</a> .....	19
<a href="#">Instalar o suporte antirrotação</a> .....	21
<a href="#">Instalar o conjunto DirecSteer</a> .....	26
<a href="#">Preparar o conjunto DirecSteer</a> .....	26
<a href="#">Conectar o conjunto DirecSteer à coluna de direção</a> .....	28

### Preparar para a instalação

Antes de instalar o sistema, estacione o equipamento em local com solo nivelado, limpo e seco. Deixe o equipamento desligado durante o processo de instalação.

Durante o processo de instalação, siga boas práticas de segurança. Certifique-se de ler atentamente as instruções neste manual conforme você conclui o processo de instalação.

#### Recomendações

A Raven Industries recomenda as melhores práticas a seguir antes de instalar ou operar o sistema pela primeira vez, no início da safra ou ao transferir o sistema para outro equipamento:

- Assegure que os filtros hidráulicos do equipamento tenham sido trocados recentemente e que não haja nenhum problema com o sistema hidráulico do equipamento (por exemplo, problemas na bomba, motores hidráulicos com defeito, depósitos de metais finos nas mangueiras hidráulicas, etc.).
- Opere cada uma das funções hidráulicas do equipamento (ou seja, inclinação, dobrar, rack central, extensão da lingueta ou outras funções da válvula hidráulica) três vezes para assegurar que a válvula hidráulica do equipamento esteja usando óleo novo e que os detritos sejam eliminados das mangueiras, válvulas e filtros hidráulicos.
- Ao instalar o sistema, opere as funções hidráulicas primeiramente pelas funções de controle manual antes de operar o controle hidráulico por meio do controlador/computador de campo para assegurar que o sistema hidráulico tenha sido instalado corretamente e o ar purgado do sistema.

A Raven Industries recomenda as melhores práticas a seguir ao instalar o sistema.

- Use os números de peça para identificar as peças.
- Não remova a embalagem plástica de uma peça até que seja necessário para a instalação.
- Não remova coberturas plásticas de uma peça até que seja necessário para a instalação.

### Ferramentas necessárias

As ferramentas a seguir são recomendadas para a instalação do sistema:

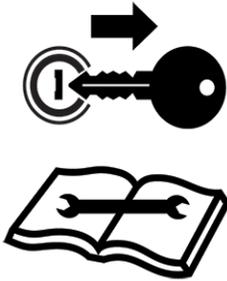
- Extrator de volante
- Chaves de tamanho padrão
- Amarras de cabo
- Conjunto de ferramentas
- Passa fio (recomendado)

### Ponto de referência

As instruções desta documentação presumem que você esteja atrás do equipamento, olhando para a cabine.

## Remover o volante

### ATENÇÃO



Um extrator de volante (não fornecido) é necessário para concluir o procedimento a seguir. Entre em contato com um revendedor de equipamentos local para obter assistência com qualquer dúvida sobre o uso adequado de um extrator de volante ou sobre a remoção do volante.

1. Remova a cobertura do centro do volante.



2. Use um soquete de 22 mm para remover a porca do volante do eixo estriado da coluna de direção.



3. Use um extrator de volante para remover o volante da coluna de direção.



## Instalar o suporte antirrotação

1. Remova os 3 parafusos que prendem a cobertura na frente/topo da coluna de direção.

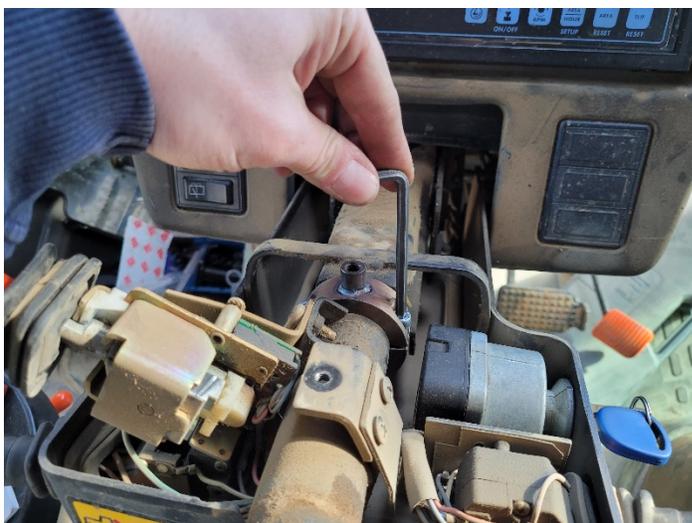


**Observação:** Dois dos parafusos estão em um dos lados da cobertura.

2. Eleve a cobertura cuidadosamente da coluna de direção. Remova a alavanca com cuidado pelo orifício na peça de acabamento.

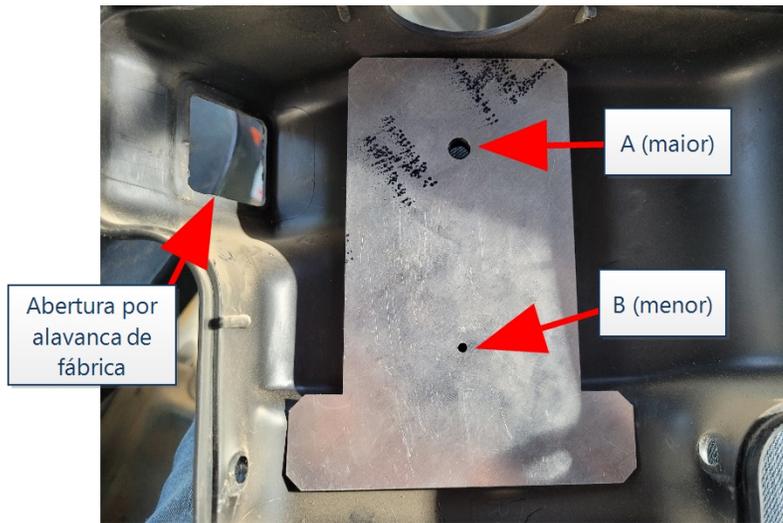


3. Fixe o suporte do pino antirrotação (P/N 107-4050-103) na coluna de direção.



**Observação:** O suporte deve ser montado o mais distante possível do volante.

4. Posicione o gabarito fornecido (P/N 107-4050-149) dentro da cobertura, conforme mostrado abaixo.



**Observação:** Alinhe o orifício A (maior) com o orifício existente na cobertura.

5. Use o gabarito para marcar o orifício B (menor) na cobertura.
6. Use uma broca escalonada para fazer um orifício de 25 mm na peça de acabamento no local marcado.

**Observação:** Assegure que o espaçador de 19 mm (P/N 107-4050-145) passe pelo orifício B furado na cobertura.

7. Instale a cobertura e fixe apenas com os dois parafusos em um dos lados.



8. Instale o espaçador no orifício mais próximo do volante:

Para tratores Farmall série U e T50x0

Use o espaçador de 17,5 mm fornecido (P/N 107-4050-148) e um parafuso de 6 mm x 35 mm.

Para tratores série MXM, TM, TL e TS

Use o espaçador de 13 mm fornecido (P/N 107-4050-147) e um parafuso de 6 mm x 35 mm.

9. Instale o espaçador de 19 mm (P/N 107-4050-145) na braçadeira montada na coluna de direção.



10. Alinhe o suporte (P/N 107-4050-150) na cobertura e fixe usando os parafusos M8x35 (P/N 311-4035-057) e M6x35 (P/N 311-4035-032).

11. Use o hardware M5 para fixar o rolamento antirrotação (P/N 325-0000-048) no suporte.

**Observação:** Para facilitar a instalação da unidade do DirecSteer, não aperte o rolamento do pino antirrotação completamente.

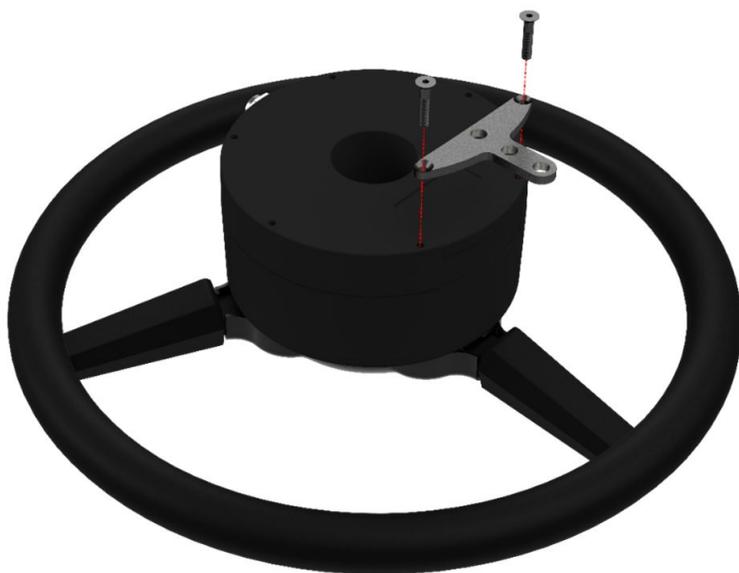


**Observação:** O volante e os componentes de fábrica não serão usados com o sistema DirecSteer. Recomenda-se guardar esses componentes caso o sistema DirecSteer seja desinstalado ou transferido para um equipamento diferente.

## Instalar o conjunto DirecSteer

### Preparar o conjunto DirecSteer

1. Use dois parafusos M5x16 (P/N 311-4070-091K) para fixar o suporte do pino antirrotação (P/N 107-4050-104) na parte inferior do conjunto DirecSteer (P/N 063-4001-040).



**Observação:** O suporte do pino antirrotação pode ser fixado usando quaisquer dois orifícios roscados de montagem na parte inferior da caixa do DirecSteer. Determine a posição e orientação preferencial do chicote de fios na caixa do DirecSteer para selecionar a posição do suporte do pino antirrotação.

Quando montado, esse suporte será posicionado voltado para o banco do motorista acima do rolamento autoajustável e do suporte.

2. Com as mãos, remova a tampa central do conjunto DirecSteer.



3. Instale o adaptador estriado (P/N 107-4050-001) no centro do conjunto DirecSteer e prenda usando os seis parafusos M5x12 fornecidos (P/N 311-4070-090).



## Conectar o conjunto DirecSteer à coluna de direção

1. Insira o pino antirrotação pelo rolamento com a extremidade roscada voltada ao eixo estriado da coluna de direção.

**Observação:** Use uma chave sextavada ou uma pequena chave de fenda passando pelo orifício na parte inferior do pino antirrotação para obter mais apoio para rosquear o pino no suporte.

2. Posicione o conjunto DirecSteer sobre o eixo estriado e gire o pino antirrotação para dentro do suporte antirrotação conectado ao conjunto DirecSteer.



**Observação:** O pino antirrotação deve ser inserido no orifício do suporte mais próximo da coluna de direção.

3. Use a porca removida anteriormente para fixar o DirecSteer ao eixo estriado da coluna de direção e aperte com um soquete de 22 mm.



4. Coloque a cobertura no volante.



## Capítulo 4: Instalar os componentes do sistema DirecSteer

### ATENÇÃO



Dependendo do fabricante e do modelo da máquina, as etapas necessárias para concluir a instalação do RS1™/SC1™ com o sistema de direção automática DirecSteer podem diferir das instruções fornecidas no procedimento a seguir.

### Montar o pedal (opcional)

### ⚠ CUIDADO



Direcione os cabos evitando a criação de risco de tropeço e distanciando de possíveis danos devido a pontos de pinçamento, geração de calor, componentes móveis, etc.

1. Selecione um local adequado para montar o pedal (P/N 063-0172-470) com fácil acesso ao assento do operador.

2. Use a placa de base do pedal como modelo para fazer os furos da montagem do pedal.



3. Prenda o pedal no chão usando os parafusos fornecidos através da placa de base.

## Instalar o computador de campo

Existem diversas opções de telas compatíveis com os computadores de campo do sistema DirecSteer. As instruções a seguir são recomendações gerais para a montagem de um computador de campo.

1. Solte o braço do soquete RAM® e remova a base circular ou braçadeira do tubo.
2. Monte a base circular em uma superfície plana ou na braçadeira do tubo em U dentro da cabine ou compartimento do operador.
3. Coloque a base quadrada sobre os postes de montagem na parte de trás do console.

**Observação:** A esfera na base quadrada é deslocada para fornecer folga adicional ou mobilidade do console. A base pode ser orientada com a esfera em direção à parte superior ou inferior do console conforme necessário ou desejado para a posição de montagem selecionada.

4. Use as arruelas planas, arruelas de pressão e parafusos fornecidos para prender a base quadrada na parte de trás do console.
5. Recoloque o braço do soquete RAM® na base circular ou a braçadeira do tubo em U e aperte o braço para prender o console.

6. Ajuste o console conforme necessário para visualização e operação ideais.

**Observação:** *É normal que a caixa de exibição fique quente ao toque durante a operação.*

7. Conecte o cabo de energia e qualquer outro cabeamento necessário às conexões na parte traseira do dispositivo.

**Observação:** *Consulte "Conectar o cabeamento do RS1™ ao DirecSteer" na página 38 ou "Conectar o cabeamento do SC1™ ao DirecSteer" na página 59 para obter informações mais detalhadas sobre conexões de cabo com o DirecSteer.*

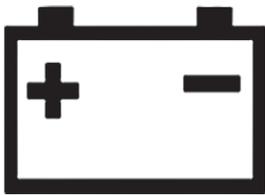


## Capítulo 5:

# Instalar o RS1™ com DirecSteer

**Observação:** Esta seção se aplica apenas a kits DirecSteer com orientação do RS1™. Para obter informações sobre o SC1™/TC1™, consulte "Instalar o SC1™/TC1™ com DirecSteer" na página 55.

### CUIDADO



Não conecte o cabo de energia do sistema à ignição do veículo ou à bateria até que todos os componentes do sistema estejam montados e todas as conexões elétricas estejam concluídas.

<a href="#">Instalar a unidade do RS1™</a> .....	36
<a href="#">Inserir um cartão SIM no RS1™</a> .....	36
<a href="#">Montar os suportes de montagem</a> .....	37
<a href="#">Preparar o teto</a> .....	37
<a href="#">Conectar o cabeamento do RS1™ ao DirecSteer</a> .....	38
<a href="#">Melhores práticas de montagem</a> .....	39
<a href="#">Direcionar o cabeamento do RS1™ ao DirecSteer</a> .....	40
<a href="#">Conectar à alimentação</a> .....	48
<a href="#">Diagramas dos sistemas RS1™ e DirecSteer</a> .....	49

## Instalar a unidade do RS1™

### ATENÇÃO



Dependendo do fabricante e do modelo da máquina, as etapas necessárias para concluir a instalação do RS1™/SC1™ com o sistema de direção automática DirecSteer podem diferir das instruções fornecidas no procedimento a seguir.

**Observação:** Entre em contato com um revendedor autorizado para obter assistência para pedir ou instalar o kit de montagem do RS1™ em um equipamento específico.

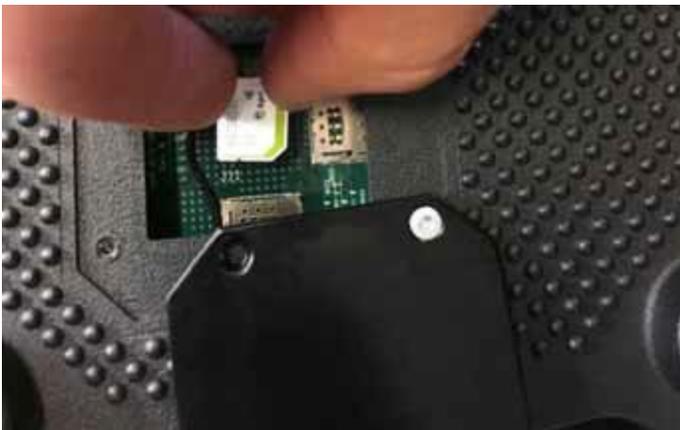
### Inserir um cartão SIM no RS1™

Um cartão SIM é necessário para o RS1™ ao usar assinaturas de RTK ou suporte remoto.

**Observação:** Instale um cartão SIM sem um código pin do SIM ou assegure que o código pin do SIM esteja desativado.

Para instalar um cartão SIM no RS1™:

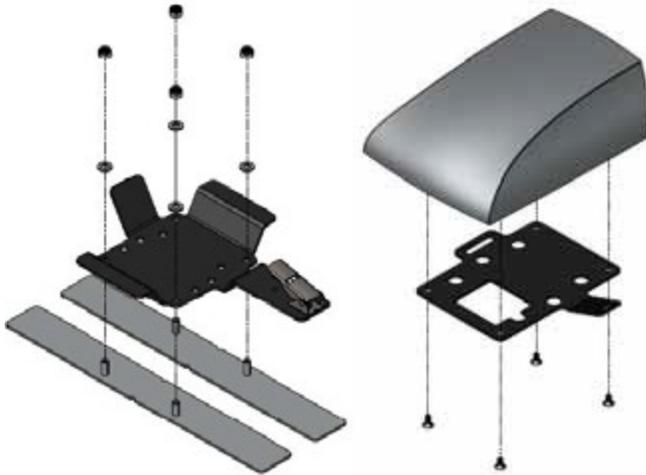
1. Remova os quatro parafusos da parte inferior do RS1™.
2. Remova a cobertura do slot SIM.
3. Insira o cartão SIM no slot SIM.



**Observação:** O cartão SIM deve ser inserido no slot J11, caso contrário, o RS1™ não se conectará a uma rede wireless ou CORS.

## Montar os suportes de montagem

1. Use o hardware fornecido para fixar o conjunto do suporte inferior (P/N 116-0159-802) do RS1™ às fitas adesivas.



2. Monte a placa do trinco (P/N 107-0172-531) no RS1™ usando os parafusos fornecidos.

**Observação:** O suporte de montagem inferior será aderido ao teto do trator. A placa do trinco permanece montada no RS1™.

3. Fixe a placa do trinco do RS1™ à placa da base fixada usando o trinco.

## Preparar o teto

1. Selecione um local no teto da cabine para montar o RS1™. Considere todos os requisitos de montagem a seguir para melhor funcionalidade do RS1™:
  - O RS1™ deve ser montado a pelo menos 50 cm (20 pol.) de outras antenas ou equipamentos de GNSS, celular ou rádio.
  - Alinhe o RS1™ na linha central do trator na frente do eixo traseiro ou na direção da frente da cabine.
  - O RS1™ é montado com os conectores voltados à parte traseira do trator.
2. Limpe bem o local selecionado.

3. Use as duas faixas adesivas para fixar o conjunto do suporte inferior ao teto do trator. Anexe os suportes do RS1™ de forma que o RS1™



4. Fixe o RS1™, já conectado à placa do trinco, à placa fixada.



5. Monte a placa adesiva redonda para a antena de celular Laird (P/N 121-000-042) na faixa de 50 cm (20 pol.) do suporte do RS1™.

**Observação:** A antena LAIRD é a antena de celular principal do RS1™.

## Conectar o cabeamento do RS1™ ao DirecSteer

Ao instalar um sistema de direção automática, os cabos de alimentação devem sempre ser conectados à bateria após todos os cabos terem sido roteados e conectados. Há duas opções disponíveis:

- Chicote de energia pronto para implemento (P/N 115-8000-060/315) com um conector ISObus IBBC
- Chicote elétrico básico (P/N 115-8000-141)

O chicote elétrico pronto para implemento é o único chicote com conector ISObus IBBC e deve ser montado na parte traseira do trator.

## Melhores práticas de montagem

Certifique-se de que o instalador cumpra todas as diretrizes a seguir para as melhores práticas de montagem:

- Monte os relés em posição fixa em um local limpo, seco e de fácil acesso.
- O fio vermelho é positivo (12 V). Os fios pretos são negativos (aterramento). Garanta que a primeira parte do fio vermelho não possa ser danificada durante a operação.
- Não prenda o comprimento extra entre a bateria e os fusíveis, mas certifique-se de que o cabo tenha o comprimento adequado. Use soquetes de cabo com o tamanho correto para conexão adequada.
- Se um interruptor de aterramento for usado no trator, conecte o chicote elétrico atrás desse interruptor, não no lado da bateria do interruptor.
- Se um interruptor principal (12 V) for usado no trator, conecte o fio vermelho ao chicote elétrico atrás desse interruptor, não no lado da bateria do interruptor.
- Se nenhum interruptor principal for usado, sempre conecte o chicote elétrico diretamente à bateria.
- Se o sistema estiver conectado a um equipamento de 24 V, use sempre um conversor de 24 V para 12 V. Nunca faça a conexão entre as duas baterias de um equipamento de 24 V.

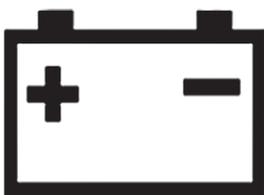
- Amarre os cabos para que fiquem livres de vibração e fricção.



### Direcionar o cabeamento do RS1™ ao DirecSteer

1. Localize a bateria do trator, que costuma ficar no lado direito dele, abaixo da porta/janela.
2. Deixe os fios preto e vermelho do cabo de alimentação DirecSteer (P/N 115-8000-473) perto da bateria para garantir que o sistema possa se conectar à energia posteriormente.

#### **CUIDADO**



Não conecte o cabo de energia do sistema à ignição do veículo ou à bateria até que todos os componentes do sistema estejam montados e todas as conexões elétricas estejam concluídas.

3. Se estiver instalando um kit com IBBC:

- a. Começando pela bateria, direcione o chicote elétrico pronto para implemento (P/N 115-8000-060/315) pela máquina de forma que os conectores IBBC fiquem próximos à parte traseira dela.
- b. Garanta que o conector de 12 pinos ainda possa ser direcionado para a cabine da máquina.
- c. Na parte traseira da máquina, encontre a posição de montagem mais apropriada para o conector IBBC. Tenha o cuidado de considerar as peças móveis ou os pontos de fixação.
- d. Use as ferramentas fornecidas para conectar o conector IBBC (P/N 408-4002-131) à placa de montagem.
- e. Monte a placa IBBC e o conector na parte traseira da máquina.



- f. Insira o conector ISObus IBBC do chicote elétrico DirecSteer (P/N 115-8000-060/315) no conector IBBC montado.

Se estiver instalando um kit sem IBBC:

- a. Começando pela bateria, direcione o chicote elétrico básico (P/N 115-8000-141) para um ponto na máquina em que o cabo conector de 12 pinos possa entrar na cabine.

4. Direcione o conector de 12 pinos do cabo de alimentação DirecSteer (P/N 115-8000-473) e o chicote elétrico DirecSteer (P/N 115-8000-060/315 ou 115-8000-141) pela cabine da máquina.

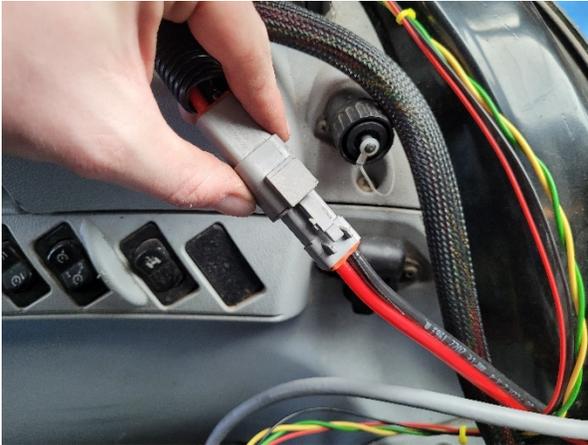
**Observação:** Há um cabo de extensão de chicote (P/N 115-8000-214) disponível, se necessário.



5. Na cabine, direcione o cabo em T RS1™ (P/N 115-8000-330) do console lateral para o teto. O cabo pode ser direcionado para o teto pelo pilar (recomendado) ou fora da cabine e preso ao poste da cabine do pilar.
6. Instale o conector preto de 12 pinos do cabo em T RS1™ (P/N 115-8000-330) na porta na parte traseira do RS1™.



7. Na cabine, insira o conector cinza de 12 pinos do cabo em T RS1™ (P/N 115-8000-330) no conector correspondente do chicote elétrico DirecSteer (P/N 115-8000-060/315 ou 115-8000-141).
8. Direcione o cabeamento por trás do revestimento.
9. Insira o conector Deutsch de 2 pinos do cabo de alimentação DirecSteer (P/N 115-8000-473) no conector correspondente de 2 pinos no chicote principal DirecSteer (P/N 115-8000-474).



10. Insira os dois conectores Deutsch de 4 pinos do cabo principal DirecSteer (P/N 115-8000-474) nos conectores CAN 2 correspondentes do cabo em T RS1™ (P/N 115-8000-330).



11. Localize uma cavidade de console aberta ou livre para o interruptor de estrada e remova a tampa.

12. Direcione o conector do interruptor de estrada do cabo principal DirecSteer (P/N 115-8000-474) pela cavidade aberta e conecte-o ao interruptor.

**Observação:** Use o adaptador fornecido para o interruptor, se necessário.



13. Pressione o conjunto do interruptor na cavidade para assentá-lo.



**Observação:** Se necessário, use o adaptador de interruptor fornecido (P/N 412-8000-037) ao instalar em uma cavidade de tamanho maior.

14. Direcione o cabo de motor DirecSteer (P/N 115-4001-257) do conjunto DirecSteer para baixo através do invólucro da coluna de direção e para os pedais.

15. Direcione o conector de 8 pinos do cabo do motor DirecSteer (P/N 115-4001-257) sob o tapete para o conector correspondente identificado como "DD Steer Motor Cable" no cabo principal DirecSteer (P/N 115-8000-474) localizado no console lateral.



16. Conecte o cabo do motor DirecSteer (P/N 115-4001-257) ao conjunto DirecSteer.



17. Insira o conector de 12 pinos do chicote do computador de campo no conector correspondente do cabo em T RS1™ (P/N 115-8000-330).

18. Conecte o cabo do computador de campo aos conectores correspondentes na parte traseira da tela.

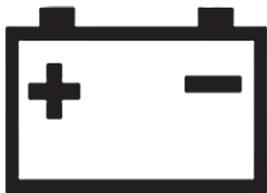
**Observação:** Consulte os diagramas do sistema para obter os números de peça do cabo e consulte [https://ravenindustries.mcoutput.com/fieldcomp/en-us/Content/0-General/CRX\\_DeviceOverview.htm](https://ravenindustries.mcoutput.com/fieldcomp/en-us/Content/0-General/CRX_DeviceOverview.htm) para conexões de dispositivos específicos.



19. Depois que tudo estiver instalado e conectado, esconda o cabeamento atrás do revestimento sempre que possível e amarre o cabeamento onde apropriado para evitar cabos soltos.

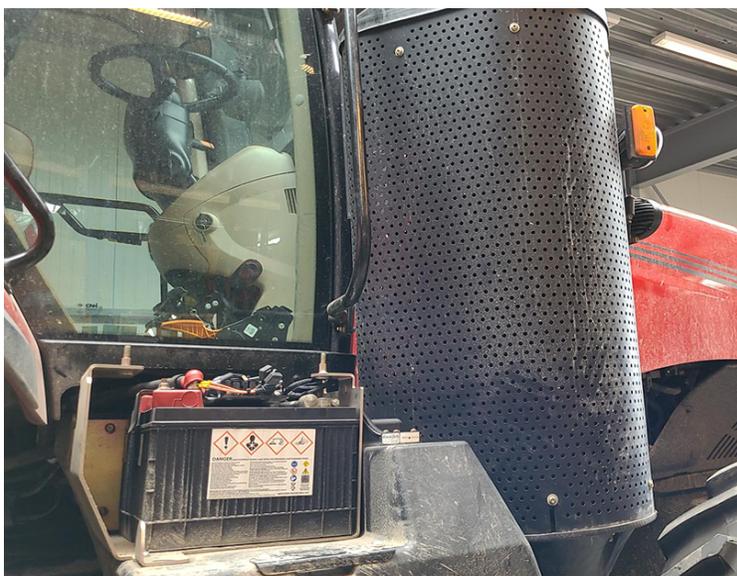
## Conectar à alimentação

### CUIDADO



Não conecte o cabo de energia do sistema à ignição do veículo ou à bateria até que todos os componentes do sistema estejam montados e todas as conexões elétricas estejam concluídas.

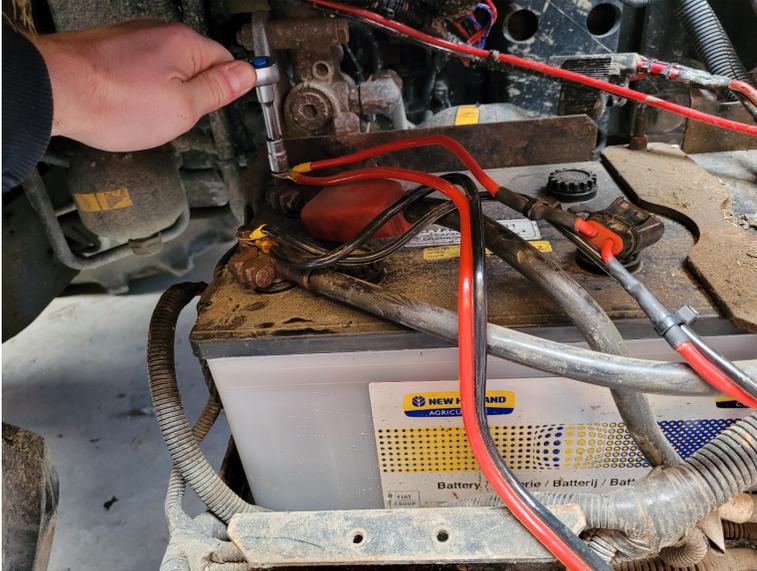
1. Localize os anéis dos terminais de bateria no cabo de alimentação (P/N 115-8000-473) e no chicote elétrico (P/N 115-8000-060/315 ou 115-8000-141) DirecSteer.
2. Localize e abra o compartimento da bateria.



**Observação:** Geralmente, o compartimento da bateria está localizado no lado direito do trator, na frente do pneu traseiro e abaixo ou ao lado da cabine do trator.

3. Direcione os terminais dos anéis preto e vermelho do cabo de alimentação e do chicote elétrico para dentro do compartimento da bateria.

4. Conecte os fios vermelhos ao terminal positivo da bateria e os fios pretos ao terminal negativo.



## Diagramas dos sistemas RS1™ e DirecSteer

As seções a seguir contêm exemplos de diagramas de vários sistemas que podem fazer a interface com o sistema de direção automática.

Diagrama do sistema DirecSteer com RS1™ e CR12™ sem IBBC (P/N 054-5030-312 Rev. A, p. 1)

SYSTEM DRAWING, DIRECSTEER, GENERIC, W/O IBBC, RS1, CR12

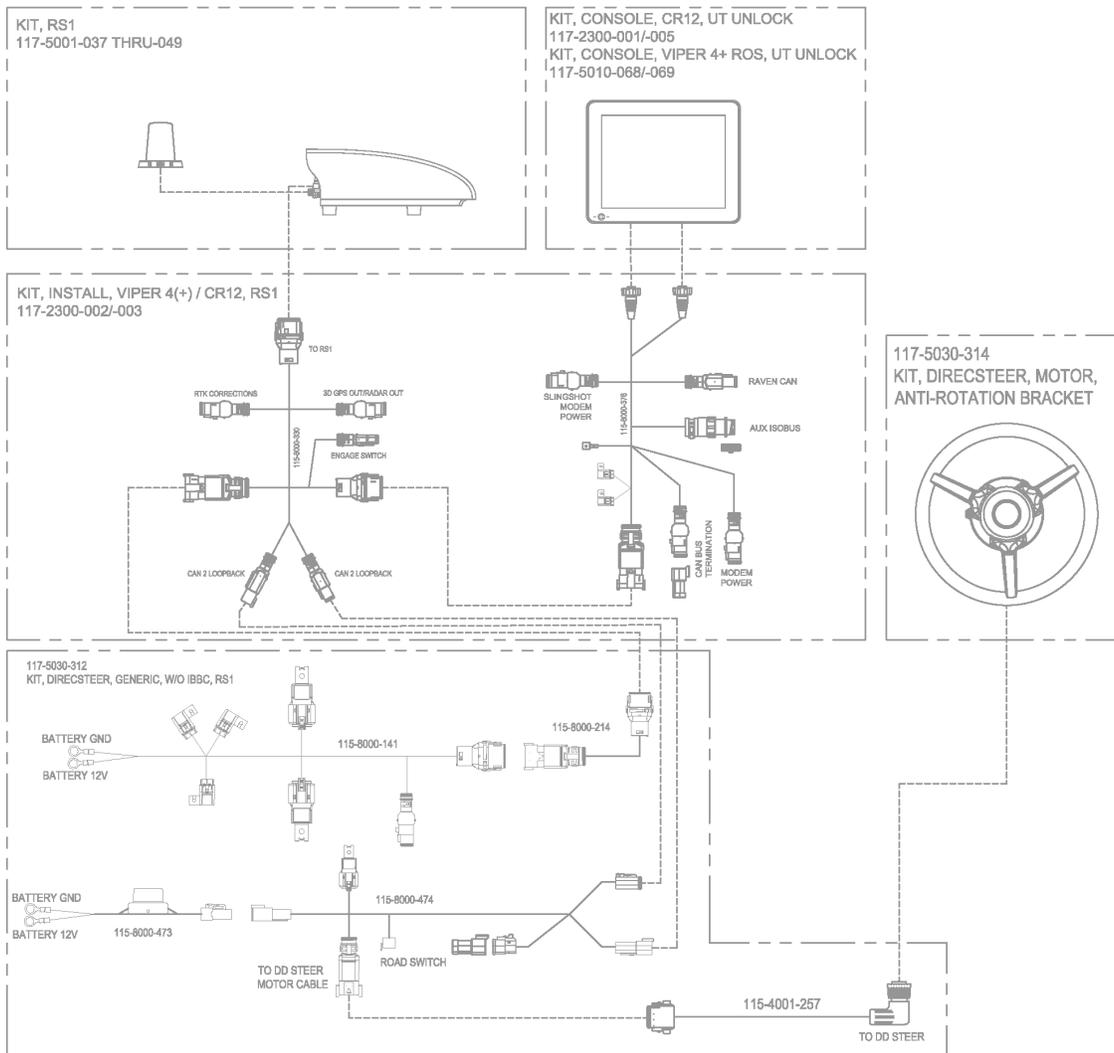


Diagrama do sistema DirecSteer com RS1™ e CR7™ sem IBBC (P/N 054-5030-312 Rev. A, p. 2)

SYSTEM DRAWING, DIRECSTEER, GENERIC, W/O IBBC, RS1, CR7

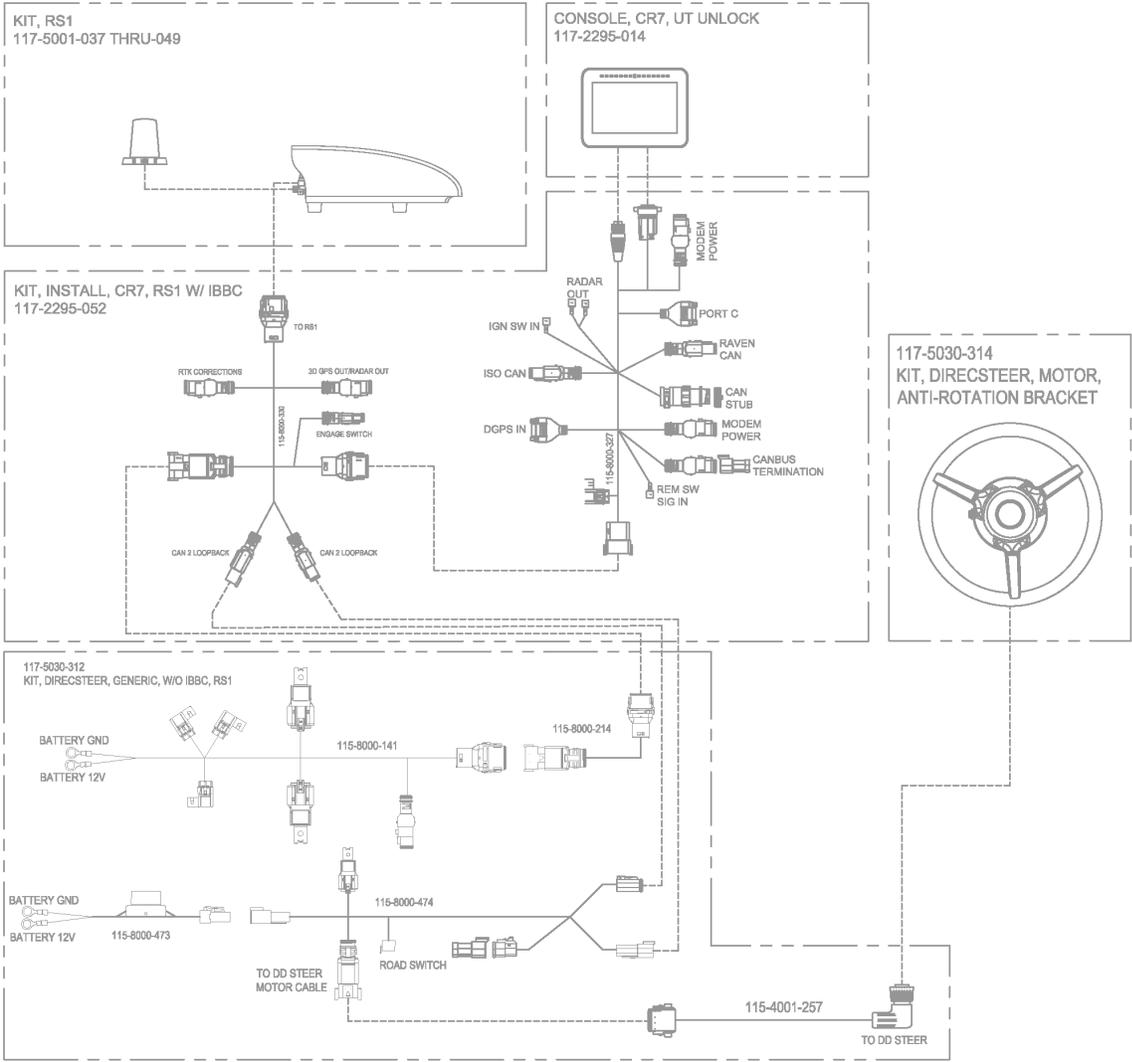


Diagrama do sistema DirecSteer com RS1™, CR12™ e IBBC (P/N 054-5030-313 Rev. A, p. 1)

SYSTEM DRAWING, DIRECSTEER, GENERIC, W/ IBBC, RS1, CR12

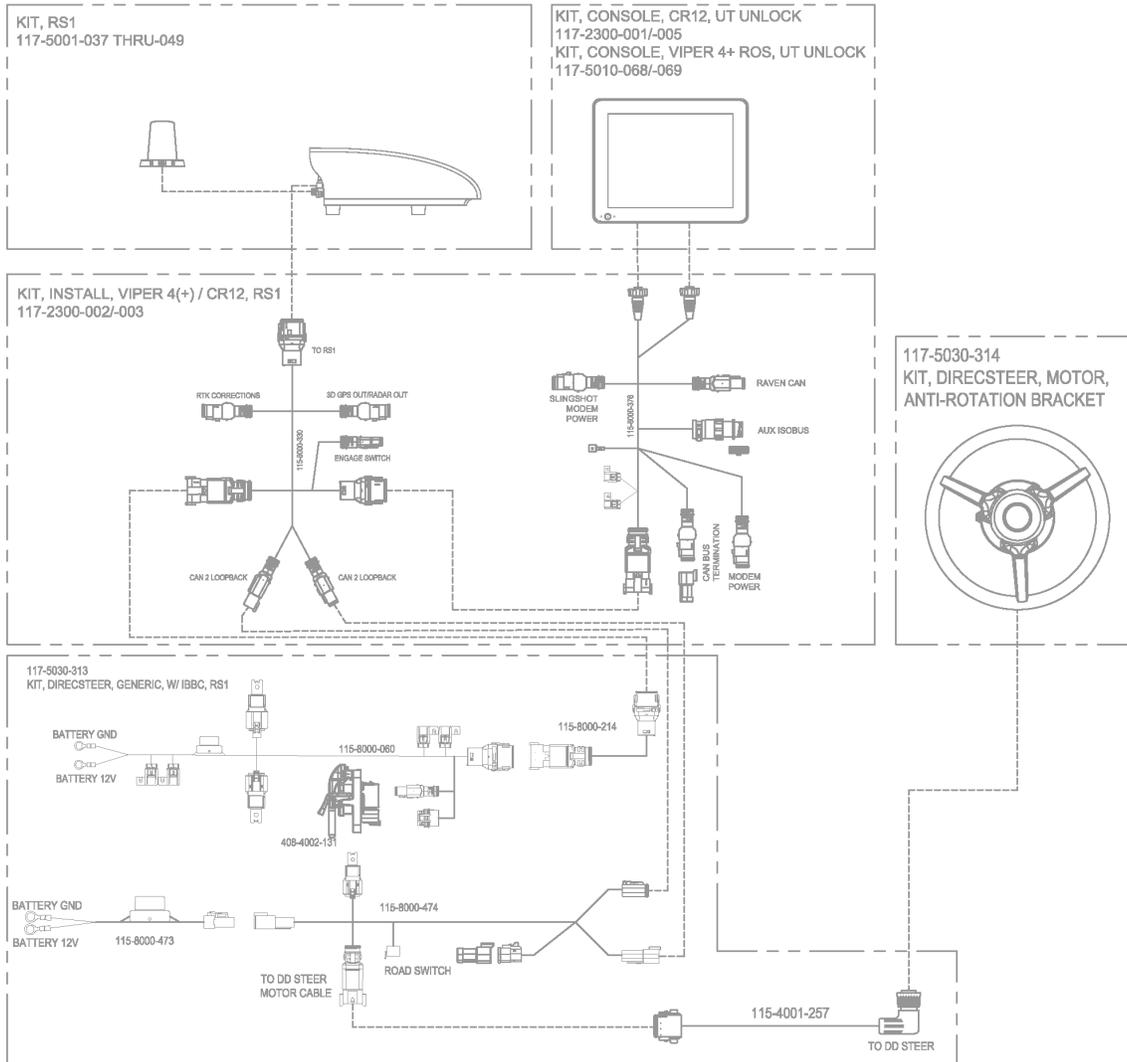
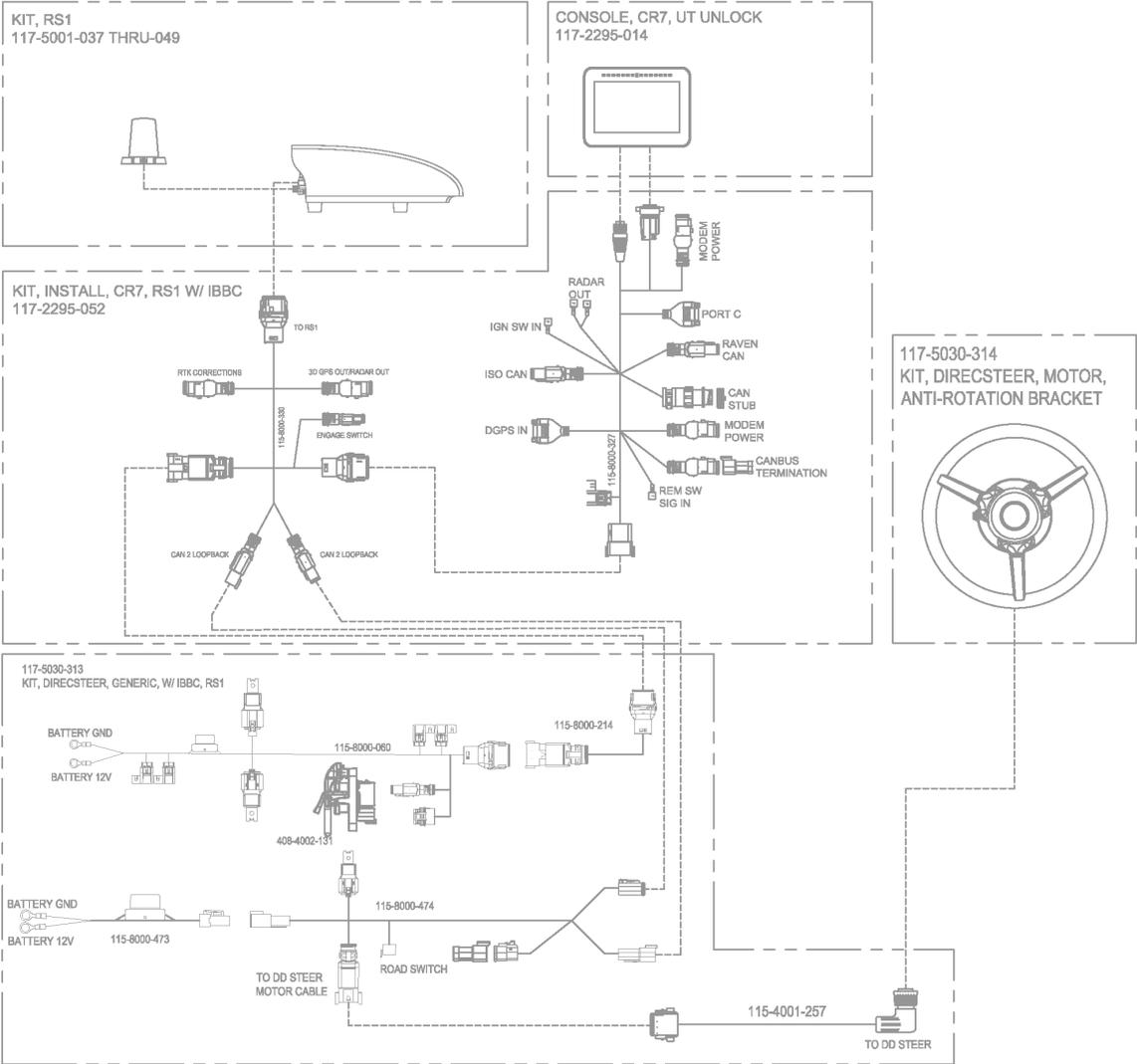


Diagrama do sistema DirecSteer com RS1™, CR7™ e IBBC (P/N 054-5030-313 Rev. A, p. 2)

SYSTEM DRAWING, DIRECSTEER, GENERIC, W/ IBBC, RS1, CR7



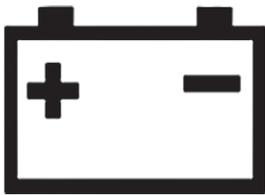


## Capítulo 6:

# Instalar o SC1™/TC1™ com DirecSteer

**Observação:** Esta seção se aplica apenas a kits DirecSteer com orientação do SC1™/TC1™. Para obter informações sobre o RS1™, consulte "Instalar o RS1™ com DirecSteer" na página 35.

### CUIDADO



Não conecte o cabo de energia do sistema à ignição do veículo ou à bateria até que todos os componentes do sistema estejam montados e todas as conexões elétricas estejam concluídas.

<a href="#">Instalar a unidade do SC1™/TC1™</a> .....	56
<a href="#">Instalar a antena</a> .....	58
<a href="#">Instalar o receptor 500S™</a> .....	58
<a href="#">Instalar o receptor 700S™</a> .....	59
<a href="#">Conectar o cabeamento do SC1™ ao DirecSteer</a> .....	59
<a href="#">Melhores práticas de montagem</a> .....	60
<a href="#">Direcionar o cabeamento do SC1™ ao DirecSteer</a> .....	61
<a href="#">Conectar a antena 500S™/700S™</a> .....	69
<a href="#">Conectar à alimentação</a> .....	70
<a href="#">Diagramas dos sistemas SC1™ e DirecSteer</a> .....	71

## Instalar a unidade do SC1™/TC1™

### ATENÇÃO

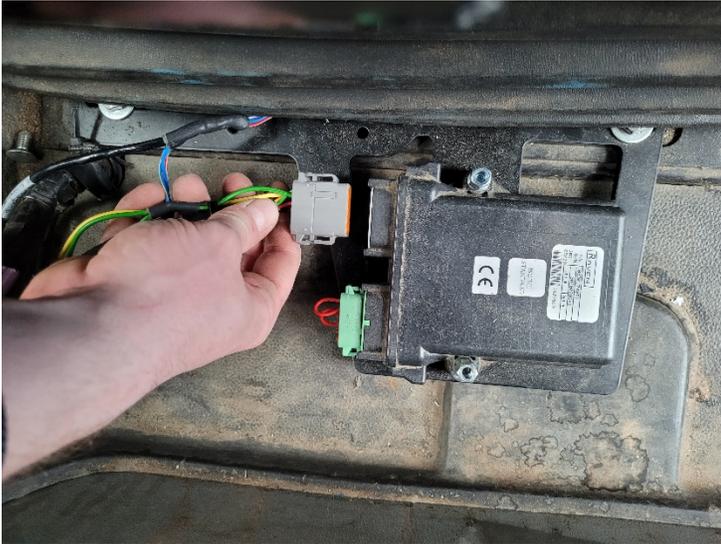


Dependendo do fabricante e do modelo da máquina, as etapas necessárias para concluir a instalação do RS1™/SC1™ com o sistema de direção automática DirecSteer podem diferir das instruções fornecidas no procedimento a seguir.

**Observação:** Entre em contato com um revendedor autorizado para obter assistência para pedir ou instalar o kit de montagem do SC1™ em um equipamento específico.

1. Instale o SC1™ no suporte de montagem (P/N 107-8000-125/157) usando os parafusos fornecidos no Kit do suporte de montagem do assento do nó (P/N 117-8000-255).
2. Localize a posição de instalação desejada ao lado do assento.
3. Remova os dois parafusos do flange no lado direito do assento.

4. Instale o suporte de montagem (P/N 107-8000-125/157) usando os parafusos removidos na etapa anterior.



## Instalar a antena

Instalar o receptor 500S™



O 500S™ permite apenas as opções de instalação a seguir. Para instalar a antena:

1. Use os parafusos fornecidos para prender a base de montagem da antena à antena. Verifique se o entalhe de alimentação e sinal na base de montagem da antena está voltado para a conexão de alimentação e o sinal na parte inferior da antena.



2. Instale o adaptador no orifício rosqueado da base de montagem da antena.
3. Se necessário, prenda a base de montagem magnética na cobertura do teto.

4. Rosqueie o adaptador sobre o suporte de pesquisa existente ou na base de montagem magnética.
5. Rosqueie a antena na base de montagem até que fique firme.  
**Observação:** Aperte apenas manualmente. Danos resultantes de aperto excessivo não são cobertos pela garantia.
6. Conecte o cabo de alimentação (P/N 115-0172-588) à porta de energia da unidade do 500S™.
7. Direcione a conexão restante do cabo de alimentação para dentro da cabine.

### Instalar o receptor 700S™



1. Conecte o receptor 700S™ à placa de montagem fornecida.
2. Monte a placa de montagem em uma posição não obstruída no teto da cabine com os conectores apontando à parte traseira do equipamento.
3. Conecte o cabo de alimentação (P/N 115-0172-589) à porta de energia da unidade do 700S™.
4. Direcione a conexão restante do cabo de alimentação para dentro da cabine.

### Conectar o cabeamento do SC1™ ao DirecSteer

Ao instalar um sistema de direção automática, os cabos de alimentação devem sempre ser conectados à bateria após todos os cabos terem sido roteados e conectados. Há duas opções disponíveis:

- Chicote de energia pronto para implemento (P/N 115-8000-060/315) com um conector ISObus IBBC
- Chicote elétrico básico (P/N 115-8000-141)

O chicote elétrico pronto para implemento é o único chicote com conector ISObus IBBC e deve ser montado na parte traseira do trator.

### Melhores práticas de montagem

Certifique-se de que o instalador cumpra todas as diretrizes a seguir para as melhores práticas de montagem:

- Monte os relés em posição fixa em um local limpo, seco e de fácil acesso.
- O fio vermelho é positivo (12 V). Os fios pretos são negativos (aterramento). Garanta que a primeira parte do fio vermelho não possa ser danificada durante a operação.
- Não prenda o comprimento extra entre a bateria e os fusíveis, mas certifique-se de que o cabo tenha o comprimento adequado. Use soquetes de cabo com o tamanho correto para conexão adequada.
- Se um interruptor de aterramento for usado no trator, conecte o chicote elétrico atrás desse interruptor, não no lado da bateria do interruptor.
- Se um interruptor principal (12 V) for usado no trator, conecte o fio vermelho ao chicote elétrico atrás desse interruptor, não no lado da bateria do interruptor.
- Se nenhum interruptor principal for usado, sempre conecte o chicote elétrico diretamente à bateria.
- Se o sistema estiver conectado a um equipamento de 24 V, use sempre um conversor de 24 V para 12 V. Nunca faça a conexão entre as duas baterias de um equipamento de 24 V.

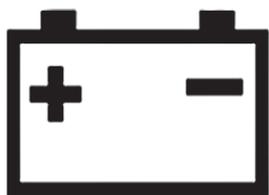
- Amarre os cabos para que fiquem livres de vibração e fricção.



### Direcionar o cabeamento do SC1™ ao DirecSteer

1. Localize a bateria do trator, que costuma ficar no lado direito dele, abaixo da porta/janela.
2. Deixe os fios preto e vermelho do cabo de alimentação DirecSteer (P/N 115-8000-473) perto da bateria para garantir que o sistema possa se conectar à energia posteriormente.

#### **CUIDADO**



Não conecte o cabo de energia do sistema à ignição do veículo ou à bateria até que todos os componentes do sistema estejam montados e todas as conexões elétricas estejam concluídas.

3. Se estiver instalando um kit com IBBC:

- a. Começando pela bateria, direcione o chicote elétrico pronto para implemento (P/N 115-8000-060/315) pela máquina de forma que os conectores IBBC fiquem próximos à parte traseira dela.
- b. Garanta que o conector de 12 pinos ainda possa ser direcionado para a cabine da máquina.
- c. Na parte traseira da máquina, encontre a posição de montagem mais apropriada para o conector IBBC. Tenha o cuidado de considerar as peças móveis ou os pontos de fixação.
- d. Use as ferramentas fornecidas para conectar o conector IBBC (P/N 408-4002-131) à placa de montagem.
- e. Monte a placa IBBC e o conector na parte traseira da máquina.



- f. Insira o conector ISObus IBBC do chicote elétrico DirecSteer (P/N 115-8000-060/315) no conector IBBC montado.

Se estiver instalando um kit sem IBBC:

- a. Começando pela bateria, direcione o chicote elétrico básico (P/N 115-8000-141) para um ponto na máquina em que o cabo conector de 12 pinos possa entrar na cabine.

4. Direcione o conector de 12 pinos do cabo de alimentação DirecSteer (P/N 115-8000-473) e o chicote elétrico DirecSteer (P/N 115-8000-060/315 ou 115-8000-141) pela cabine da máquina.

**Observação:** Há um cabo de extensão de chicote (P/N 115-8000-214) disponível, se necessário.



5. Insira o conector Deutsch de 2 pinos do cabo de alimentação DirecSteer (P/N 115-8000-473) no conector correspondente de 2 pinos no chicote principal DirecSteer (P/N 115-8000-474).



6. Insira os dois conectores Deutsch de 4 pinos do cabo principal do DirecSteer (P/N 115-8000-474) nos conectores CAN 2 correspondentes do chicote da cabine SC1™ (P/N 115-8000-475).



7. Localize uma cavidade de console aberta ou livre para o interruptor de estrada e remova a tampa.
8. Direcione o conector do interruptor de estrada do cabo principal DirecSteer (P/N 115-8000-474) pela cavidade aberta e conecte-o ao interruptor.

**Observação:** Use o adaptador fornecido para o interruptor, se necessário.



9. Pressione o conjunto do interruptor na cavidade para assentá-lo.



**Observação:** Se necessário, use o adaptador de interruptor fornecido (P/N 412-8000-037) ao instalar em uma cavidade de tamanho maior.

10. Insira o conector fêmea de 12 pinos do cabo SC1™/TC1™ (P/N 115-8000-475) no conector de 12 pinos do chicote elétrico DirecSteer (P/N 115-8000-060/315 ou 115-8000-141) que entra na cabine do trator.

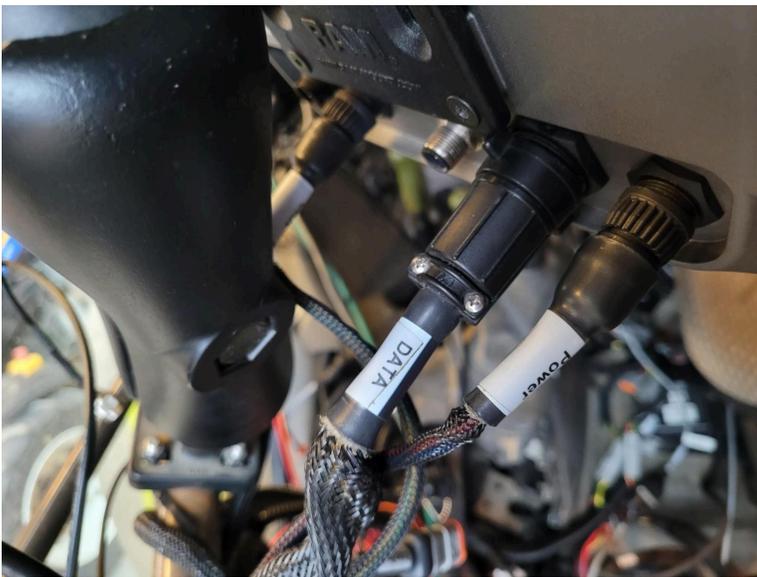
**Observação:** *Isso pode ser feito atrás das tampas na traseira do assento na maioria dos tratores. Garanta que os conectores verde e cinza possam ser removidos de trás das tampas para inseri-los no SC1™ em uma etapa posterior.*



11. Insira o conector macho de 12 pinos do chicote SC1™ (P/N 115-8000-475) no conector de 12 pinos no chicote do computador de campo (P/N 115-8000-064/327).

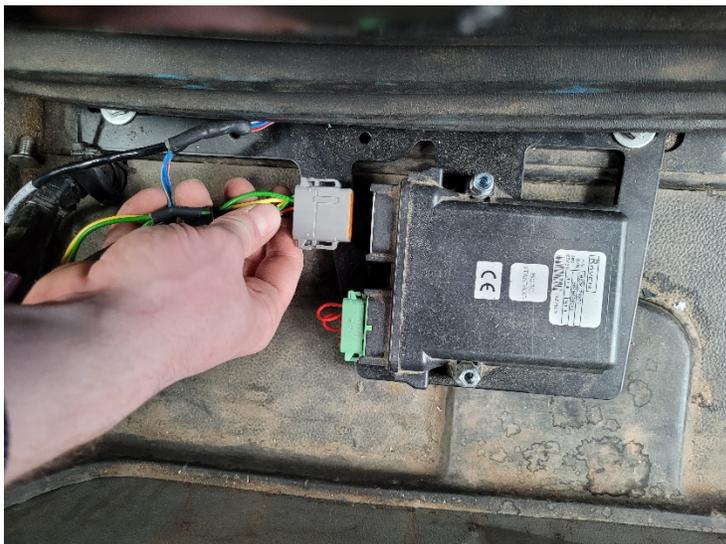
**Observação:** *Confirme quando esse cabo pode alcançar a área onde o terminal será instalado.*

12. Insira os conectores de terminal do chicote do computador de campo (P/N 115-8000-064/327) na parte traseira dos terminais.



**Observação:** Consulte os diagramas do sistema para obter os números de peça do cabo e consulte [https://ravenindustries.mcoutput.com/fieldcomp/en-us/Content/0-General/CRX\\_DeviceOverview.htm](https://ravenindustries.mcoutput.com/fieldcomp/en-us/Content/0-General/CRX_DeviceOverview.htm) para conexões de dispositivos específicos.

13. Insira os conectores verde e cinza de 12 pinos do cabo do chicote SC1™ da cabine (P/N 115-8000-475) na unidade SC1™.



14. Direcione o cabo de motor DirecSteer (P/N 115-4001-257) do conjunto DirecSteer para baixo através do invólucro da coluna de direção e para os pedais.
15. Direcione o conector de 8 pinos do cabo do motor DirecSteer (P/N 115-4001-257) sob o tapete para o conector correspondente identificado como "DD Steer Motor Cable" no cabo principal DirecSteer (P/N 115-8000-474) localizado no console lateral.



16. Conecte o cabo do motor DirecSteer (P/N 115-4001-257) ao conjunto DirecSteer.



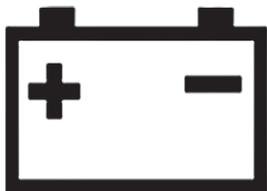
17. Depois que tudo estiver instalado e conectado, esconda o cabeamento atrás do revestimento sempre que possível e amarre o cabeamento onde apropriado para evitar cabos soltos.

### Conectar a antena 500S™/700S™

1. Passe o cabo da antena inteligente (P/N 115-8000-349) do computador de campo para o telhado. O cabo pode ser direcionado para o teto pelo pilar (recomendado) ou fora da cabine e preso ao poste da cabine do pilar.
2. Conecte o cabo da antena inteligente ao conector correspondente do cabo do adaptador de antena (P/N 115-0172-588/589).
3. De volta à cabine, insira o conector "DGPS OUT" do cabo da antena inteligente (P/N 115-8000-349) no conector correspondente do cabo do chicote SC1™ na cabine (P/N 115-8000-475).

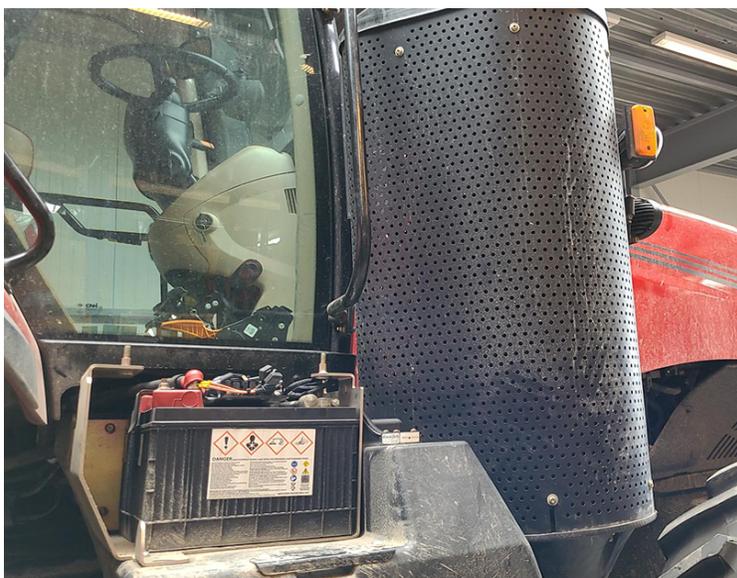
## Conectar à alimentação

### CUIDADO



Não conecte o cabo de energia do sistema à ignição do veículo ou à bateria até que todos os componentes do sistema estejam montados e todas as conexões elétricas estejam concluídas.

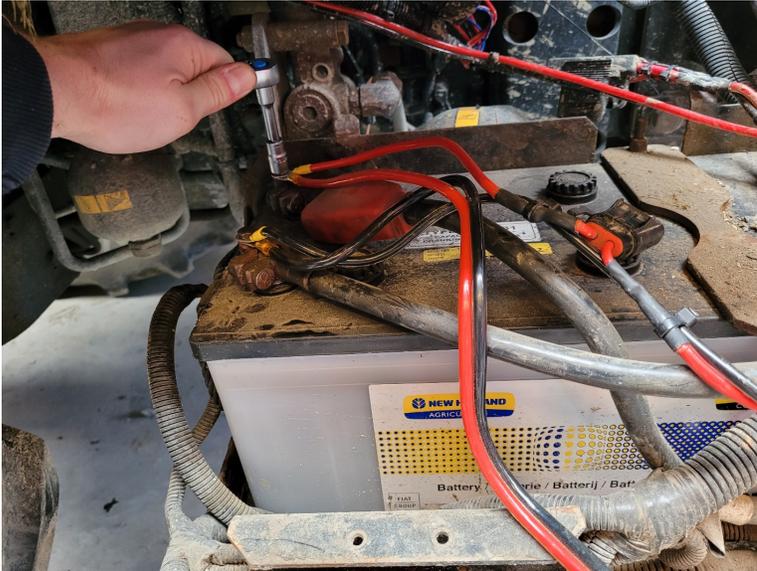
1. Localize os anéis dos terminais de bateria no cabo de alimentação (P/N 115-8000-473) e no chicote elétrico (P/N 115-8000-060/315 ou 115-8000-141) DirecSteer.
2. Localize e abra o compartimento da bateria.



**Observação:** Geralmente, o compartimento da bateria está localizado no lado direito do trator, na frente do pneu traseiro e abaixo ou ao lado da cabine do trator.

3. Direcione os terminais dos anéis preto e vermelho do cabo de alimentação e do chicote elétrico para dentro do compartimento da bateria.

4. Conecte os fios vermelhos ao terminal positivo da bateria e os fios pretos ao terminal negativo.



## Diagramas dos sistemas SC1™ e DirecSteer

As seções a seguir contêm exemplos de diagramas de vários sistemas que podem fazer a interface com o sistema de direção automática.



Diagrama do sistema DirecSteer com SC1™ e CR7™ sem IBBC (P/N 054-5030-310 Rev. A, p. 2)

SYSTEM DRAWING, DIRECSTEER, GENERIC, W/O IBBC, SC1, CR7

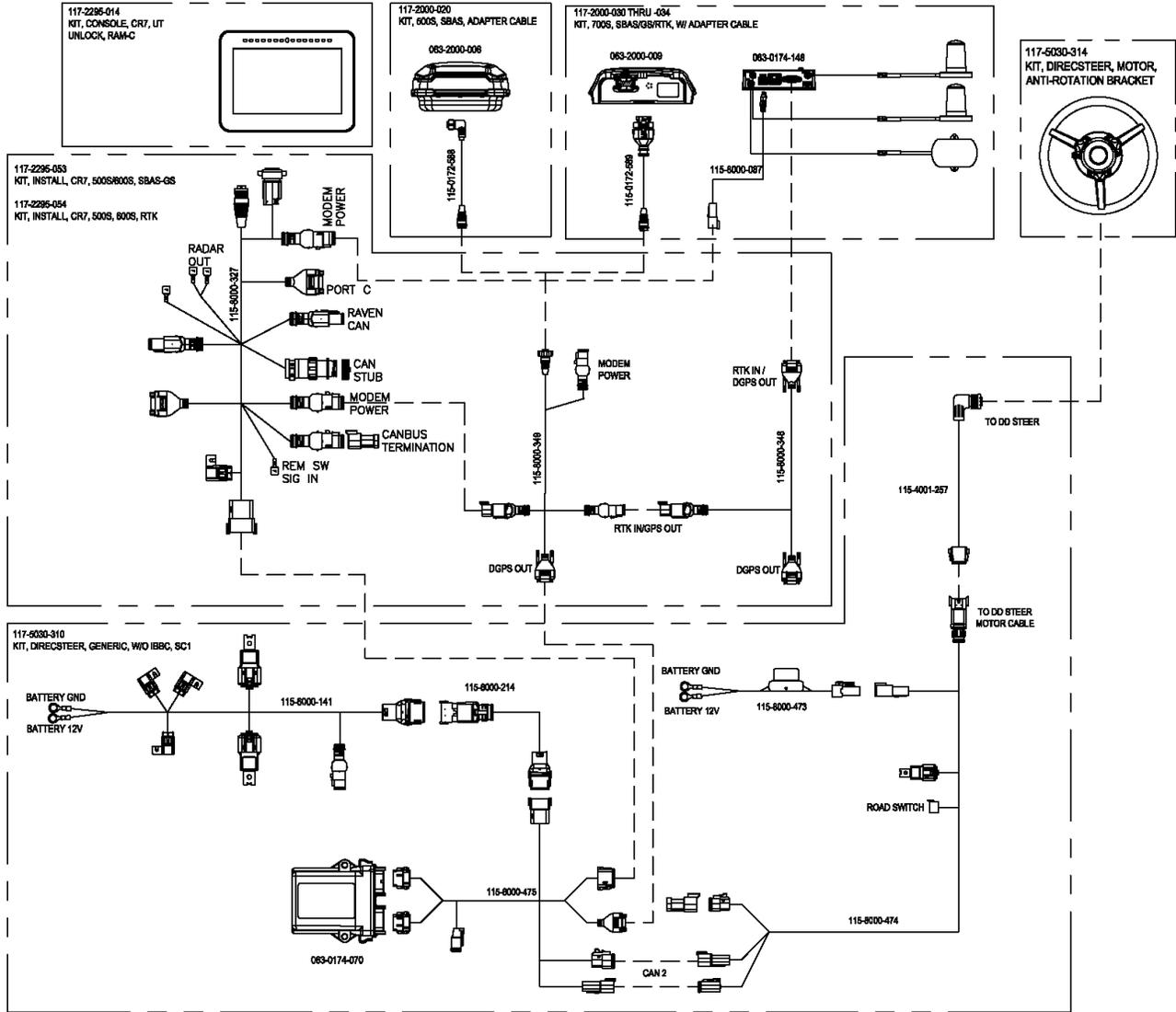


Diagrama do sistema DirecSteer com SC1™, CR12™ e IBBC (P/N 054-5030-311 Rev. A, p. 1)

SYSTEM DRAWING, DIRECSTEER, GENERIC, W/ IBBC, SC1, CR12

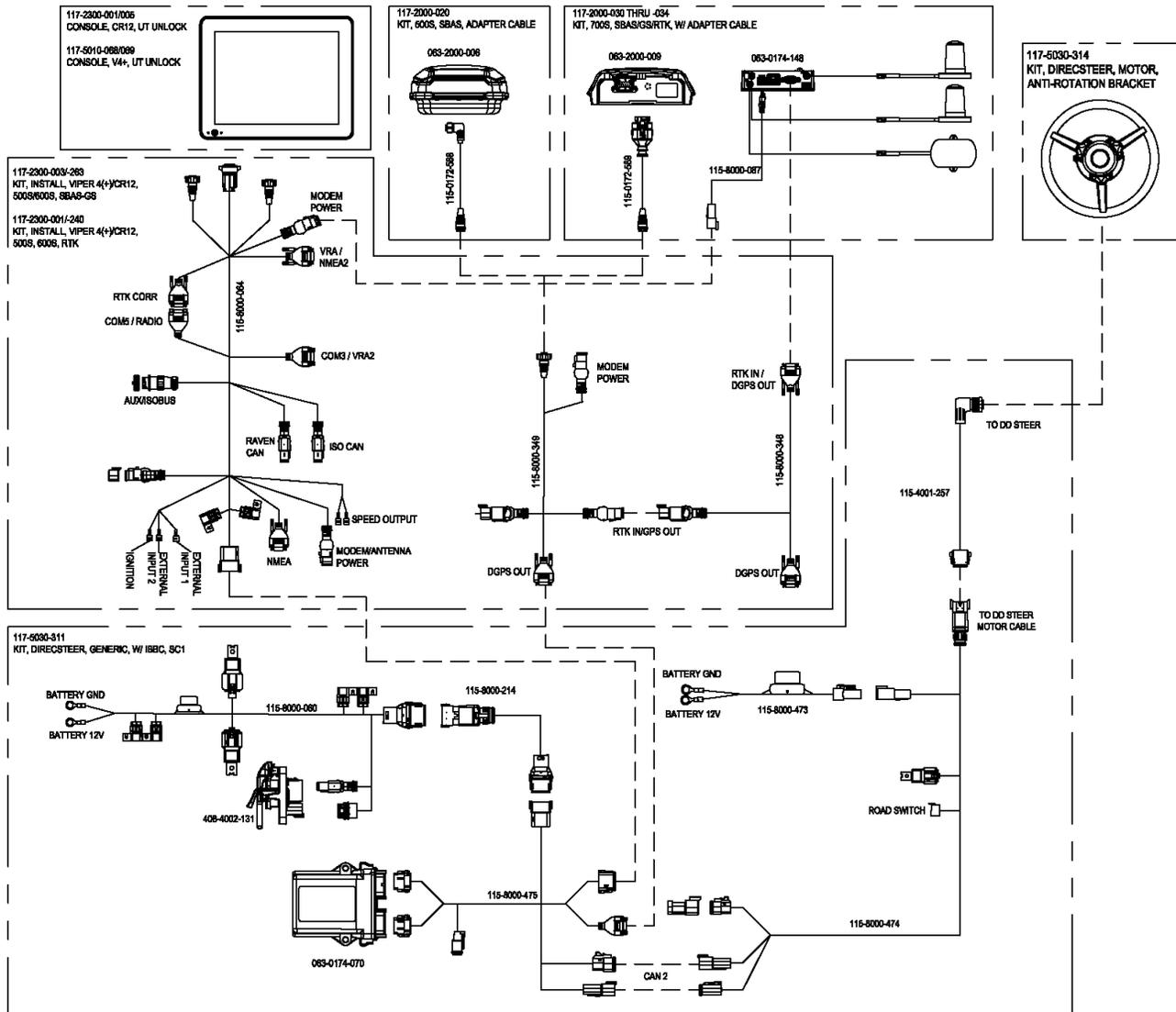
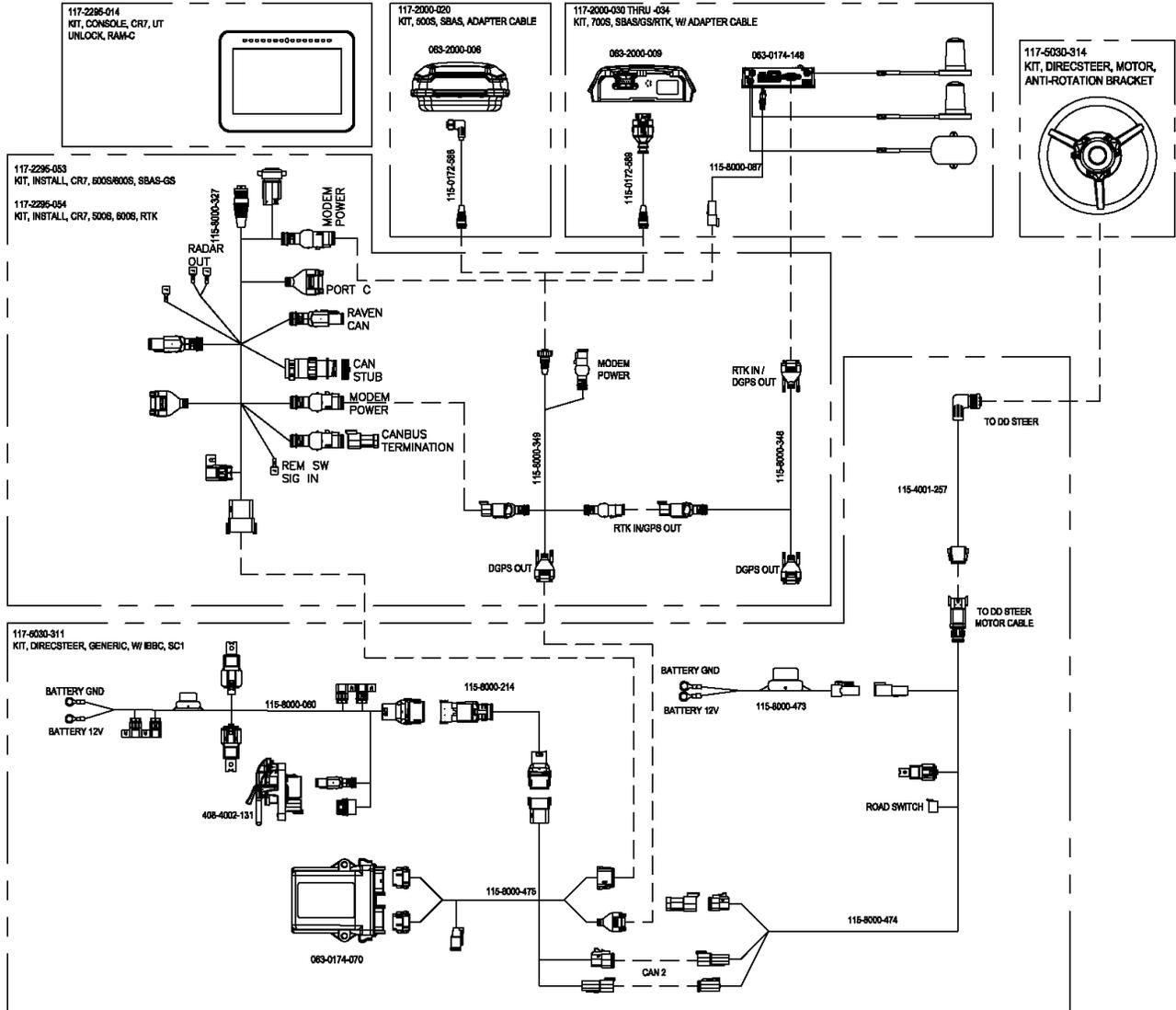


Diagrama do sistema DirecSteer com SC1™, CR7™ e IBBC (P/N 054-5030-311 Rev. A, p. 2)

SYSTEM DRAWING, DIRECSTEER, GENERIC, W/ IBBC, SC1, CR7



---

# Garantias limitada e estendida

---

## Garantia limitada

O que essa garantia cobre?

Esta garantia cobre todos os defeitos de acabamento ou de materiais em seu produto da Divisão de tecnologia aplicada da Raven em condições normais de uso, manutenção e serviço quando usado para sua devida finalidade.

Qual é o período de cobertura?

Os produtos de Tecnologia aplicada da Raven são cobertos por essa garantia por 12 meses a partir da data de venda no varejo. Sob nenhuma circunstância o período de Garantia limitada deve ultrapassar 36 meses a partir da data em que o produto foi emitido pela Divisão de Tecnologia aplicada da Raven Industries. Essa cobertura de garantia se aplica somente ao proprietário original e não é transferível.

Como posso obter serviços?

Traga a peça com defeito e o comprovante de compra ao seu revendedor Raven. Se o revendedor aprovar a reivindicação de garantia, o revendedor vai processar a reivindicação e vai enviá-la para a aprovação final da Raven Industries. Os custos de frete para a Raven Industries serão de responsabilidade do cliente. O número de Autorização de materiais de devolução (RMA) deve estar visível na caixa, e toda a documentação (incluindo o formulário completo de RMA, o Certificado de descontaminação e o comprovante da compra no varejo) deve ser incluída na caixa a ser enviada para a Raven Industries.

O que a Raven Industries vai fazer?

Assim que a reivindicação de garantia for confirmada, a Raven Industries vai (a nosso critério) reparar ou substituir o produto ou qualquer componente que seja considerado defeituoso durante o período de garantia. A substituição será feita com um produto ou componente novo ou remanufaturado. O frete de devolução padrão será pago, independentemente do método de envio anterior. O frete expresso está disponível por conta do cliente.

---

## O que não é coberto pela garantia?

A Raven Industries não assumirá nenhum custo ou responsabilidade por reparos feitos fora de nossas instalações sem consentimento por escrito. A Raven Industries não é responsável por danos a qualquer equipamento ou produto associado e não será responsabilizada por perda de lucros, trabalho ou outros danos. A obrigação desta garantia substitui todas as outras garantias, expressas ou implícitas, e nenhuma pessoa ou organização está autorizada a assumir qualquer responsabilidade em nome da Raven Industries.

- Danos causados por desgaste natural e mau uso, abuso, negligência, acidente ou instalação e manutenção impróprias não são cobertos por esta garantia.
- Mangueiras e cabos desgastados/esfolados.
- Itens em contato com fluidos e produtos químicos, incluindo vedações e O-rings.
- Downloads e atualizações de software.
- Etiqueta inviolável rompida ou desmontagem por parte do cliente.
- Qualquer modificação do cliente ao produto original fora da calibração e ajustes normais sem aprovação por escrito.
- Modificações de cabos intencionais.
- Falhas devido à falta de limpeza ou de manutenção preventiva, e qualquer condição, avaria ou dano que não seja resultante de defeitos no material ou no acabamento.
- Itens em contato com fluidos ou produtos químicos devolvidos sem a limpeza, descontaminação e documentação adequadas.

## Garantia estendida

### O que essa garantia cobre?

Esta garantia cobre todos os defeitos de acabamento ou de materiais em seu produto da Divisão de tecnologia aplicada da Raven em condições normais de uso, manutenção e serviço quando usado para sua devida finalidade.

### Eu preciso registrar meu produto para me qualificar para a garantia estendida?

Sim. Os produtos/sistemas devem ser registrados dentro de 30 dias após a venda para receber a cobertura da Garantia estendida. Se o componente não tiver uma etiqueta de série, o kit no qual ele veio deve ser registrado.

---

## Onde posso registrar meu produto para a garantia estendida?

Para se registrar, acesse <https://portal.ravenprecision.com> e selecione Registro de produto.

Para se registrar, preencha o formulário on-line [Registro de produtos](https://portal.ravenprecision.com) em <https://portal.ravenprecision.com>.

## Qual é o período de cobertura estendida?

Os produtos de Tecnologia aplicada da Raven que foram registrados on-line são cobertos por 12 meses adicionais além da Garantia limitada, totalizando um período de cobertura de 24 meses a partir da data da venda no varejo. Sob nenhuma circunstância o período de Garantia estendida deve ultrapassar 36 meses a partir da data em que o produto foi emitido pela Divisão de Tecnologia aplicada da Raven Industries. Essa cobertura de Garantia estendida se aplica somente ao proprietário original e não é transferível.

## Como posso obter serviços?

Traga a peça com defeito e o comprovante de compra ao seu revendedor Raven. Se o revendedor aprovar a reivindicação de garantia, o revendedor vai processar a reivindicação e vai enviá-la para a aprovação final da Raven Industries. Os custos de frete para a Raven Industries serão de responsabilidade do cliente. O número de Autorização de materiais de devolução (RMA) deve estar visível na caixa, e toda a documentação (incluindo o formulário completo de RMA, o Certificado de descontaminação e o Número de registro da garantia estendida) deve ser incluída na caixa a ser enviada para a Raven Industries. Além disso, os termos "Garantia estendida" devem estar visíveis na caixa e em toda a documentação caso a falha tenha ocorrido entre 12 ou 24 meses a partir da venda no varejo.

## O que a Raven Industries vai fazer?

Assim que a reivindicação de garantia for confirmada, a Raven Industries vai (a nosso critério) reparar ou substituir o produto ou qualquer componente que seja considerado defeituoso durante o período de garantia. A substituição será feita com um produto ou componente novo ou remanufaturado. O frete de devolução padrão será pago, independentemente do método de envio anterior. O frete expresso está disponível por conta do cliente.

## O que não é coberto pela garantia?

A Raven Industries não assumirá nenhum custo ou responsabilidade por reparos feitos fora de nossas instalações sem consentimento por escrito. A Raven Industries não é responsável

---

por danos a qualquer equipamento ou produto associado e não será responsabilizada por perda de lucros, trabalho ou outros danos. A obrigação desta garantia substitui todas as outras garantias, expressas ou implícitas, e nenhuma pessoa ou organização está autorizada a assumir qualquer responsabilidade em nome da Raven Industries.

- Danos causados por desgaste natural e mau uso, abuso, negligência, acidente ou instalação e manutenção impróprias não são cobertos por esta garantia.
- Mangueiras e cabos desgastados/esfolados.
- Itens em contato com fluidos e produtos químicos, incluindo vedações e O-rings.
- Downloads e atualizações de software.
- Etiqueta inviolável rompida ou desmontagem por parte do cliente.
- Qualquer modificação do cliente ao produto original fora da calibração e ajustes normais sem aprovação por escrito.
- Modificações de cabos intencionais.
- Falhas devido à falta de limpeza ou de manutenção preventiva, e qualquer condição, avaria ou dano que não seja resultante de defeitos no material ou no acabamento.
- Itens em contato com fluidos ou produtos químicos devolvidos sem a limpeza, descontaminação e documentação adequadas.

