



# *Manual de reparos e serviços*

Faixa do número de série

**Z<sup>®</sup>-60/37 DC**

**Z<sup>®</sup>-60/37 FE**

de Z6016N-101 até  
Z6016N-599  
de Z60N-600

Este manual inclui:  
Procedimentos de reparo  
Códigos de falha  
Esquemas elétricos  
e hidráulicos

Para ver procedimentos de  
manutenção detalhados,  
consulte o Manual de  
manutenção apropriado  
da máquina.

Part No. 1271125PBGT  
Rev A6  
December 2018

---

## Introdução

---

### Importante

Leia, entenda e obedeça as regras de segurança e as instruções de operação do Manual do operador apropriado da máquina antes de tentar efetuar qualquer procedimento.

Este manual fornece procedimentos de diagnóstico de falha e reparo para profissionais de manutenção qualificados.

Para a execução da maioria dos procedimentos, são necessários conhecimentos básicos de mecânica, hidráulica e eletricidade. No entanto, vários procedimentos exigem conhecimentos, ferramentas e equipamentos de elevação de carga específicos, bem como uma oficina apropriada. Nesses casos, recomendamos enfaticamente que os serviços de manutenção e os reparos sejam executados em uma oficina de assistência técnica de um revendedor Genie.

---

### Conformidade

#### Classificação da máquina

Grupo B/Tipo 3 conforme definido pela norma ISO 16368

#### Vida útil projetada para a máquina

Irrestrita com a operação, inspeção e manutenção programada corretas.

---

### Publicações técnicas

A Genie empenha-se em oferecer o mais alto nível de qualidade possível. No entanto, a melhoria contínua de nossos produtos é uma política da Genie. Por isso, as especificações dos produtos estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Pedimos aos leitores que avisem à Genie sobre a existência de possíveis erros e enviem sugestões de melhoria. Todas as correspondências serão cuidadosamente analisadas e, se for o caso, incluídas em futuras edições deste e de todos os outros manuais.

---

### Entre em contato conosco:

Internet: [www.genielift.com](http://www.genielift.com)  
E-mail: [awp.techpub@terex.com](mailto:awp.techpub@terex.com)

---

### Encontre um manual para este modelo

Vá para <http://www.genielift.com>

Use os links para localizar Manuais de serviço, Manuais de manutenção, Manuais de serviço e reparo, Manuais de peças e Manuais do operador.

---

Copyright © 2016 da Terex Corporation

1271125GT Rev. A6, Dezembro de 2018

Primeira edição, primeira impressão

Genie e "Z" são marcas registradas da Terex South Dakota, Inc. nos EUA e em muitos outros países.



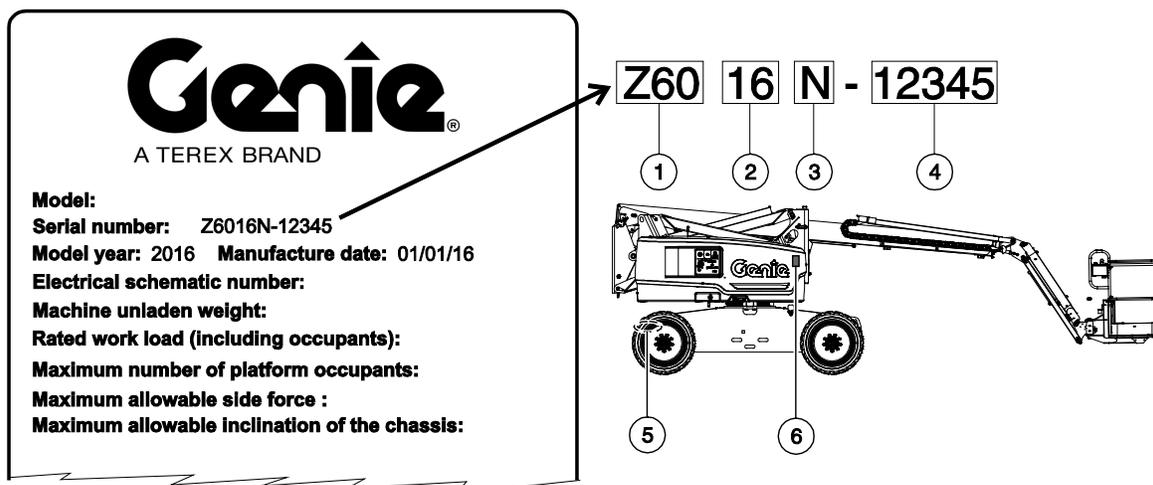
**Introdução****Histórico de revisão**

Revisão	Data	Seção	Procedimento/página/descrição
A	3/2016		Edição inicial
A1	6/2016	Procedimentos de reparo	Como ajustar a válvula de segurança proporcional e o sensor de pressão hidráulica/atualizado
A2	9/2016	Introdução	Legenda do número de série
A3	12/2016	Esquemas	Diagrama de fiação do cabo de alimentação
A4	11/2017	Especificações	Especificações da máquina
A5	5/2018	Esquemas	Esquema de opções corrigido
A6	12/2018	Especificações	Valor de torque do cubo de rotação
<b>Exemplos de referência:</b>			<p align="center"><b>Versão eletrônica</b></p> <p align="center">Clique em qualquer conteúdo ou procedimento no Sumário para ver a atualização.</p>
Seção – Procedimento de reparo, 4-2			
Seção – Códigos de falha, todas as tabelas			
Seção – Diagramas, legendas e esquemas			

## Introdução

### Legenda do número de série

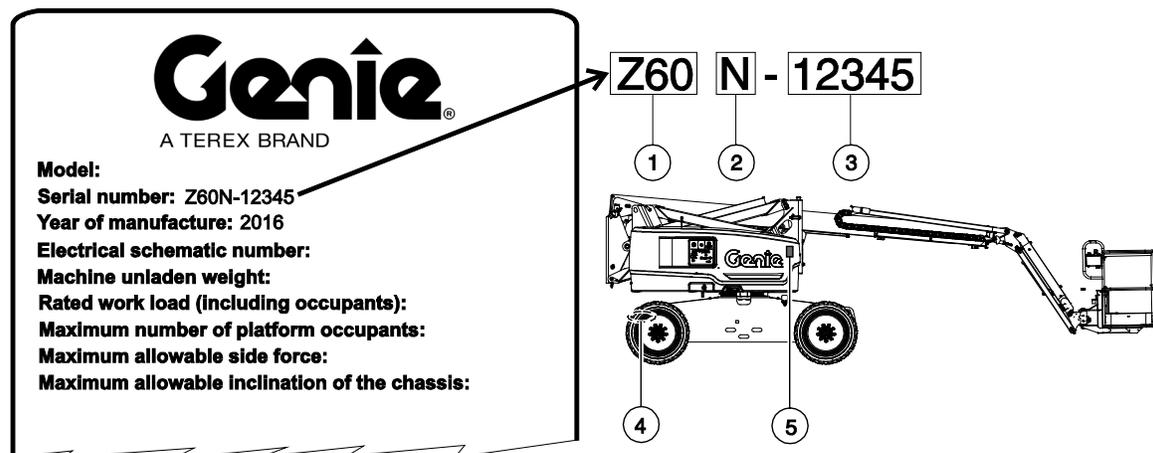
Até 31 de agosto de 2016



- 1 Modelo
- 2 Ano do modelo
- 3 Código da instalação

- 4 Número sequencial
- 5 Número de série (estampado no chassi)
- 6 Etiqueta de identificação (localizado sob a tampa)

A partir de 1º de setembro de 2016



- 1 Modelo
- 2 Código da instalação
- 3 Núm. sequencial

- 4 Número de série (estampado no chassi)
- 5 Etiqueta de identificação (localizado sob a tampa)

## Normas de segurança



### Perigo

Não observar as instruções e normas de segurança neste manual e no Manual do operador apropriado da máquina pode causar morte ou acidente pessoal grave.

Muitos dos riscos identificados no manual do operador também dizem respeito à segurança durante a execução de procedimentos de manutenção e reparo.

### Não execute nenhum serviço de manutenção, a não ser que:

- Você tenha sido treinado e esteja qualificado para lidar com esta máquina.
- Leia, entenda e siga:
  - as instruções e normas de segurança do fabricante;
  - as normas de segurança do empregador e normas do local de trabalho;
  - as normas governamentais aplicáveis.
- Você tenha as ferramentas e os equipamentos de elevação de carga necessários e uma oficina apropriada.

## Normas de segurança

### Segurança pessoal

Toda pessoa que esteja trabalhando em uma máquina ou próxima a ela deve estar ciente de todos os riscos de segurança conhecidos. A segurança pessoal e a operação segura contínua da máquina devem ser sua máxima prioridade.



Leia com atenção todos os procedimentos. Este manual e os adesivos na máquina usam palavras de alerta para identificar o seguinte:



Símbolo de alerta de segurança: utilizado para alertar sobre possíveis riscos de acidentes pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar possíveis acidentes pessoais ou morte.

#### **▲ PERIGO**

Indica uma situação iminente perigosa que, se não for evitada, causará morte ou acidentes pessoais graves.

#### **▲ ADVERTÊNCIA**

Indica uma situação de risco potencial que, se não for evitada, pode causar morte ou acidentes pessoais graves.

#### **▲ CUIDADO**

Indica uma situação de possível risco que, se não for evitada, pode causar acidentes pessoais leves ou moderados.

#### **OBSERVAÇÃO**

Indica uma situação de possível risco que, se não for evitada, pode causar danos patrimoniais.



Use óculos de segurança e roupas de proteção sempre que a situação assim o exigir.



Durante a elevação e acomodação de cargas, esteja atento aos possíveis riscos de esmagamento provocados por componentes móveis, oscilantes ou soltos. Sempre use calçados apropriados com biqueira de metal.

### Segurança no local de trabalho

Toda pessoa que esteja trabalhando em uma máquina ou próxima a ela deve estar ciente de todos os riscos de segurança conhecidos. A segurança pessoal e a operação segura contínua da máquina devem ser sua máxima prioridade.



Evite e não permita faíscas, chamas ou cigarro aceso na área em que houver materiais inflamáveis e combustíveis, como gases de bateria e combustíveis de motores. Tenha sempre um extintor de incêndio aprovado em local de fácil acesso.



Verifique se todas as ferramentas e áreas de trabalho estão bem cuidadas e prontas para uso. Mantenha as superfícies de trabalho limpas e livres de detritos que possam cair dentro da máquina e danificá-la.



Verifique se as empilhadeiras, pontes rolantes ou demais equipamentos de elevação ou sustentação de carga têm plena capacidade de sustentar e manter estabilizado o peso a ser elevado. Utilize somente correntes ou correias que estejam em boas condições e que tenham capacidade suficiente.



Os elementos de fixação que devem ser usados somente uma vez (ex.: cupilhas e porcas autotravantes) não podem ser reutilizados. Esses componentes podem falhar se forem usados mais de uma vez.



O óleo ou outros fluidos usados devem ser descartados adequadamente. Utilize um recipiente apropriado. Siga sempre as normas de segurança ambiental.



A oficina ou área de trabalho deve ser bem ventilada e iluminada.

---

<b>Introdução</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>ii</b>
	Informações importantes .....	ii
	Encontre um manual para este modelo .....	ii
	Histórico de revisões .....	iii
	Legenda do número de série .....	iv
<b>Seção 1</b>	<b>Normas de segurança.....</b>	<b>v</b>
	Normas gerais de segurança.....	v
<b>Seção 2</b>	<b>Especificações.....</b>	<b>1</b>
	Especificações da máquina .....	1
	Especificações de desempenho.....	2
	Especificações do sistema hidráulico.....	2
	Especificações dos componentes hidráulicos.....	5
	Especificações dos componentes do distribuidor.....	6
	Especificações do motor Kubota D1105 .....	7
	Especificações de torque da máquina.....	8
	Pesos dos componentes da máquina.....	8
	Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas.....	9
	Procedimento de torque.....	10

# Sumário

<b>Seção 3</b>	<b>Procedimentos de reparo .....</b>	<b>12</b>
	Introdução.....	12
	Etapas do processo de calibração.....	14
	<b>Controles da plataforma .....</b>	<b>15</b>
	1-1 Controles da plataforma .....	15
	Como ajustar o joystick de configuração de valor mínimo .....	16
	Como ajustar o joystick de configuração de saída máxima .....	17
	Como ajustar o joystick de configuração da taxa de variação.....	20
	1-2 Como calibrar os sensores de ângulo das lanças.....	21
	1-3 Como apagar o histórico de falhas.....	22
	<b>Componentes da plataforma.....</b>	<b>22</b>
	2-1 Cilindro auxiliar de nivelamento da plataforma.....	23
	2-2 Rotor da plataforma.....	24
	2-3 Sistema de sobrecarga da plataforma .....	25
	2-4 Como redefinir a mensagem de recuperação de sobrecarga .....	27
	<b>Componentes do jib.....</b>	<b>28</b>
	3-1 Jib.....	28
	3-2 Cilindro de elevação do jib.....	29
	<b>Componentes da lança primária.....</b>	<b>30</b>
	4-1 Trilho de cabos.....	30
	Como reparar o trilho de cabos .....	31
	4-2 Lança primária.....	31
	Como desmontar a lança primária.....	32
	4-3 Cilindro de elevação da lança primária .....	33
	4-4 Cilindro de extensão da lança primária.....	34
	4-5 Cilindro principal de nivelamento da plataforma.....	35

<b>Componentes da lança secundária.....</b>	<b>36</b>
5-1 Cilindro de elevação da lança secundária .....	37
<b>Motores.....</b>	<b>39</b>
6-1 Ajuste da rotação.....	39
Como substituir o sensor do tacômetro do motor .....	39
<b>Bombas hidráulicas.....</b>	<b>40</b>
7-1 Bomba de controle.....	40
Como verificar a calibração da bomba de controle.....	41
<b>Distribuidores .....</b>	<b>43</b>
8-1 Componentes do distribuidor de funções.....	43
8-2 Ajustes da válvula - distribuidor de funções .....	47
Como ajustar a válvula de segurança proporcional e o sensor de pressão hidráulica.....	47
Como ajustar a válvula de segurança de subida de nivelamento da plataforma .....	48
Como ajustar a válvula de segurança de extensão da lança primária .....	49
8-3 Componentes do distribuidor de giro do jib/plataforma.....	50
8-4 Componentes do distribuidor de rotação da base giratória.....	51
8-5 Componentes do distribuidor da válvula direcional de oscilação.....	52
8-6 Como ajustar a válvula direcional de oscilação .....	53
Como ajustar a válvula redutora de oscilação .....	53
Como testar o diodo de uma bobina .....	55
<b>Componentes de rotação da base giratória.....</b>	<b>56</b>
9-1 Conjunto de rotação da base giratória .....	56
9-2 Como substituir o sensor de inclinação universal .....	58
Como calibrar o sensor de inclinação universal .....	59
<b>Componentes do eixo.....</b>	<b>60</b>
10-1 Cilindros do eixo oscilante.....	60
10-2 Como remover o cilindro de direção .....	61
Como calibrar o sensor de ângulo de direção.....	61

# Sumário

<b>Seção 4</b>	<b>Códigos de falha</b> .....	<b>63</b>
	Introdução.....	63
	<b>Códigos de falha do sistema de controle</b> .....	<b>64</b>
	Códigos de falha dos controles de solo.....	64
	Como recuperar códigos de falha do sistema de controle - Controles da plataforma.....	65
	Códigos de falha do sistema de controle.....	66
<b>Seção 5</b>	<b>Menus de navegação</b> .....	<b>81</b>
	Menu de navegação Faults (Falhas).....	82
	Menu de navegação Options (Opções).....	83
	Menu de navegação Settings (Configurações).....	84
<b>Seção 6</b>	<b>Diagramas esquemáticos</b> .....	<b>85</b>
	Introdução.....	85
	Legenda de símbolos elétricos.....	86
	Legenda dos símbolos hidráulicos.....	87
	Legendas dos componentes elétricos e das cores dos fios.....	88
	Módulo de fusíveis e relés do motor Kubota.....	91
	Fiação do carregador 12 V CC (opção DC).....	92
	Fiação de entrada CA (opção DC).....	93
	Diagrama de fiação do barramento CAN - Modelos DC.....	94
	Legenda de chaves limitadoras/sensores de ângulo .....	95
	<b>Esquemas elétricos – Opções</b> .....	<b>97</b>
	Diagrama de fiação - Opções .....	98
	Esquemas - Opções, modelos 4WD, DC e FE .....	99
	Diagrama de fiação do cabo de alimentação.....	102
	<b>Esquemas hidráulicos</b> .....	<b>103</b>
	Esquema hidráulico - modelos DC e FE.....	104
	<b>Esquemas elétricos</b> .....	<b>105</b>
	Esquemas elétricos, modelos DC e FE.....	106
	Diagrama de fiação da placa de ligações da caixa de controle de solo.....	112
	Diagrama de fiação da caixa de controle da plataforma.....	113

## Especificações

### Especificações da máquina

<b>Pneus e rodas</b>	<b>Todo terreno</b>
Dimensões dos pneus (todo terreno)	355/55D625
Peso do pneu, com espuma (mínimo) (todo terreno)	426 lb 193 kg
Peso do pneu, com espuma (mínimo) (todo terreno, não marcante)	426 lb 193 kg
Classificação das lonas do pneu	14
Porcas da roda	9 a 5/8 - 18
Torque da porca da roda, a seco	240 ft-lb 325 Nm
Torque da porca da roda, lubrificada	180 ft-lb 244 Nm
Diâmetro total dos pneus (pneus para todo terreno, perfil baixo)	36,9 in 93,7 cm

#### Capacidades hidráulicas

Tanque de combustível	17 gal 64,4 l
Tanque de óleo hidráulico	18 gal 68 l
Sistema hidráulico (incluindo o tanque)	21 gal 80 l
Cubos de tração	24 fl oz 710 cc
Cubo de tração de rotação da base giratória	43 fl oz 1.262 cc

Tipo de óleo do cubo de tração: Óleo hipoide para engrenagens SAE 90 multiuso - Classificação de serviço API GL5

#### Baterias

Tipo	L16G-AC chumbo-ácido AGM célula seca
Grupo	903-L16
Quantidade	8
Capacidade (chumbo-ácido) (célula seca)	390 AH 415 AH
Capacidade de reserva à taxa de 25 A	789 minutos 885 minutos
Peso	Consulte <i>Pesos dos componentes da máquina</i>

**Consulte o Manual do operador para obter especificações operacionais.**

## Especificações

### Especificações de desempenho

#### Verificação de movimentação, máxima posição retraída

Modelos 2WD/4WD, posição retraída	4.0 mph 6,44 km/h 40 ft/6,8 s 12,2 m/6,8 s
-----------------------------------	---

Posição elevada	0,7 mph 1,0 km/h 40 ft/40 s 12,2 m/40 s
-----------------	--

<b>Capacidade de subida</b>	Consulte o Manual do operador
-----------------------------	-------------------------------

Distância de frenagem, grande distância em superfície pavimentada	3 a 6 ft 0,9 a 1,8 m
---	-------------------------

#### Velocidade da função, máxima nos controles da plataforma

Subida do jib	13 a 17 segundos
Descida do jib articulado	13 a 17 segundos
Subida da lança primária	54 a 66 segundos
Descida da lança primária	54 a 66 segundos
Extensão da lança primária	40 a 50 segundos
Retração da lança primária	31 a 39 segundos
Subida da lança secundária	31 a 39 segundos
Subida/descida da lança secundária	31 a 39 segundos
Rotação da base giratória, por 90° Posição retraída	21 a 27 segundos
Rotação da base giratória, por 90° Posição não retraída	35 a 42 segundos

**Consulte o Manual do operador para obter especificações operacionais.**

### Especificações do sistema hidráulico

#### Especificações do fluido hidráulico

As especificações da Genie exigem óleos projetados para dar a máxima proteção aos sistemas hidráulicos, que tenham a capacidade de apresentar um bom desempenho em uma ampla faixa de temperatura e que tenham um índice de viscosidade superior a 140. Eles devem oferecer excelentes propriedades antidesgaste, prevenção de oxidação, inibição de corrosão, condicionamento de vedação e propriedades de supressão de espuma e aeração.

Nível de limpeza, mínimo	ISO 15/13
--------------------------	-----------

Teor de água, máximo	250 ppm
----------------------	---------

#### Fluido hidráulico recomendado

Tipo de óleo hidráulico	Chevron Rando HD Premium
-------------------------	--------------------------

Grau de viscosidade	32
---------------------	----

Índice de viscosidade	200
-----------------------	-----

#### Fluidos hidráulicos opcionais

Base mineral	Shell Tellus S2 V 32 Shell Tellus S2 V 46 Chevron 5606A
--------------	---

Biodegradável	Petro Canada Environ MV 46
---------------	----------------------------

Resistente ao fogo	UCON Hydrolube HP-5046
--------------------	------------------------

Observação: as especificações da Genie exigem equipamentos adicionais e instruções especiais de instalação para os óleos opcionais aprovados. Consulte o Suporte ao produto da Genie antes de usar.

#### OBSERVAÇÃO

Fluidos opcionais podem não ter a mesma vida útil hidráulica e podem resultar em danos a componentes.

Observação: a operação prolongada da máquina pode fazer com que a temperatura do fluido hidráulico aumente além da faixa permissível máxima. Se a temperatura do fluido hidráulico exceder constantemente 200 °F/90 °C pode ser necessário um resfriador de óleo opcional.

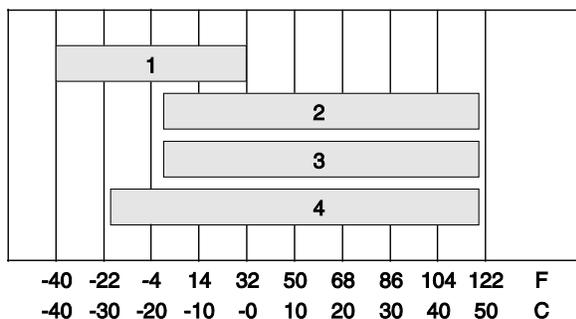
## Especificações

### OBSERVAÇÃO

Não complete com fluidos hidráulicos incompatíveis. Fluidos hidráulicos podem ser incompatíveis devido às diferenças nos produtos químicos aditivos básicos. Quando são misturados fluidos incompatíveis, podem formar-se materiais insolúveis e depósitos no sistema hidráulico, entupindo linhas hidráulicas, filtros, válvulas de controle e resultando em danos a componentes.

Observação: não opere a máquina quando a temperatura ambiente estiver constantemente acima de 120 °F/49 °C.

### Faixa de temperatura do fluido hidráulico



Temperatura ambiente

- 1 Óleo hidráulico Chevron 5606A
- 2 Petro Canada Environ MV 46
- 3 UCON Hydrolube HP-5046D
- 4 Chevron Rando HD premium oil MV

### Propriedades do fluido Chevron Rando HD Premium Oil MV

Grau ISO	32
Índice de viscosidade	200
Viscosidade cinemática	
cSt a 200 °F/100 °C	7,5
cSt a 104 °F/40 °C	33,5
Viscosidade Brookfield	
cP a -4 °F/-20 °C	1.040
cP a -22 °F/-30 °C	3.310
Ponto de fulgor	375 °F/190 °C
Ponto de fluidez	-58 °F/-50 °C
Temperatura máxima de operação contínua	171 °F/77 °C

Observação: quando a temperatura ambiente estiver constantemente abaixo de 0 °F/-18 °C é recomendável um sistema de aquecimento do óleo hidráulico.

Observação: não opere a máquina com Rando HD Premium MV quando a temperatura ambiente estiver abaixo de -20 °F/-29 °C.

## Especificações

### Propriedades do fluido Chevron 5606A Hydraulic Oil

Grau ISO	15
Índice de viscosidade	300
Viscosidade cinemática	
cSt a 200 °F/100 °C	5,5
cSt a 104 °F/40 °C	15,0
cSt a -40 °F/-40 °C	510
Ponto de fulgor	180 °F/82 °C
Ponto de fluidez	-81 °F/-63 °C
Temperatura máxima de operação contínua	124 °F/51 °C

Observação: a utilização de fluido hidráulico Chevron 5606A, ou equivalente, é necessária quando as temperaturas ambientes estiverem constantemente abaixo de 0 °F/-17 °C, exceto se for usado sistema de aquecimento de óleo.

#### OBSERVAÇÃO

A utilização contínua do fluido hidráulico Chevron 5606A, ou equivalente, com temperatura ambiente constantemente acima de 32 °F/0 °C pode resultar em danos aos componentes.

### Propriedades do fluido Petro-Canada Environ MV 46

Grau ISO	46
Índice de viscosidade	154
Viscosidade cinemática	
cSt a 200 °F/100 °C	8,0
cSt a 104 °F/40 °C	44,4
Ponto de fulgor	482 °F/250 °C
Ponto de fluidez	-49 °F/-45 °C
Temperatura máxima de operação contínua	180 °F/82 °C

### Propriedades do fluido UCON Hydrolube HP-5046

Grau ISO	46
Índice de viscosidade	192
Viscosidade cinemática	
cSt a 149 °F/65 °C	22
cSt a 104 °F/40 °C	46
cSt a 0 °F/-18 °C	1.300
Ponto de fulgor	Nenhum
Ponto de fluidez	-81 °F/-63 °C
Temperatura máxima de operação contínua	189 °F/87 °C

## Especificações

### Especificações dos componentes hidráulicos

---

#### Bomba de controle

---

Tipo Bomba de engrenagem de 2 seções em tandem

---

Deslocamento por revolução (bomba interna) 0,40 cu in/6,6 cc

(bomba externa) 0,20 cu in/3,3 cc

---

#### Vazão máxima

l/min (bomba interna) 6,8 gpm/25,74  
l/min (bomba externa) 3,4 gpm/12,87

---

#### Bomba auxiliar

---

Tipo bomba de engrenagem de deslocamento fixo

---

Deslocamento por revolução 1,7 gpm  
6,44 l/min

---

#### Distribuidor de funções

---

Pressão da válvula de segurança proporcional, variável 50 a 3.000 psi  
3,4 a 207 bar

---

Pressão da válvula de segurança de nivelamento da plataforma 2.800 psi  
193 bar

---

Pressão da válvula de segurança de extensão da lança primária 1.250 psi  
86 bar

---

Pressão da válvula redutora de oscilação 400 psi  
28 bar

---

Regulador de vazão de nivelamento da plataforma Variável  
1 a 1,5 gpm  
3,8 a 5,7 l/min

---

#### Filtros hidráulicos

---

Filtro de alta pressão Beta 5 ^ 1000

---

Filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico Beta 10 ^ 200

---

## Especificações

### Especificações dos componentes do distribuidor

#### Torque do bujão

SAE nº 4	13 ft-lbs/18 Nm
SAE nº 6	18 ft-lbs/24 Nm
SAE nº 8	50 ft-lbs/68 Nm
SAE nº 10	55 ft-lbs/75 Nm
SAE nº 12	56 ft-lb / 75,9 Nm

#### Resistência da bobina da válvula

Observação: as seguintes especificações de resistência da bobina são válidas para a temperatura ambiente de 68 °F/20 °C. Como a resistência da bobina da válvula é sensível a alterações na temperatura do ar, a resistência da bobina normalmente aumenta ou diminui 4% para cada 18 °F/10 °C de aumento ou diminuição da temperatura do ar em relação a 68 °F/20 °C.

Descrição	Especificação
Válvula de segurança solenoide proporcional, 24 V CC (item AA do esquema)	22 Ω
Válvula solenoide proporcional, 3 posições, 4 vias, 20 V CC (itens B, G e S do esquema)	19 Ω
Válvula solenoide proporcional, 3 posições, 4 vias, 20 V CC (itens AE, E, I, O, R e Z do esquema)	24 Ω
Válvula solenoide, 2 posições, 3 vias, 12 V CC (item JA do esquema)	9 Ω

## Especificações

### Motor Kubota D1105

<b>Deslocamento (cilindrada)</b>	68,53 cu in 1.123 l
<b>Número de cilindros</b>	3
<b>Diâmetro e curso</b>	3,07 x 3,09 in 78 x 78,4 mm
<b>Potência, total intermitente</b>	24,8 a 3.000 rpm 18,5 kW a 3.000 rpm
<b>Sistema de combustão</b>	Injeção indireta
<b>Sequência de ignição</b>	1 - 2 - 3
<b>Marcha lenta baixa</b>	2.150 rpm 208 Hz
<b>Alta rotação</b>	3.000 rpm 500 Hz
<b>Taxa de compressão</b>	24:1
<b>Pressão de compressão</b>	412 a 469 psi 28,4 a 32,3 bar
<b>Regulador</b>	mecânico
<b>Folga de válvulas, frias</b>	0,0014 a 0,0025 in 0,145 a 0,185 mm
<b>Sistema de lubrificação</b>	
Pressão do óleo	28 a 64 psi 1,9 a 4,4 bar
Capacidade de óleo, (incluindo filtro)	5,4 qt 5,1 l
<b>Requisitos de viscosidade do óleo</b>	
Abaixo de -10 °C (14 °F)	SAE 10W-30
-10 a 25 °C (14 a 77 °F)	SAE 10W-30/ SAE 15W-40
Acima de 25 °C (77 °F)	SAE30, SAE10W-30/ SAE15W-40
A unidade é fornecida com óleo 15W-40. Temperaturas de operação extremas podem exigir o uso de óleos de motor alternativos. Para obter mais informações sobre os requisitos de óleo, consulte o Manual do operador do motor.	
<b>Fluido refrigerante do motor</b>	
Capacidade	3,3 qt 3,1 l

### Sistema de injeção de combustível

Marca da bomba injetora	Bosch MD
Pressão da bomba injetora, máxima	1991 psi 137 bar
Tempo de injeção	18° BTDC

### Requisitos de combustível

Para obter mais informações sobre os requisitos de combustível, consulte o Manual do operador do motor.

### Motor de arranque

Velocidade de giro ao dar partida	200 a 300 rpm
Corrente consumida, carga normal	155 A

### Bateria

Tipo	12 V CC
Grupo	70
Quantidade	1
Ampères por hora	75 AH
Corrente de partida a frio	450 A
Capacidade de reserva à taxa de 25 A	70 minutos
<b>Saída do alternador</b>	40 A a 12 V CC
<b>Deflexão da correia do ventilador</b>	1/4 a 3/8 in 7 a 9 mm
<b>Embreagem elétrica</b>	1,6 A a 48 V CC 29,22 Ω +/- 5%

## Especificações

### Especificações de torque da máquina

<b>Rotor da plataforma</b>	
Parafuso central 1-8, GR 5	
Lubrificada	480 ft-lb 650 Nm
Seca	640 ft-lb 867 Nm
Parafusos 3/8 -16, GR 8	
Lubrificada	33 ft-lb 45 Nm
Seca	44 ft-lb 60 Nm
<b>Conjunto de giro da base giratória</b>	
Parafusos de montagem do mancal de giro, lubrificados	160 ft-lb 217 Nm
Parafusos de montagem do cubo de tração de giro, lubrificados	80 ft-lb 108,4 Nm
<b>Motores de acionamento e cubos</b>	
Parafusos de montagem do cubo de tração, secos	93 ft-lb 126 Nm
Porcas quadradas dos fios do motor de acionamento (requerem soquete de 12 pontos)	9 ft-lb 12 Nm

### Pesos dos componentes da máquina

Conjunto de pneu e roda	429 lb 195 kg
Motor de acionamento e cubo	160 lb 73 kg
Conjunto do motor	724 lb 328 kg
Lança primária	1277 lb 579 kg
Cilindro da lança primária	272 lb 123 kg
Cilindro de extensão da lança primária	234 lb 106 kg
Articulação da lança secundária	3017 lb 1.368 kg
Cilindro da lança secundária	180 lb 82 kg
Conjunto do jib	247 lb 112 kg
Cilindro do jib	47 lb 22 kg
Cilindro de oscilação	50 lb 23 kg
Plataforma de 6 ft/1,8 m	275 lb 125 kg
Plataforma de 8 ft/2,4 m	315 lb 143 kg
Conjunto de caixa de baterias com contrapeso (sem as baterias)	612 lb 278 kg
Bateria de 6 V (úmida)	106 lb 48 kg
Bateria de 6 V (isenta de manutenção)	123 lb 56 kg

## Especificações

### Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas

Sua máquina está equipada com conexões e terminais Parker Seal-Lok™ ORFS ou 37° JIC. As especificações da Genie exigem que conexões e terminais recebam aperto no torque especificado sempre que forem removidos, instalados ou substituídos.

#### Conexões Seal-Lok™

(bico da mangueira - ORFS)

Tamanho SAE	Torque
-4	18 ft-lb/25 Nm
-6	30 ft-lb/41 Nm
-8	40 ft-lbs/55 Nm
-10	60 ft-lb/81 Nm
-12	85 ft-lbs/115 Nm
-16	110 ft-lbs/150 Nm
-20	150 ft-lb/205 Nm
-24	230 ft-lb/315 Nm

#### Conexões JIC 37°

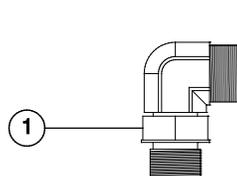
(porca giratória ou conexão da mangueira)

Tamanho SAE	Diâmetro da rosca	Faces
-4	7/16-20	2
-6	9/16-18	1 ¼
-8	3/4-16	1
-10	7/8-14	1
-12	1 1/16-12	1
-16	1 5/16-12	1
-20	1 5/8-12	1
-24	1 7/8-12	1

#### Alojamento do anel de vedação SAE

(conexão de tubulação – instalado em alumínio)  
(todos os tipos)

Tamanho SAE	Torque
-4	14 ft-lb/19 Nm
-6	23 ft-lb/31,2 Nm
-8	36 ft-lb/54,2 Nm
-10	62 ft-lb/84 Nm
-12	84 ft-lb/114 Nm
-16	125 ft-lb/169,5 Nm
-20	151 ft-lb/204,7 Nm
-24	184 ft-lb/249,5 Nm



Conexão ajustável



Conexão não ajustável

1 contraporca

#### Alojamento do anel de vedação SAE

(conexão de tubulação – instalado em aço)

Tamanho SAE	Torque
-4	ORFS/37° (Aj.) 15 ft-lb/20,3 Nm ORFS (Sem aj.) 26 ft-lb/35,3 Nm 37° (Sem aj.) 22 ft-lb/30 Nm
-6	ORFS (Aj./Sem aj.) 35 ft-lb/47,5 Nm 37° (Aj./Sem aj.) 29 ft-lb/39,3 Nm
-8	ORFS (Aj./Sem aj.) 60 ft-lb/81,3 Nm 37° (Aj./Sem aj.) 52 ft-lb/70,5 Nm
-10	ORFS (Aj./Sem aj.) 100 ft-lb/135,6 Nm 37° (Aj./Sem aj.) 85 ft-lb/115,3 Nm
-12	(Todos os tipos) 135 ft-lbs/183 Nm
-16	(Todos os tipos) 200 ft-lb/271,2 Nm
-20	(Todos os tipos) 250 ft-lb/339 Nm
-24	(Todos os tipos) 305 ft-lb/413,5 Nm

## Especificações

### Procedimento de torque

#### Conexões Seal-Lok™

- 1 Substitua o anel de vedação. O anel de vedação deve ser substituído sempre que a vedação se romper. O anel de vedação não pode ser reutilizado se a conexão ou o bico da mangueira sofreu um aperto maior do que o manual.

Observação: o anel de vedação das conexões Parker Seal Lok™ e da mangueira tem medidas personalizadas. As medidas desses anéis não são padrão. Elas são fornecidas no kit de anéis para manutenção em campo (Número de peça Genie: 49612).

- 2 Lubrifique o anel de vedação antes da instalação.
- 3 Verifique se a vedação da face do anel de vedação está assentada e presa corretamente.
- 4 Coloque o tubo e a porca em posição perpendicular à extremidade superior de vedação da conexão e aperte a porca manualmente.
- 5 Aperte a porca ou conexão até o torque apropriado. Consulte a tabela de torque apropriada nesta seção.
- 6 Acione todas as funções da máquina e verifique as mangueiras, as conexões e os componentes relacionados para confirmar que não haja vazamentos.

#### Conexões JIC 37°

- 1 Alinhe a parte cônica (porca sextavada) do tubo contra parte frontal do corpo da conexão (conexão sextavada) e aperte com a mão a porca sextavada, unindo-a à conexão sextavada, com torque de aproximadamente 30 in-lb/3,4 Nm.
- 2 Usando um marcador permanente, faça uma marca de referência em uma das faces da porca sextavada e continue a marca no corpo da conexão sextavada. Consulte a Ilustração 1.

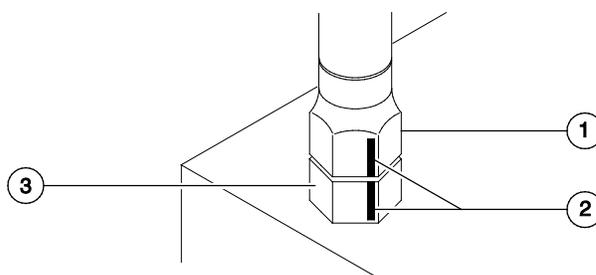


Ilustração 1

- 1 porca sextavada
- 2 marca de referência
- 3 conexão sextavada

## Especificações

- Trabalhando no sentido horário na conexão sextavada, faça uma segunda marca indicando a posição correta de aperto. Consulte a Ilustração 2.

Observação: utilize a tabela Conexões JIC 37° nesta seção para determinar o número correto de faces e obter a posição de aperto correta.

Observação: as marcas indicam que as posições de aperto corretas foram determinadas. Utilize a segunda marca na conexão sextavada para apertar corretamente a junta após ela ter sido solta.

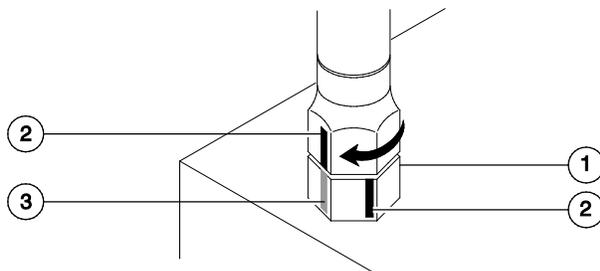


Ilustração 2

- 1 conexão sextavada
- 2 marca de referência
- 3 segunda marca

- Aperte a porca sextavada até que a marca na porca esteja alinhada à segunda marca na conexão.
- Acione todas as funções da máquina e verifique as mangueiras, as conexões e os componentes relacionados para confirmar que não haja vazamentos.

## Procedimentos de reparo



### Observe e siga estas instruções:

- Os procedimentos de reparo devem ser executados por uma pessoa treinada e qualificada para fazer reparos nesta máquina.
- Imediatamente identifique e retire de serviço uma máquina danificada ou que não esteja funcionando corretamente.
- Repare qualquer dano ou defeito da máquina antes de operar a máquina.

### Antes de iniciar os reparos:

- Leia, entenda e siga as normas de segurança e as instruções de operação no respectivo manual do operador da máquina.
- Verifique se todas as ferramentas e componentes necessários estão à sua disposição e em condições de uso.
- Utilize somente peças de reposição aprovadas pela Genie.
- Leia completamente todos os procedimentos e siga as instruções. Tentar ganhar tempo pode criar condições perigosas.

### Configuração da máquina:

- Salvo especificações em contrário, execute cada procedimento de reparo com a máquina nas seguintes condições:
  - Máquina estacionada em uma superfície plana e nivelada
  - Chave de comando desligada com a chave removida
  - O botão vermelho de parada de emergência desligado nos controles de solo e da plataforma
  - Rodas com calços
  - Toda alimentação de CA externa desconectada da máquina
  - Lança na posição retraída
  - Base giratória presa com a trava de rotação da base giratória

## Procedimentos de reparo

### Sobre esta seção

A maioria dos procedimentos desta seção só deve ser executada por um profissional de manutenção treinado, em uma oficina devidamente equipada. Escolha o procedimento de reparo apropriado depois de identificar a causa do problema.

Execute os procedimentos de desmontagem necessários para a execução dos reparos. Em seguida, para montar novamente, execute os passos de desmontagem na ordem inversa.

### Legenda dos símbolos



Símbolo de alerta de segurança: utilizado para alertar sobre possíveis riscos de acidentes pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar possíveis acidentes pessoais ou morte.



Indica uma situação iminente perigosa que, se não for evitada, causará morte ou acidentes pessoais graves.



Indica uma situação de risco potencial que, se não for evitada, pode causar morte ou acidentes pessoais graves.



Indica uma situação de possível risco que, se não for evitada, pode causar acidentes pessoais leves ou moderados.



Indica uma situação de possível risco que, se não for evitada, pode causar danos patrimoniais.

- ⊙ Indica que um determinado resultado é esperado após a execução de uma série de etapas.
- ⊗ Indica que um resultado incorreto ocorreu após a execução de uma série de etapas.

## Procedimentos de reparo

### Etapas do processo de calibração

É necessário executar o processo de calibração se os padrões do sistema foram redefinidos ou se um novo software foi instalado. Qualquer mudança na ordem de execução destas etapas pode resultar em funcionamento inadequado da máquina e em exibição de códigos de falha.

- 1 **Defina os padrões do sistema:** ligue a máquina nos controles de solo e imediatamente mova a chave de habilitação de função e a chave de habilitação auxiliar e segure-as na posição durante 5 segundos.
- Resultado: um alarme soa indicando que os padrões do sistema foram restaurados.
- 2 **Calibre a válvula de segurança de pressão:** consulte Procedimentos de reparo, *Como ajustar a válvula de segurança proporcional e o sensor de pressão hidráulica*.

Observação: execute este procedimento antes de calibrar outras funções hidráulicas.

- 3 **Calibre o sensor de inclinação universal:** consulte Procedimentos de reparo, *Como calibrar o sensor de inclinação universal*.
- 4 **Calibre as posições retraídas dos sensores de ângulo primário e secundário:** consulte Procedimentos de reparo, *Como calibrar os sensores de ângulo das lanças*.

Observação: a calibração de um só ponto é opcional. Ela permite movimento a 2 mph/3,2 km/h se for necessário mover a máquina imediatamente.

- 5 **Calibre o sensor de ângulo de direção:** consulte Procedimentos de reparo, *Como calibrar o sensor de ângulo de direção*.
- 6 **Conclua a calibração das posições retraída e elevada dos sensores de ângulo primário e secundário:** consulte Procedimentos de reparo, *Como calibrar os sensores de ângulo das lanças*.

- 7 **Verifique a calibração da eficiência da bomba:** consulte Procedimentos de reparo, *Como calibrar a bomba de controle*.
- 8 **Ajuste os valores mínimos das válvulas hidráulicas** de rotação da base giratória, subida/descida primária, subida/descida secundária, extensão/retração primária, subida/descida do jib e rotação da plataforma: consulte Procedimentos de reparo, *Como ajustar o joystick de configuração de valor mínimo*.
- 9 **Ajuste as válvulas hidráulicas de baixa vazão** de subida/descida do jib e rotação da plataforma: consulte Procedimentos de reparo, *Como ajustar a velocidade máxima (funções hidráulicas)*.
- 10 **Ajuste as válvulas hidráulicas de alta vazão** de subida/descida primária, subida/descida secundária, extensão/retração primária e rotação da base giratória: consulte Procedimentos de reparo, *Como ajustar a velocidade máxima (funções hidráulicas)*.
- 11 **Verifique a função de oscilação** (se instalada).
- 12 **Apague o histórico de falhas:** consulte Procedimentos de reparo, *Como apagar o histórico de falhas*.

## Controles da plataforma

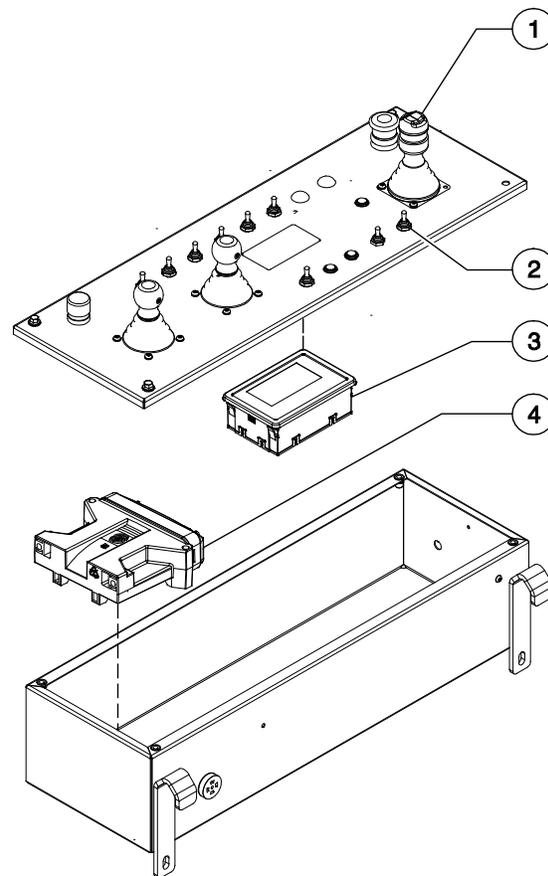
### 1-1

#### Controles da plataforma

A caixa de controle da plataforma contém dois módulos de controle: o VCON é uma tela LCD montada entre os joysticks da lança secundária e de movimento. O PCON (controlador da plataforma) dentro da caixa de controle da plataforma comunica-se com o VCON e os controladores localizados na base giratória da máquina.

Os controladores de joystick nos controles da plataforma usam tecnologia de Efeito Hall e não requerem calibração. A calibração automática da tensão central ocorre ao ligar a máquina se o valor do sinal estiver em uma faixa válida. Cada controlador de joystick deve funcionar suavemente e fornecer controle de velocidade proporcional em toda a sua amplitude de movimento. As funções restantes da lança são operadas por chaves seletoras liga/desliga. Exceto o nivelamento da plataforma, a velocidade dessas funções é controlada por uma chave de controle de velocidade de função.

O VCON dos controles da plataforma pode ser usado para executar várias tarefas: exibir falhas ativas e armazenadas, o SOC (Estado da carga) da bateria, as opções de seleção e auxiliar no processo de calibração.



- 1 joystick de movimento com chave oscilante de direção à esquerda/direita
- 2 chave seletora de habilitação de movimento
- 3 VCON (tela de diagnóstico)
- 4 PCON (módulo de controle da plataforma)

## Controles da plataforma

### Como ajustar o valor mínimo

A configuração do valor mínimo é a corrente de saída mínima na qual uma válvula proporcional de função consegue abrir e permitir que a função opere. Há dois tipos de corrente de valor mínimo a serem ajustados:

**Funções controladas por joystick** - Subida/descida primária, subida/descida secundária e rotação da base giratória.

**Funções controladas por chave** -

Extensão/retração primária, rotação da plataforma, subida/descida do jib e rotação do jib.

A corrente de valor mínimo das funções da lança deve operar suavemente em velocidade próxima de zero sem vibrações.

Observação: execute este procedimento com a lança na posição retraída. Consulte Menus de navegação, *Menu Settings (Configurações)*.

- 1 Coloque a chave de comando na posição de controles da plataforma. Não dê partida no motor (se equipado).
- 2 Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo e da plataforma para a posição ligado.
- 3 Não pressione a chave de pé.
- 4 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a direita enquanto mantém a direção para a direita.
- 5 Quando a tela sair do modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO), solte a chave seletora de habilitação de movimento e o joystick de direção.
  - ⊙ Resultado: a tela mostra FAULTS (FALHAS).
- 6 Ative momentaneamente a direção para a direita até que SETTINGS (CONFIGURAÇÕES) seja mostrado na tela.
- 7 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que VALVE AND SENSOR SETTINGS (CONFIGURAÇÕES DE VÁLVULAS E SENSORES) seja mostrado na tela.

- 8 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que CALIBRATE TILT SENSOR (CALIBRAR SENSOR DE INCLINAÇÃO) seja mostrado na tela.
- 9 Ative momentaneamente a direção para a direita até que VALVE THRESHOLD CURRENT (CORRENTE DE VALOR MÍNIMO DA VÁLVULA) seja mostrado na tela.

#### Funções controladas por joystick:

- 10 Pressione a chave de pé e lentamente incline o joystick a ser ajustado até que a válvula esteja operando na corrente de valor mínimo desejada.
  - ⊙ Resultado: a tela indica o parâmetro da corrente de valor mínimo em miliamperes ao operar a função.
- 11 Ao operar a função e quando ela mal começar a se mover, ative momentaneamente para a direita a chave seletora de habilitação de movimento para salvar o valor desejado.
  - ⊙ Resultado: o alarme soa indicando que a configuração foi salva. Solte a chave de pé. Passe para o ajuste da próxima corrente de valor mínimo.

#### Funções controladas por chave:

- 12 Execute as etapas 1 a 9 para entrar no submenu THRESHOLD CURRENT (CORRENTE DE VALOR MÍNIMO) na tela.
- 13 Ative momentaneamente a chave seletora de velocidade em qualquer sentido até que o gráfico de barras esteja em aproximadamente 50% na tela.

## Controles da plataforma

- 14 Pressione a chave de pé e selecione a função da lança controlada por chave seletora a ser ajustada.
- ⊙ Resultado: a tela indica o parâmetro em miliamperes ao operar a função.
- 15 Ative momentaneamente a chave seletora de velocidade em qualquer sentido ao operar a função (chave de pé pressionada) até atingir o valor mínimo desejado. Não libere a chave de pé.
- 16 Ative momentaneamente para a direita a chave seletora de habilitação de movimento para salvar o valor.
- ⊙ Resultado: o alarme soa indicando que a configuração foi salva. Solte a chave de pé. Passe para o ajuste da próxima corrente de valor mínimo.

### Para sair do modo de programação:

- 17 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a posição esquerda e segure-a até que a tela retorne ao modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO).

### Como ajustar a velocidade máxima (funções hidráulicas).

Há três tipos de configuração de velocidade a serem ajustados:

**Funções de alta vazão:** subida/descida primária, extensão/retração primária, subida/descida secundária e rotação da base giratória.

**Funções de baixa vazão:** subida/descida do jib, rotação do jib e rotação da plataforma.

**Outras funções:** a direção é definida por uma válvula reguladora de vazão fixa (não ajustável), nível da plataforma (ajustado por uma válvula de agulha localizada no distribuidor de funções) e rampas da válvula hidráulica. Consulte *Como ajustar a taxa de variação*.

Observação: consulte Especificações, *Especificações de desempenho*, para cada velocidade de função da lança. Verifique a calibração da bomba de controle antes de ajustar a velocidade máxima. Consulte Procedimentos de reparo, *Como verificar a calibração da bomba de controle*.

- 1 Coloque a chave de comando na posição de controles da plataforma.
- 2 Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo e da plataforma para a posição ligado.
- 3 Não pressione a chave de pé.
- 4 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a direita enquanto mantém a direção para a direita.
- 5 Quando a tela sair do modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO), solte a chave seletora de habilitação de movimento e o joystick de direção.
- ⊗ Resultado: a tela mostra FAULTS (FALHAS).
- 6 Ative momentaneamente a direção para a direita até que SETTINGS (CONFIGURAÇÕES) seja mostrado na tela.
- 7 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que VALVE AND SENSOR SETTINGS (CONFIGURAÇÕES DE VÁLVULAS E SENSORES) seja mostrado na tela.

## Controles da plataforma

- 8 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que CALIBRATE TILT SENSOR (CALIBRAR SENSOR DE INCLINAÇÃO) seja mostrado na tela.
- 9 Ative momentaneamente a direção para a direita até que VALVE MAXIMUM CURRENT (CORRENTE MÁXIMA DA VÁLVULA) seja mostrado na tela.
- 10 Ative momentaneamente a chave de habilitação de movimento para entrar no submenu VALVE MAXIMUM CURRENT (CORRENTE MÁXIMA DA VÁLVULA).

### Funções de alta vazão:

as velocidades de função são fixadas pela vazão aplicada pela bomba hidráulica. Raramente é produzida vazão em excesso, resultando em pouco ou nenhum óleo passando pela válvula de segurança.

- 11 Ative momentaneamente e libere a função de alta vazão da lança em um sentido.
  - ⊙ Resultado: a tela mostra o nome, o sentido e o valor da corrente em miliamperes da função que está sendo movida. Exemplo: "PRI\_UP\_MAX 590."
- 12 Ative momentaneamente a direção para a direita cinco vezes para aumentar o valor de mA.
- 13 Ative a função da lança novamente pressionando a chave de pé e movendo a chave de função (ou o joystick até a velocidade máxima) no mesmo sentido. Ative momentaneamente a direção para a esquerda uma vez a cada três segundos para diminuir o valor máximo de mA quando a pressão aumentar até aproximadamente 3.000 psi/207 bar e um alarme sonoro soar.

Observação: a função da base giratória somente aumenta 300 psi e o alarme sonoro não soa. Quando o valor atingir 300 psi, passe para a próxima etapa.

- 14 Libere a chave de pé e ative momentaneamente a direção para a direita uma vez para aumentar o valor em 10 mA. Repita o procedimento liberando a chave de pé e ativando momentaneamente a direção para a direita até que a função se mova sem o estrangulamento da válvula e sem soar o alarme sonoro para subida/descida primária, subida/descida secundária e extensão e retração da lança primária.
- 15 Ative momentaneamente a direção para a direita três vezes para aumentar o valor em 30 mA para a configuração da função da base giratória.
- 16 Ative momentaneamente para a direita a chave seletora de habilitação de movimento para salvar o valor.
  - ⊙ Resultado: o alarme soa indicando que a configuração foi salva. Passe para o ajuste da próxima função de alta vazão desejada.

### Para sair do modo de programação:

- 17 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a posição esquerda e segure-a até que a tela retorne ao modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO).

## Controles da plataforma

### Funções da baixa vazão:

A vazão hidráulica da bomba é fixa e a velocidade da função é controlada pela válvula de controle direcional hidráulica. A vazão hidráulica sempre excederá a vazão permitida pela válvula de controle e a vazão em excesso sempre será enviada através da válvula de segurança e de volta ao tanque. A velocidade da função é definida alterando a corrente de controle (mA) e é confirmada medindo o tempo de deslocamento da função com um cronômetro. Consulte Especificações, *Especificações de desempenho* para cada velocidade de função da lança.

- 18 Execute as etapas 1 a 10 para entrar no submenu VALVE MAXIMUM CURRENT (CORRENTE MÁXIMA DA VÁLVULA) na tela.
- 19 Ative momentaneamente uma função de baixa vazão da lança em um sentido.
  - ⦿ Resultado: a tela mostra o nome da função, o sentido e o valor da corrente em miliamperes da função que está sendo movida. Exemplo: "JIB\_UP\_MAX 590."

- 20 Ative a função da lança novamente pressionando a chave de pé e movendo a chave de função no mesmo sentido. Usando um cronômetro, meça o tempo da função de movimento total e compare esse tempo com a especificação de desempenho.
- 21 Ao executar a função, ative a direção em qualquer sentido para atingir a velocidade desejada.

Observação: ativar a direção para a direita diminui o tempo necessário para executar a função de baixa vazão da lança. Ativar a direção para a esquerda aumenta o tempo necessário para executar a função de baixa vazão da lança.

- 22 Ative momentaneamente para a direita a chave seletora de habilitação de movimento para salvar o valor.
  - ⦿ Resultado: o alarme soa indicando que a configuração foi salva. Passe para o ajuste da próxima função de baixa vazão.

### Para sair do modo de programação:

- 23 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a posição esquerda e segure-a até que a tela retorne ao modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO).

## Controles da plataforma

### Como ajustar a taxa de variação

A configuração da taxa de variação é um ajuste que controla a maneira que a função da lança inicia e para. Há dois tipos de taxa de variação a serem ajustados em menus separados:

**Tempo de variação para cima:** o tempo necessário para acelerar a velocidade.

**Tempo de variação para baixo:** o tempo necessário para desacelerar até parar.

Observação: execute este procedimento com a lança na posição retraída. Consulte Menus de navegação, *Menu Settings (Configurações)*.

- 1 Coloque a chave de comando na posição de controles da plataforma. Não dê partida no motor (se equipado).
- 2 Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo e da plataforma para a posição ligado.
- 3 Não pressione a chave de pé.
- 4 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a direita enquanto mantém a direção para a direita.
- 5 Quando a tela sair do modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO), solte a chave seletora de habilitação de movimento e o joystick de direção.
  - ⊙ Resultado: a tela mostra FAULTS (FALHAS).
- 6 Ative momentaneamente a direção para a direita até que SETTINGS (CONFIGURAÇÕES) seja mostrado na tela.
- 7 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que VALVE AND SENSOR SETTINGS (CONFIGURAÇÕES DE VÁLVULAS E SENSORES) seja mostrado na tela.
- 8 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que CALIBRATE TILT SENSOR (CALIBRAR SENSOR DE INCLINAÇÃO) seja mostrado na tela.
- 9 Ative momentaneamente a direção para a direita para escolher o submenu RAMP UP TIME (TEMPO DE VARIAÇÃO PARA CIMA) ou RAMP DOWN TIME (TEMPO DE VARIAÇÃO PARA BAIXO).
- 10 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita para entrar no submenu de calibração do tempo de variação desejado.
- 11 Ative momentaneamente a função da lança a ser ajustada.
  - ⊙ Resultado: a tela mostra o nome da função, o sentido e o valor do tempo em milissegundos. Exemplo "PRI\_UP\_VALVE 2500" (2.500 milissegundos/2,5 segundos de tempo de variação).
- Observação: nesta etapa, a função pode ser testada e os tempos de variação podem ser medidos. Libere a chave de pé antes fazer um ajuste de parâmetro.
- 12 Ative momentaneamente a direção para alterar o valor de variação para cima ou para baixo. Cada ativação altera o valor em 50 milissegundos. Consulte a tabela Taxa de variação para ver as configurações de fábrica.

## Controles da plataforma

- 13 Ative momentaneamente para a direita a chave seletora de habilitação de movimento para salvar o valor.

- ⊙ Resultado: o alarme soa indicando que a configuração foi salva. Passe para o ajuste do próximo tempo de variação desejado.

<b>Taxa de variação (configurações de fábrica)</b>	
<b>Subida/descida da lança primária</b>	
variação de aceleração (aumento)	2 s
variação de desaceleração (diminuição)	0,6 s
<b>Subida/descida da lança secundária</b>	
variação de aceleração (aumento)	1,5 s
variação de desaceleração (diminuição)	0,5 s
<b>Rotação da base giratória</b>	
variação de aceleração (aumento)	1,85 s
variação de desaceleração (diminuição)	1,25 s
<b>Extensão/retração</b>	
variação de aceleração (aumento)	2 s
variação de desaceleração (diminuição)	0,4 s
<b>Subida/descida do jib</b>	
variação de aceleração (aumento)	1 s
variação de desaceleração (diminuição)	0,4 s
<b>Rotação da plataforma</b>	
variação de aceleração (aumento)	0,3 s
variação de desaceleração (diminuição)	0,75 s
<b>Propulsão</b>	
variação de aceleração (aumento)	5 s
variação de desaceleração (diminuição)	3 s

### 1-2

#### Como calibrar os sensores de ângulo das lanças

Os sensores de ângulo das lanças estão instalados nas seções da lança primária e secundária. Eles são usados para detectar se as seções da lança estão retraídas ou não retraídas. Um procedimento de calibração de dois pontos captura o sinal com o cilindro totalmente estendido e totalmente retraído até uma medida de ângulo que é transformada em graus dentro do programa. Se algum dos sensores de ângulo estiver descalibrado, a velocidade de movimentação será limitada à velocidade na condição de não retraída.

Observação: inicie este procedimento com a lança em uma posição retraída. Posicione a máquina em um local adequado com espaço vertical suficiente. Consulte Menus de navegação, *Menu Settings (Configurações)*.

- 1 Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo e da plataforma para a posição ligado.
- 2 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a direita enquanto mantém a direção para a direita.
- 3 Quando a tela sair do modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO), solte a chave seletora de habilitação de movimento e o joystick de direção.
  - ⊙ Resultado: a tela mostra FAULTS (FALHAS).
- 4 Ative momentaneamente a direção para a direita até que SETTINGS (CONFIGURAÇÕES) seja mostrado na tela.
- 5 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que VALVE AND SENSOR SETTINGS (CONFIGURAÇÕES DE VÁLVULAS E SENSORES) seja mostrado na tela.
- 6 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que CALIBRATE TILT SENSOR (CALIBRAR SENSOR DE INCLINAÇÃO) seja mostrado na tela.

## Componentes da plataforma

- 7 Ative momentaneamente a direção para a direita até que BOOM ANGLE CALIBRATE (CALIBRAÇÃO DO ÂNGULO DA LANÇA) seja mostrado na tela.
- 8 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita para entrar na tela BOOM ANGLE CALIBRATE (CALIBRAÇÃO DO ÂNGULO DA LANÇA).
- 9 Ative momentaneamente para a direita a chave seletora de habilitação de movimento para entrar no submenu.
  - ⊙ Resultado: a tela mostra PRI SNSR MVXXXX, SEC SNSR MVXXXX. Um valor piscante indica que o valor de mV (milivolts) está dentro da faixa esperada.
- 10 Ative momentaneamente para a direita a chave seletora de habilitação de movimento para armazenar o valor de mV.
  - ⊙ Resultado: um alarme soa durante um segundo e a tela exibe CALIBRATED (CALIBRADO).
- 11 Calibre as posição elevadas da lança, eleve totalmente as lanças primária e secundária. Repita as etapas 9 e 10 para armazenar o valor de milivolts.
  - ⊙ Resultado: um alarme soa durante dois segundos e a tela exibe CALIBRATED (CALIBRADO), indicando que a calibração dos sensores de ângulo primário e secundário foi bem-sucedida.

### Para sair do modo de programação:

- 12 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a posição esquerda e segure-a até que a tela retorne ao modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO).

## 1-3

### Como apagar o histórico de falhas

O menu do histórico de falhas exibe os códigos de falha 1 a 16, sendo 1 o mais recente. Talvez seja necessário apagar o histórico de falhas para obter os códigos de falha mais recentes. Também é uma boa prática apagar o histórico de falhas após executar qualquer procedimento de calibração.

Observação: execute este procedimento com a lança na posição retraída. Consulte Menus de navegação, *Menu Faults (Falhas)*.

- 1 Coloque a chave de comando na posição de controles da plataforma. Não dê partida no motor (se equipado).
- 2 Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo e da plataforma para a posição ligado.
- 3 Não pressione a chave de pé.
- 4 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a direita enquanto mantém a direção para a direita.
- 5 Quando a tela sair do modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO), solte a chave seletora de habilitação de movimento e o joystick de direção.
  - ⊙ Resultado: a tela mostra FAULTS (FALHAS).
- 6 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que ACTIVE FAULTS (FALHAS ATIVAS) seja mostrado na tela.
- 7 Ative momentaneamente a direção para a direita até que FAULT HISTORY (HISTÓRICO DE FALHAS) seja mostrado na tela.
- 8 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita para ativar a função de limpeza do histórico de falhas.
  - ⊙ Resultado: a tela exibe ENABLE (HABILITAR) na parte inferior.
- 9 Ative momentaneamente a direção para a direita para alterar NO (NÃO) para YES (SIM) na tela.
- 10 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para executar a alteração.
  - ⊙ Resultado: o alarme soa indicando que o histórico de falhas foi apagado.

## Componentes da plataforma

### 2-1

#### Cilindro de nivelamento da plataforma

O cilindro auxiliar e a articulação do rotor são os dois principais suportes da plataforma. O cilindro auxiliar mantém o nível da plataforma em toda a amplitude de movimento. Ele opera em um circuito hidráulico fechado com o cilindro principal. Cada cilindro auxiliar está equipado com uma válvula de balanceamento que impede o movimento em caso de falha na linha hidráulica.

#### Como remover o cilindro de nivelamento da plataforma

Observação: antes de remover o cilindro, faça a sangria do cilindro auxiliar, para garantir que não haja ar no circuito fechado.

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Estenda a lança primária até que o pino de articulação da extremidade do tambor do cilindro auxiliar esteja acessível.
- 2 Eleve um pouco o jib e coloque calços sob a plataforma.
- 3 Baixe o jib até que a plataforma esteja apoiada nos calços o suficiente para ser suportada.

Observação: não apoie todo o peso do jib nos calços.

- 4 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro auxiliar. Conecte juntas as mangueiras de união do cilindro principal usando um conector.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 5 Remova o elemento de fixação do pino de articulação da extremidade da haste do cilindro auxiliar. Não remova o pino.

- 6 Remova os anéis de retenção externos do pino de articulação da extremidade do tambor do cilindro auxiliar. Não remova o pino.
- 7 Coloque um calço sob o cilindro auxiliar para servir de apoio. Proteja a haste do cilindro contra danos.
- 8 Use um punção de metal macio para remover o pino de articulação da extremidade da haste.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. A plataforma pode cair ao se retirar o pino de articulação da extremidade da haste do cilindro auxiliar, se não estiver bem apoiada.

**⚠ OBSERVAÇÃO** Risco de danos aos componentes. O cilindro auxiliar pode danificar-se ao cair, caso não esteja apoiado corretamente pelo dispositivo de elevação.

- 9 Use um punção de metal macio e remova o pino da extremidade do tambor.
- 10 Puxe o cilindro com cuidado para fora da lança primária.

#### Como fazer a sangria do cilindro de nivelamento da plataforma

- 1 Ative simultaneamente a função de subida da lança primária e a função de subida de nivelamento da plataforma até que a lança esteja totalmente elevada.
- 2 Ative simultaneamente a função de descida da lança primária e a função de descida de nivelamento da plataforma até que a lança esteja totalmente abaixada.

## Componentes da plataforma

### 2-2

#### Rotor da plataforma

##### Como remover o rotor da plataforma

###### OBSERVAÇÃO

Risco de danos aos componentes. Marque o conjunto soldado de montagem da plataforma e o flange do rotor antes de remover o conjunto soldado de montagem da plataforma. O conjunto soldado de montagem da plataforma deve ser recolocado na posição exata do flange do rotor em que estava antes de ser removido. Se um novo rotor for montado ou se o rotor for desmontado, o alinhamento correto pode ser obtido girando-se o rotor para a esquerda em todo seu curso e, depois, instalando o conjunto soldado de montagem da plataforma em todo o seu curso na posição esquerda.

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Remova a plataforma e o suporte da plataforma.
- 2 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do distribuidor do rotor da plataforma. Tampe as conexões do rotor.

###### ADVERTÊNCIA

Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 3 Sustente o rotor da plataforma com um dispositivo de elevação adequado. Não aplique nenhuma pressão de elevação.

###### ADVERTÊNCIA

Risco de esmagamento. O rotor da plataforma pode se tornar desequilibrado e cair se não for apoiado corretamente.

##### Como fazer a sangria do rotor da plataforma

Observação: este procedimento requer duas pessoas. Não dê partida no motor. Use alimentação auxiliar para esse procedimento.

- 1 Mova a chave de habilitação de função para qualquer lado e acione a chave seletora de rotação da plataforma para a direita e, em seguida, para a esquerda, completando dois ciclos de rotação da plataforma. Em seguida, segure a chave para a direita até que a plataforma tenha girado totalmente para a direita.
- 2 Coloque um recipiente adequado sob o rotor da plataforma.
- 3 Abra o parafuso de sangria superior no rotor, mas não o remova.

###### ADVERTÊNCIA

Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 4 Mova o botão de habilitação da função para qualquer lado e segure a chave seletora de rotação da plataforma para a esquerda até que a plataforma tenha girado totalmente para a esquerda. Continue a segurar a chave seletora até parar de sair ar do parafuso de sangria. Feche o parafuso de sangria.

###### ADVERTÊNCIA

Risco de esmagamento. Afaste-se da plataforma durante o giro.

## Componentes da plataforma

- 5 Abra o parafuso de sangria inferior no rotor, mas não o remova.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 6 Mova o botão de habilitação da função para qualquer lado e segure a chave seletora de rotação da plataforma para a direita até que a plataforma tenha girado totalmente para a direita. Continue a segurar a chave seletora até parar de sair ar do parafuso de sangria. Feche o parafuso de sangria.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Risco de esmagamento. Afaste-se da plataforma durante o giro.

- 7 Limpe todo o resíduo de óleo hidráulico derramado.
- 8 Gire a plataforma totalmente nos dois sentidos e verifique se há vazamentos nos parafusos de sangria.

## 2-3

### Sistema de sobrecarga da plataforma (se instalado)

#### Como calibrar o sistema de sobrecarga da plataforma

É fundamental para a segurança da operação da máquina calibrar regularmente o sistema de sobrecarga da plataforma. Continuar usando o sistema de sobrecarga da plataforma quando ele estiver funcionando inadequadamente pode fazer com que o sistema não detecte uma condição de sobrecarga da plataforma. A estabilidade da máquina pode ser comprometida resultando em tombamento da máquina.

Observação: execute este procedimento com a máquina em uma superfície firme e plana.

- 1 Coloque a chave de comando na posição de controles da plataforma. Nivele a plataforma.
- 2 Determine a capacidade máxima da plataforma. Consulte a placa de número de série da máquina.
- 3 Remova todo peso, ferramentas e equipamentos da plataforma.

Observação: deixar de remover todo o peso, ferramentas, acessórios e equipamentos da plataforma resultará em uma calibração incorreta.

- 4 Usando um dispositivo de elevação adequado, coloque um peso de teste apropriado igual à capacidade máxima da plataforma no centro do piso da plataforma.

## Componentes da plataforma

- 5 Mova a plataforma para cima e para baixo manualmente, para que ela se mova aproximadamente 2,5 a 5 cm. Aguarde até que ela estabilize.
- ⦿ Resultado: as lâmpadas indicadoras de sobrecarga ficam apagadas e o alarme não soa. Vá para a etapa 6.
  - ⊗ Resultado: o sistema pisca os LEDs vermelhos "Platform Overloaded" (Plataforma sobrecarregada) e liga um alarme sonoro nos controles da plataforma e de solo. Aperte lentamente a porca de regulagem de ação da mola no sentido horário em incrementos de 10° até que a lâmpada indicadora de sobrecarga se apague e o alarme pare de soar. Repita a etapa 5.

Observação: a plataforma precisa ser movida para cima e para baixo, com um tempo para se estabilizar entre os ajustes.

Observação: pode haver um atraso de 2 segundos antes de as lâmpadas indicadoras de sobrecarga piscarem e o alarme soar.

- 6 Gire o interruptor do controle do terra e puxe para fora o botão vermelho de Parada de Emergência até a posição de ligado.
- 7 Adicione mais um peso na plataforma que seja igual a 15% da carga máxima nominal, mas sem exceder esse peso.
- ⦿ Resultado: a lâmpada indicadora de sobrecarga pisca nos controles de solo e da plataforma e o alarme soa. Vá para a etapa 8.
  - ⊗ Resultado: as lâmpadas indicadoras de sobrecarga ficam apagadas nos controles da plataforma e de solo e o alarme não soa. Solte lentamente a porca de ajuste da ação da mola no sentido anti-horário em incrementos de 10° até que a lâmpada indicadora de sobrecarga pisque nos controles da plataforma e de solo, o alarme soe e o motor seja desligado. Remova o peso adicional. Repita o procedimento a partir da etapa 5.

Observação: pode haver um atraso de 2 segundos antes de as lâmpadas indicadoras de sobrecarga piscarem e o alarme soar.

- 8 Usando a alimentação auxiliar, teste todas as funções da máquina com os controles de solo.
- ⦿ Resultado: todas as funções de controle de solo devem funcionar normalmente.
- 9 Usando um dispositivo de elevação adequado, remova o peso adicional da plataforma.
- ⦿ Resultado: a lâmpada indicadora de sobrecarga da plataforma deve estar apagada nos controles da plataforma e de solo e o alarme não deve soar.

Observação: pode haver um atraso de 2 segundos antes que as lâmpadas indicadoras de sobrecarga apaguem e o alarme pare.

- 10 Teste todas as funções da máquina usando a chave de habilitação de função nos controles de solo.
- ⦿ Resultado: todas as funções de controle de solo devem funcionar normalmente.

## Componentes da plataforma

### 2-4

#### Como redefinir falhas de recuperação de sobrecarga

---

A mensagem OVERLOAD RECOVERY (RECUPERAÇÃO DE SOBRECARGA) é exibida quando ocorrer uma recuperação de sobrecarga da plataforma com alimentação auxiliar. A mensagem continua sendo exibida até que o procedimento de redefinição da recuperação de sobrecarga seja executado. Consulte Menus de navegação, *Menu Faults (Falhas)*.

- 1 Coloque a chave de comando na posição de controles da plataforma.
- 2 Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo e da plataforma para a posição ligado.
- 3 Não pressione a chave de pé.
- 4 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a direita enquanto mantém a direção para a direita.
- 5 Quando a tela sair do modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO), solte a chave seletora de habilitação de movimento e o joystick de direção.
- ⊙ Resultado: a tela mostra FAULTS (FALHAS).
- 6 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que ACTIVE FAULTS (FALHAS ATIVAS) seja mostrado na tela.
- 7 Ative a direção para a direita até que RESET OVERLOAD RECOVERY (REDEFINIR RECUPERAÇÃO DE SOBRECARGA) seja mostrado na tela.
- 8 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita para travar o menu OVERLOAD RECOVERY RESET (REDEFINIÇÃO DE RECUPERAÇÃO DE SOBRECARGA).
- 9 Insira o código de redefinição ativando momentaneamente a direção para a direita três vezes e depois para a esquerda uma vez.
- ⊙ Resultado: um alarme pulsante de um segundo soa indicando que o procedimento de redefinição foi salvo.

## Componentes do jib

### 3-1 Jib

#### Como remover o jib

Observação: execute este procedimento com a lança na posição retraída.

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Remova a plataforma e o suporte da plataforma.
  - 2 Desconecte o conector elétrico do distribuidor da válvula seletora de rotação do jib/plataforma montado no suporte da plataforma.
  - 3 Identifique, desconecte e tampe todas as mangueiras hidráulicas que saem do jib/distribuidor da válvula seletora de rotação da plataforma. Tampe as conexões do distribuidor.
- ⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.
- 4 Remova o rotor da plataforma. Consulte Procedimento de reparo, *Como remover o rotor da plataforma*.
  - 5 Remova o elemento de fixação do pino de articulação da extremidade da haste do cilindro de elevação do jib. Não remova o pino.

- 6 Deslize os dois braços de nivelamento do jib para fora do pino de articulação da extremidade da haste do cilindro do jib.
- 7 Remova a mangueira e a tampa do cabo da lateral do jib. Remova os separadores de mangueiras e cabos.
- 8 Prenda uma correia de elevação de uma ponte rolante no jib.
- 9 Apoie a extremidade do tambor do cilindro de elevação do jib com um dispositivo de elevação adequado.
- 10 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro de elevação do jib. Tampe as conexões do cilindro.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 11 Remova o elemento de fixação de pino do pino de articulação da extremidade do tambor do cilindro de elevação do jib.
- 12 Use um punção de metal macio para remover o pino e deixe o cilindro pendurado.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. O jib pode cair quando o pino de articulação da extremidade do tambor for removido se não for sustentado adequadamente por uma ponte rolante.

- 13 Remova os elementos de fixação e retenção do pino de articulação do jib. Use um punção de metal macio para remover o pino e, em seguida, remova o jib.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. O jib pode se desequilibrar e cair ao ser removido da máquina se não for sustentado corretamente pela ponte rolante.

## Componentes do jib

### 3-2 Cilindro de elevação do jib

#### Como remover o cilindro de elevação do jib

Observação: execute este procedimento com a lança na posição retraída.

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Eleve o jib um pouco e coloque calços sob o suporte da plataforma. Baixe o jib até que a plataforma esteja apoiada nos calços o suficiente para ser suportada.

Observação: não apoie todo o peso da lança nos calços.

- 2 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro de elevação do jib. Tampe as conexões do cilindro.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 3 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da haste do cilindro de elevação do jib. Não remova o pino.

- 4 Use um punção de metal macio para bater para fora o pino de articulação da extremidade da haste do cilindro de elevação do jib o suficiente para abaixar um dos braços de nivelamento até o solo. Bata o pino na outra direção e desça o braço de nivelamento oposto. Não remova o pino.
- 5 Apoie o cilindro de elevação do jib com um dispositivo de elevação adequado.
- 6 Remova o elemento de fixação de pino do pino de articulação da extremidade do tambor do cilindro de elevação do jib. Use um punção de metal macio para remover o pino da extremidade do tambor e deixe o cilindro pendurado.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. O jib pode se desequilibrar e cair ao ser removido da máquina se não for sustentado corretamente pela ponte rolante.

- 7 Prenda uma correia de elevação de uma ponte rolante na extremidade da haste do cilindro de elevação do jib.

- 8 Use um punção de metal macio para remover o pino da extremidade da haste do cilindro de elevação do jib. Remova da máquina o cilindro de elevação do jib.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. O cilindro de elevação do jib pode se desequilibrar e cair ao ser removido da máquina se não estiver sustentado corretamente pela ponte rolante.

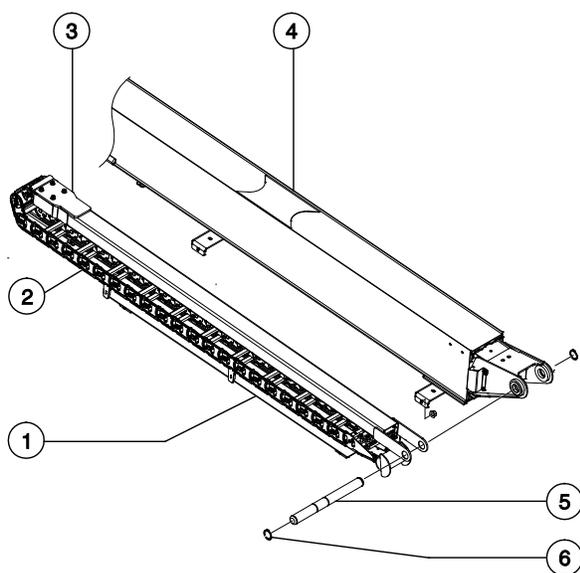
## Componentes da lança primária

### 4-1 Trilho de cabos

A bandeja de cabos da lança primária direciona os cabos e as mangueiras que sobem pela lança. Ela pode ser reparada, elo por elo, sem a remoção dos cabos e das mangueiras que passam por ela. A remoção de toda a bandeja de cabos é necessária somente ao executar grandes reparos que envolvam a remoção da lança primária.

#### Como remover o trilho de cabos

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.



- 1 bandeja do trilho de cabos
- 2 trilho de cabos
- 3 tubo de tração do trilho de cabos
- 4 lança primária
- 5 pino
- 6 anel de retenção

- 1 Identifique e desconecte os conectores de fio da parte inferior da caixa de controle da plataforma.

Observação: ao instalar os conectores de fio no fundo da caixa de controle da plataforma, faça a correspondência da cor dos conectores com os da caixa de controle para assegurar que sejam instalados na posição correta.

- 2 Desconecte a alimentação do cabo da plataforma na caixa de saída CA.
- 3 Remova as braçadeiras de mangueira e cabo do suporte da plataforma.
- 4 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro auxiliar de nivelamento da plataforma das conexões de anteparo na parte superior da lança primária. Tampe as conexões do anteparo.

#### **ADVERTÊNCIA**

Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 5 Identifique, desconecte e tampe as portas V1 e V2 no distribuidor de rotação da plataforma/jib. Tampe as conexões.
- 6 Remova a mangueira e a tampa do cabo da lateral do jib.
- 7 Remova os elementos de fixação que prendem o tubo de tração do trilho de cabos.
- 8 Puxe o trilho de cabos para trás pelo tubo de tração.
- 9 Remova as braçadeiras de mangueira e cabo de dentro do trilho de cabos nas duas extremidades.
- 10 Puxe as mangueiras e cabos para fora do tubo de tração do trilho de cabos.
- 11 Puxe as mangueiras e cabos para fora do trilho de cabos.
- 12 Remova os elementos de fixação que prendem o trilho de cabos na bandeja do trilho de cabos.
- 13 Remova o trilho de cabos da máquina.

## Componentes da lança primária

### Como reparar o trilho de cabos

#### OBSERVAÇÃO

Risco de danos aos componentes. A bandeja de cabos da lança pode ser danificada se for torcida.

Observação: o Departamento de peças de serviço da Genie possui disponível um kit de reparo da bandeja de cabos.

- 1 Inspeccione visualmente a bandeja de cabos e determine qual seção de 4 elos precisa ser substituída.
- 2 Remova cuidadosamente os anéis de retenção e pinos de cada extremidade da seção danificada da bandeja de cabos.
- 3 Remova os elementos de fixação dos roletes superiores pretos da seção de 4 elos da bandeja de cabos a ser substituída. Remova os roletes.
- 4 Levante as mangueiras e cabos e cuidadosamente remova a seção de 4 elos danificada da bandeja de cabos.

#### OBSERVAÇÃO

Risco de dano a componentes. Mangueiras e cabos podem ser avariados se forem torcidos ou prensados.

- 5 Remova os roletes superiores da seção de reposição da bandeja de cabos.
- 6 Levante as mangueiras e cabos e cuidadosamente insira a nova seção de 4 elos da bandeja de cabos.

#### OBSERVAÇÃO

Risco de dano a componentes. Mangueiras e cabos podem ser avariados se forem torcidos ou prensados.

- 7 Conecte as extremidades da seção de substituição da bandeja de cabos na bandeja de cabos existente com uso dos pinos e anéis de retenção.
- 8 Instale os roletes na nova seção da bandeja de cabos.

### 4-2

### Lança primária

### Como remover a lança primária

#### ADVERTÊNCIA

Risco de acidentes pessoais. Este procedimento exige habilidades específicas de reparo, equipamento de elevação de carga e uma oficina apropriada. Tentar executar este procedimento sem essas habilidades e ferramentas pode provocar morte ou acidentes pessoais graves e danos significativos aos componentes. Recomenda-se enfaticamente que a manutenção seja feita pelo revendedor autorizado.

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Remova o jib. Consulte o procedimento de reparo *Como remover o jib*.
- 2 Remova o trilho de cabos. Consulte Procedimento de reparos, *Como remover o trilho de cabos*.
- 3 Levante a lança primária para uma posição horizontal.
- 4 Eleve a lança secundária até que o pino de articulação da extremidade da haste do cilindro de elevação primário esteja acima do braço secundário superior.
- 5 Prenda correias de elevação a uma ponte rolante de 5 Ton/5.000 kg em cada extremidade da lança. Apoie a lança. Não aplique pressão de elevação.

## Componentes da lança primária

- 6 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da haste do cilindro principal. Use um punção de metal macio para remover o pino. Abaixar o cilindro principal contra o cilindro de elevação primário.

### OBSERVAÇÃO

Risco de danos aos componentes. Ao baixar o cilindro principal, cuidado para não danificar as mangueiras e conexões do cilindro.

- 7 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro de extensão da lança primária. Tampe as conexões do cilindro.

### ADVERTÊNCIA

Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 8 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras sob a extremidade de articulação da lança nas uniões de mangueiras.
- 9 Usando um dispositivo de sustentação aéreo, conecte uma correia à extremidade da haste do cilindro de elevação da lança primária.
- 10 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da haste do cilindro de elevação da lança primária. Use um punção de metal macio para remover o pino.

### ADVERTÊNCIA

Risco de esmagamento. O cilindro de elevação da lança e a lança primária cairão se não estiverem bem apoiados.

- 11 Coloque um calço ao longo do braço secundário superior e abaixe o cilindro de elevação sobre ele.
- 12 Remova a bandeja inferior de cabos e mangueiras localizada sob a lança primária e coloque-a sobre um dispositivo de apoio.

- 13 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da lança primária.
- 14 Remova o pino da articulação da lança primária com um punção de metal macio e depois, com cuidado, remova a lança primária da máquina. Depois, coloque-a em uma estrutura capaz de suportá-la.

### ADVERTÊNCIA

Risco de esmagamento. A lança primária pode se desequilibrar e cair ao ser removida da máquina, se não for presa corretamente na ponte rolante.

## Como desmontar a lança primária

A desmontagem completa da lança somente é necessária se o tubo externo ou interno da lança precisar ser substituído. O cilindro de extensão pode ser removido sem desmontar completamente a lança. Consulte Procedimento de reparo, *Como remover o cilindro de extensão da lança primária*.

- 1 Remova o cilindro de extensão. Consulte Procedimento de reparo, *Como remover o cilindro de extensão da lança primária*.
- 2 Remova a lança primária. Consulte Procedimento de reparo, *Como remover a lança primária*.
- 3 Na extremidade de articulação da lança primária, remova os dois coxins laterais do tubo de extensão.
- 4 Na extremidade da plataforma da lança primária, remova as placas dos coxins superior e inferior.
- 5 Apoie e deslize o tubo de extensão para fora do tubo da lança.

### ADVERTÊNCIA

Risco de esmagamento. Ao ser removida do tubo da lança primária, a extensão da lança primária pode se desequilibrar e cair se não estiver bem apoiada.

Observação: durante a remoção, a correia de elevação da ponte rolante precisa ser ajustada para um equilíbrio adequado.

## Componentes da lança primária

### 4-3

#### Cilindro de elevação da lança primária

O cilindro de elevação da lança primária eleva e desce a lança primária. O cilindro é equipado com uma válvula de balanceamento que impede o movimento em caso de falha na linha hidráulica.

#### Como remover o cilindro de elevação da lança primária

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. Este procedimento exige habilidades específicas de reparo, equipamento de elevação de carga e uma oficina apropriada. Tentar executar este procedimento sem essas habilidades e ferramentas pode provocar morte ou acidentes pessoais graves e danos significativos aos componentes. Recomenda-se enfaticamente que a manutenção seja feita pelo revendedor autorizado.

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Eleve a lança primária até uma posição horizontal.
- 2 Eleve a lança secundária até que o braço secundário superior esteja acima dos braços de compressão.
- 3 Coloque um calço ao longo dos dois braços de compressão. Abaixar a lança secundária até que ela comece a apoiar no calço. Não apoie todo o peso da lança no calço.
- 4 Prenda a lança primária a uma ponte rolante com capacidade de 5 Ton/5.000 kg para suportá-la.
- 5 Eleve ligeiramente a lança primária com a ponte rolante para aliviar a pressão nos pinos de articulação de elevação da lança primária.

- 6 Apoie a extremidade da haste e a extremidade do tambor do cilindro de elevação da lança primária com outra ponte rolante ou dispositivo de elevação similar.
- 7 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro de elevação da lança primária. Tampe as conexões do cilindro.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 8 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da haste do cilindro de elevação da lança primária. Use um punção de metal macio para remover o pino.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. A lança primária cairá se não estiver apoiada corretamente quando o pino de articulação da extremidade da haste da lança primária for removido.

- 9 Coloque um calço no braço superior sob o cilindro de elevação da lança primária.
- 10 Desça a extremidade da haste do cilindro de elevação sobre o apoio. Proteja a haste do cilindro contra danos.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. O cilindro de elevação da lança primária pode se desequilibrar e cair se não for preso corretamente ao dispositivo de elevação.

- 11 Remova os anéis de retenção do pino de articulação da extremidade do tambor do cilindro de elevação da lança primária.
- 12 Use um punção de metal macio para remover o pino. Remova cuidadosamente da máquina o cilindro de elevação da lança primária.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. O cilindro de elevação pode ficar desequilibrado e cair se não for apoiado e preso corretamente ao dispositivo de elevação.

## Componentes da lança primária

### 4-4 Cilindro de extensão da lança primária

O cilindro de extensão da lança primária estende e retrai o tubo de extensão da lança primária. O cilindro de extensão da lança primária é equipado com válvulas de balanceamento para evitar o movimento em caso de falha na linha hidráulica.

### Como remover o cilindro de extensão da lança primária

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. Este procedimento exige habilidades específicas de reparo, equipamento de elevação de carga e uma oficina apropriada. Tentar executar este procedimento sem essas habilidades e ferramentas pode provocar morte ou acidentes pessoais graves e danos significativos aos componentes. Recomenda-se enfaticamente que a manutenção seja feita pelo revendedor autorizado.

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Retraia a lança primária. Eleve a lança primária até uma posição horizontal.
- 2 Na extremidade de articulação da lança, remova a tampa da extremidade do tubo da lança N° 1.
- 3 Na extremidade de articulação da lança, remova os elementos de fixação e os calços que prendem o cilindro de extensão ao tubo da lança N° 2 através dos furos de acesso no tubo da lança N° 1.
- 4 Na extremidade de articulação da lança, remova os elementos de fixação e os calços que prendem o cilindro de extensão ao tubo da lança N° 1.

- 5 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro de extensão da lança primária. Tampe as conexões do cilindro.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

Eleve o calço do cilindro de extensão do apoio. Apoie o cilindro de extensão e deslize-o para fora da lança primária.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. O cilindro de extensão pode cair quando removido da lança de extensão se não estiver apoiado corretamente.

**OBSERVAÇÃO** Risco de danos aos componentes. Tenha cuidado para não danificar as válvulas de balanceamento do cilindro de extensão da lança primária ao remover o cilindro da lança.

**OBSERVAÇÃO** Risco de danos aos componentes. As mangueiras e cabos podem danificar-se se o cilindro de extensão da lança primária for arrastado sobre eles.

Observação: anote o comprimento do cilindro após a remoção. O cilindro precisa ter o mesmo comprimento para instalação.

## Componentes da lança primária

### 4-5 Cilindro principal de nivelamento da plataforma

O cilindro principal age como uma bomba para o cilindro auxiliar. Ele faz parte do ciclo hidráulico de circuito fechado que mantém o nível da plataforma por toda a amplitude de movimento da lança. O cilindro principal localiza-se na base da lança primária.

### Como remover o cilindro principal de nivelamento da plataforma

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Eleve a lança secundária até que os pinos de articulação da extremidade da haste e do tambor do cilindro principal estejam acessíveis.
- 2 Use um dispositivo de sustentação aéreo para sustentar a plataforma. Não aplique pressão de elevação.
- 3 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro principal. Tampe as conexões do cilindro.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

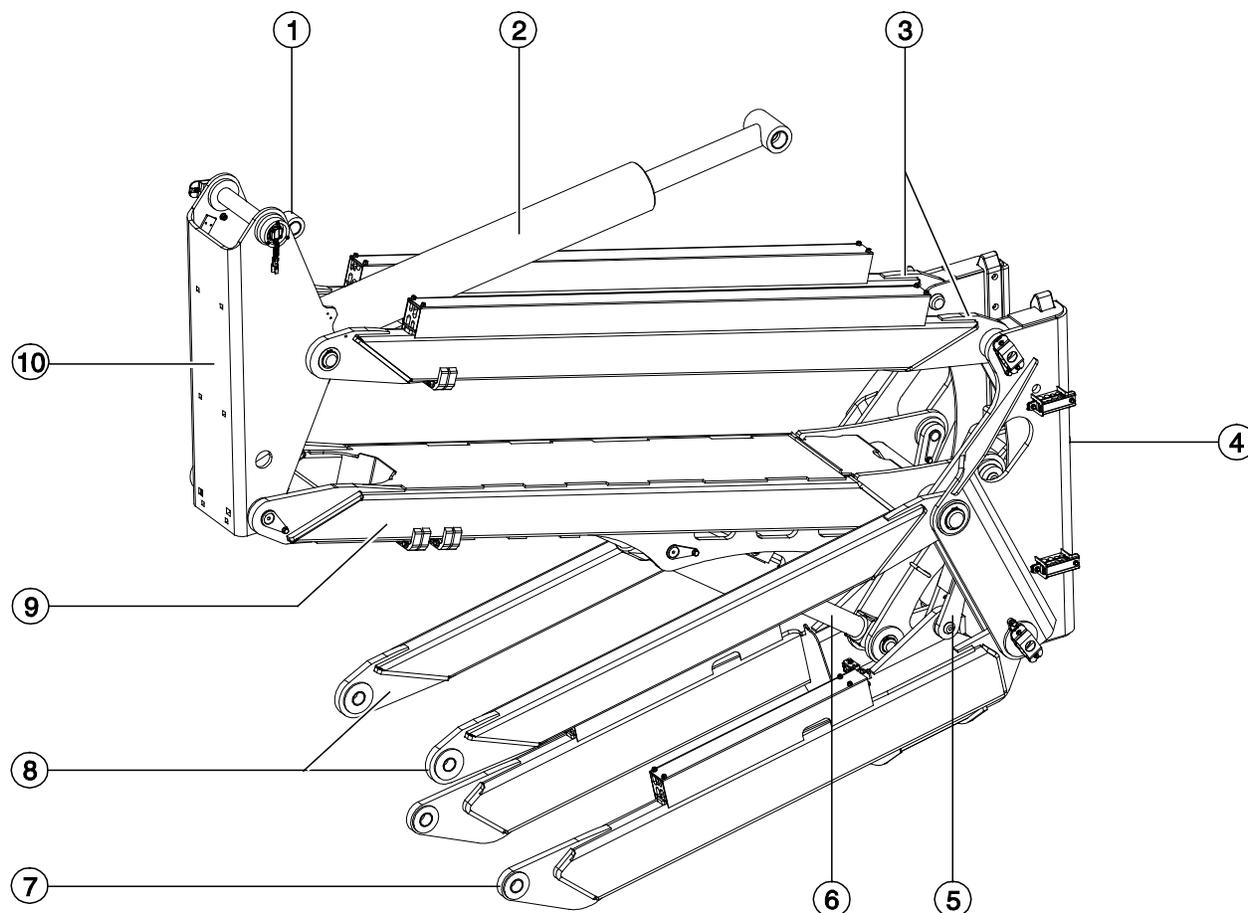
- 4 Prenda uma ponte rolante ou dispositivo de elevação similar ao cilindro principal.

- 5 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade do tambor do cilindro principal.
- 6 Utilize um punção de metal macio para remover os pinos.
- 7 Remova o elemento de fixação do pino de articulação da extremidade da haste.
- 8 Utilize um punção de metal macio para remover os pinos.
- 9 Remova o cilindro principal da máquina.

#### ⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de esmagamento. O cilindro principal pode se desequilibrar e cair, caso não esteja bem preso à ponte rolante.

## Componentes da lança secundária



### Componentes da lança secundária

- |  |  |
|--|--|
| 1 cilindro principal                     | 6 cilindro de elevação da lança secundária |
| 2 cilindro de elevação da lança primária | 7 braço de compressão inferior             |
| 3 braços de compressão superiores        | 8 braços tensores inferiores               |
| 4 articulação central                    | 9 braços tensores superiores               |
| 5 articulação de sincronização           | 10 articulação superior                    |

## Componentes da lança secundária

### 5-1 Cilindro de elevação da lança secundária

Há um cilindro de elevação da lança secundária incorporado à estrutura no conjunto da lança secundária. Este cilindro requer pressão hidráulica para estender e retrair. O cilindro de elevação da lança secundária está equipado com válvulas de balanceamento para evitar movimento no caso de uma falha na linha hidráulica.

#### Como remover o cilindro de elevação da lança secundária

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. Este procedimento exige habilidades específicas de reparo, equipamento de elevação de carga e uma oficina apropriada. Tentar executar este procedimento sem essas habilidades e ferramentas pode provocar morte ou acidentes pessoais graves e danos significativos aos componentes. Recomenda-se enfaticamente que a manutenção seja feita pelo revendedor autorizado.

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Eleve a lança secundária até que os pinos de articulação da extremidade do tambor do cilindro de elevação secundário se afastem dos braços tensores inferiores.

- 2 Conecte uma correia de elevação de uma ponte rolante (5 Ton/5.000 kg) à extremidade de articulação da lança primária para sustentação. Não aplique pressão de elevação.

#### ⚠ PERIGO

Risco de esmagamento. O conjunto da lança pode cair se não estiver bem apoiado pela ponte rolante.

#### OBSERVAÇÃO

Risco de dano a componentes. Mangueiras e cabos podem ser avariados se forem torcidos ou prensados.

- 3 Remova os elementos de fixação que prendem os pinos de articulação da extremidade do tambor do cilindro de elevação da lança secundária. Não remova os pinos.
- 4 Conecte uma correia de uma ponte rolante ao centro do cilindro de elevação da lança secundária para sustentação. Não aplique pressão de elevação.

#### ⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de esmagamento. O cilindro de elevação da lança secundária pode se desequilibrar e cair ao ser removido da máquina, se não for preso corretamente à ponte rolante.

- 5 Use um martelo para remover os pinos de articulação.
- 6 Use alimentação auxiliar para retrair o cilindro.
- 7 Coloque uma placa de advertência, desconecte e obstrua as mangueiras hidráulicas do cilindro de elevação do braço secundário. Tampe as conexões do cilindro.

#### ⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

## Componentes da lança secundária

- 8 Abaixar o cilindro sobre o braço de compressão inferior.
- 9 Remover os seis elementos de fixação que prendem a tampa na extremidade da haste do cilindro de elevação através do furo de acesso do braço de compressão inferior.

Observação: ao instalar o cilindro de elevação, aperte o elementos de fixação da tampa com 110 ft-lb/149 Nm secos.

- 10 Eleve o cilindro e mova-o em direção ao centro da máquina o suficiente para abaixá-lo através do braço de compressão inferior. Puxe o cilindro em direção à plataforma e remova-o da máquina.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. O cilindro de elevação da lança secundária pode se desequilibrar e cair ao ser removido da máquina, se não for preso corretamente à ponte rolante.

**OBSERVAÇÃO** Risco de danos aos componentes. Ao remover da máquina um cilindro de elevação da lança secundária, tenha cuidado para não danificar a válvula de balanceamento na extremidade do tambor do cilindro.

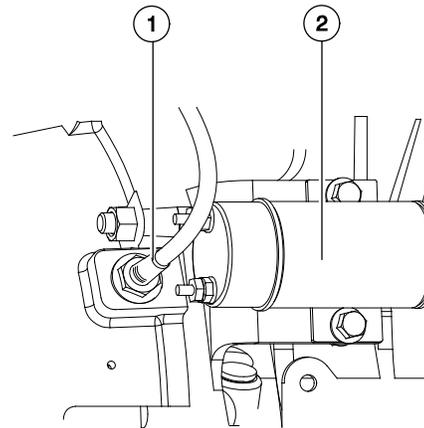
## Motores

### 6-1 Ajuste da rotação

Consulte Procedimento de manutenção do Manual de serviço ou de manutenção apropriado da máquina, *Verificação e ajuste da rotação do motor*.

#### Como substituir o sensor do tacômetro do motor

- 1 Remova o elemento de fixação sob a bandeja do motor e puxe o motor para fora.
- 2 Remova o solenoide de marcha lenta alta do suporte.



- 1 sensor do tacômetro  
2 solenoide de marcha lenta alta

- 3 Localize, identifique e desconecte o chicote do sensor do tacômetro.
- 4 Solte a contraporca e remova o sensor do tacômetro.
- 5 Rosqueie o novo sensor do tacômetro até que ele pare.

Observação: não aperte demais.

- 6 Recue o sensor do tacômetro 1/2 volta e aperte a contraporca.
- 7 Dê partida no motor e verifique o parâmetro de marcha lenta alta. Consulte Especificações, Especificações do motor Kubota D1105.
- 8 Prenda a bandeja do motor e aperte o elemento de fixação da bandeja do motor.

## Bombas hidráulicas

### 7-1

#### Bomba de controle

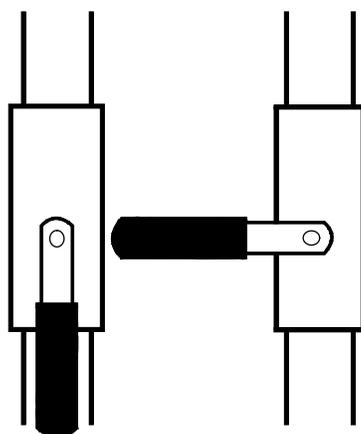
#### Como remover a bomba de controle

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Localize a válvula do tanque hidráulico no tanque hidráulico. Feche a válvula.

#### OBSERVAÇÃO

Risco de danos aos componentes. Não opere nenhuma função com a válvula de fechamento do tanque hidráulico fechada. Remova a chave de comando e identifique a máquina para informar a condição ao pessoal.



Aberto

Fechado

- 2 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas da bomba de controle. Tampe as conexões na bomba.

#### ADVERTÊNCIA

Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 3 Sustente a bomba com um dispositivo de elevação adequado.
- 4 Remova os parafusos de montagem da bomba. Remova a bomba com cuidado.

#### OBSERVAÇÃO

Risco de danos aos componentes. Abra a válvula do tanque hidráulico e escorva a bomba após a instalação.

## Bombas hidráulicas

### Como verificar a calibração da bomba de controle

A eficiência da bomba é calibrada automaticamente, mas deve ser verificada após a instalação de uma nova bomba e antes de executar qualquer calibração de velocidade das lanças. Consulte Procedimentos de reparo, *Etapas do processo de calibração*. Este procedimento determina o número de voltas necessárias para criar uma determinada vazão para as bombas de engrenagens grandes e pequenas.

Observação: inicie este procedimento com a lança secundária na posição retraída e a lança primária na posição horizontal ou acima dela. Posicione a máquina em um local adequado com espaço vertical suficiente. Consulte Menus de navegação, *Menu Settings (Configurações)*.

Observação: os sensores de ângulo primário e secundário devem estar funcionais e calibrados. Consulte Procedimentos de reparo, *Como calibrar os sensores de ângulo das lanças*.

- 1 Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo e da plataforma para a posição ligado.

Observação: se na unidade estiver equipada com o motor opcional, coloque a máquina no modo CC.

- 2 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a direita enquanto mantém a direção para a direita.
- 3 Quando a tela sair do modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO), solte a chave seletora de habilitação de movimento e o joystick de direção.
- 4 Ative momentaneamente a direção para a direita até que SETTINGS (CONFIGURAÇÕES) seja mostrado na tela.

- 5 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que VALVE AND SENSOR SETTINGS (CONFIGURAÇÕES DE VÁLVULAS E SENSORES) seja mostrado na tela.
  - 6 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que CALIBRATE TILT SENSOR (CALIBRAR SENSOR DE INCLINAÇÃO) seja mostrado na tela.
  - 7 Continue a ativar momentaneamente a direção para a direita até que LARGE & SMALL PUMP EFFICIENCY (EFICIÊNCIA DAS BOMBAS GRANDE E PEQUENA) seja mostrado na tela.
  - 8 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para entrar no menu LARGE & SMALL PUMP EFFICIENCY (EFICIÊNCIA DAS BOMBAS GRANDE E PEQUENA).
  - 9 Execute a função de subida da lança secundária.
    - ⦿ Resultado: um alarme pulsante de um segundo soa indicando que a calibração da eficiência da bomba grande foi bem-sucedida. A tela indica a eficiência da bomba em %.
  - 10 Eleve a lança secundária até a posição intermediária.
  - 11 Execute a função de descida da lança secundária.
    - ⦿ Resultado: um alarme pulsante de um segundo soa indicando que a calibração da eficiência da bomba pequena foi bem-sucedida. a tela indica a eficiência da bomba em %.
- Para sair do modo de programação:**
- 12 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a posição esquerda e segure-a até que a tela retorne ao modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO).

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

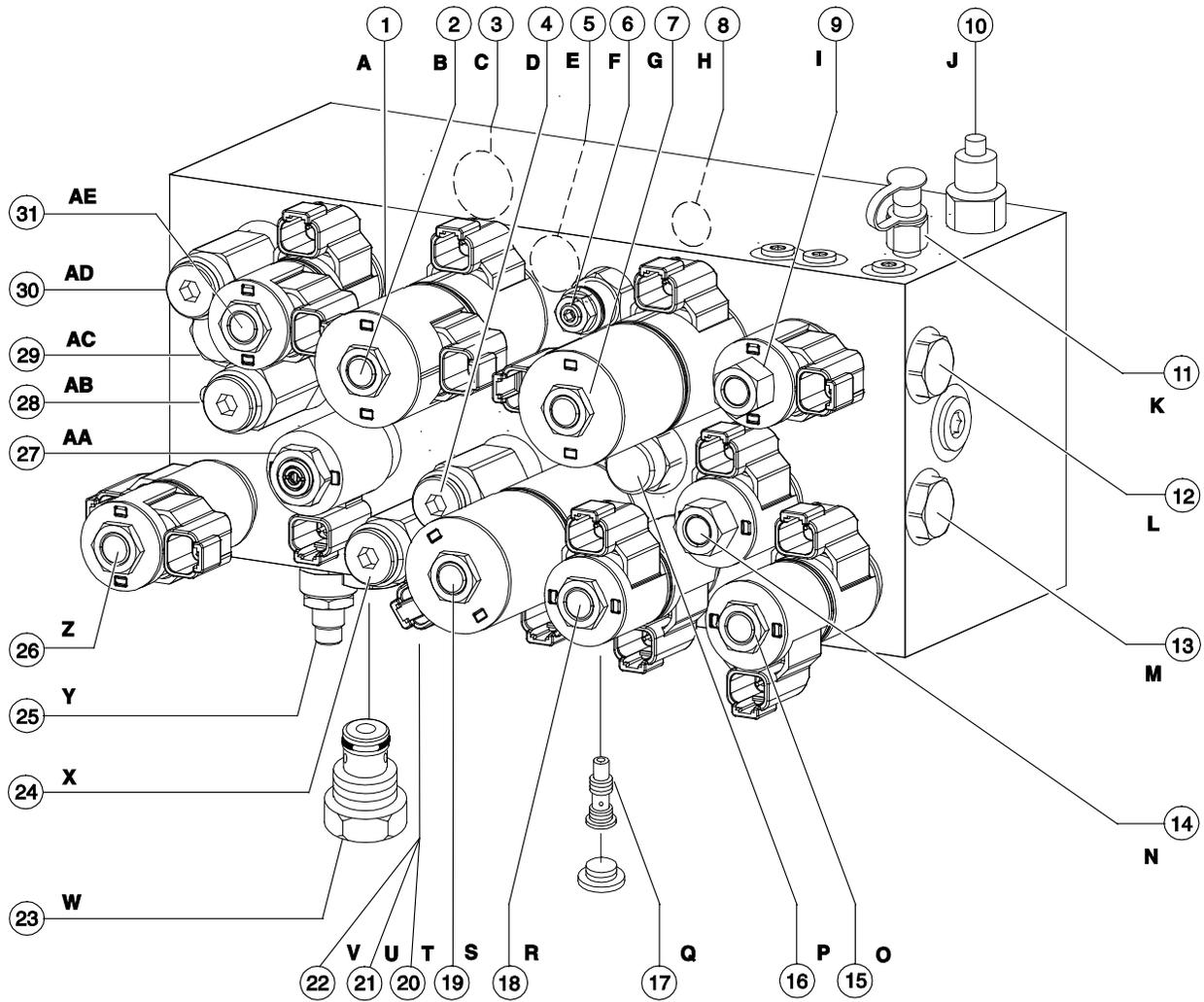
## Distribuidores

### 8-1 Componentes do distribuidor de funções

O distribuidor de funções é montado na base giratória, ao lado dos controles de solo.

Nº de índice	Descrição	Item do diagrama	Função	Torque
1	Válvula de controle de vazão, com compensação de pressão	A	Circuito de oscilação	33-37 ft-lb/45-50 Nm
2	Válvula solenoide, 3 posições, 4 vias	B	Circuito de extensão/retração da lança primária	24-26 ft-lb/32-35 Nm
3	Válvula de retenção	C	Giro à esquerda/direita da plataforma	18-20 ft-lb/25-27 Nm
4	Válvula de segurança, 1250 psi/86 bar	D	Extensão da lança primária	19-21 ft-lb/26-29 Nm
5	Válvula corredeira	E	Circuito de extensão/retração da lança primária	20 ft-lb/27 Nm
6	Válvula de balanceamento, 1000 psi, 69 bar, relação 4,5:1	F	Retração da lança primária	30-35 ft-lb/41-47 Nm
7	Válvula solenoide, 3 posições, 4 vias	G	Extensão/retração da lança secundária	30-35 ft-lb/41-47 Nm
8	Válvula corredeira	H	Piloto da válvula de balanceamento da retração da lança primária	4-5 ft-lb/5-7 Nm
9	Válvula solenoide, 2 posições, 2 vias (normalmente aberta)	I	Circuito P2	19-21 ft-lb/26-29 Nm
10	Transdutor de pressão	J	Monitora a pressão	18-20 ft-lb/25-27 Nm
11	Porta de diagnóstico, (TP1)	K	Testes	
12	Válvula de retenção	L	Retenção do circuito P2	18-20 ft-lb/25-27 Nm
13	Válvula de retenção	M	Retenção do circuito P1	18-20 ft-lb/25-27 Nm
14	Válvula solenoide, 2 posições, 2 vias (normalmente aberta)	N	Circuito P1	19-21 ft-lb/26-29 Nm
15	Válvula solenoide, 3 posições, 4 vias	O	Giro à esquerda/direita	18-20 ft-lb/25-27 Nm
16	Válvula compensadora, 150 psi	P	Giro à esquerda/direita da base giratória	33-37 ft-lb/45-50 Nm
17	Válvula corredeira	Q	Giro à esquerda/direita da base giratória	4-5 ft-lb/5-7 Nm
18	Válvula solenoide, 3 posições, 4 vias	R	Giro à esquerda/direita da base giratória	18-20 ft-lb/25-27 Nm

# Distribuidores

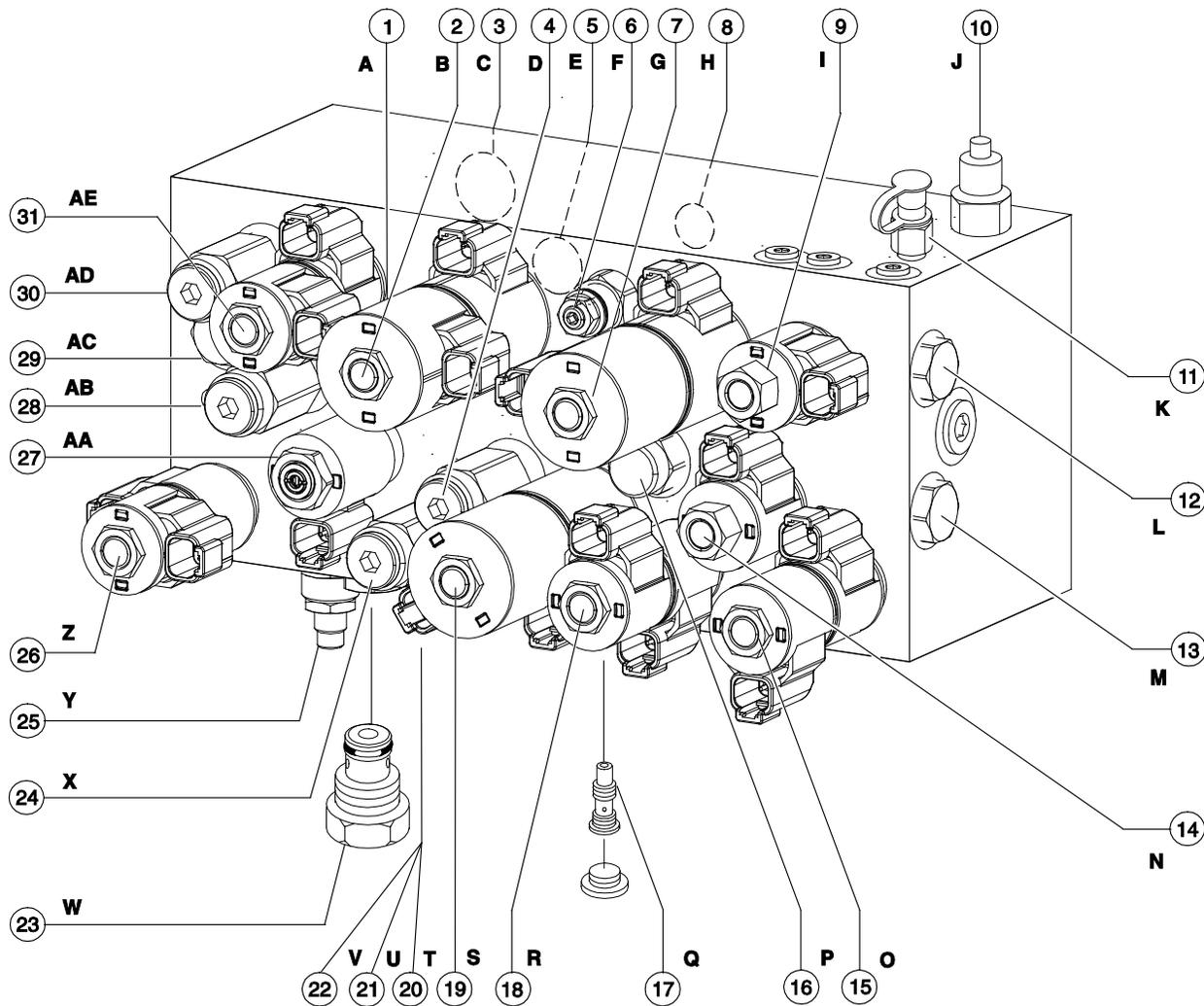


## Distribuidores

### Componentes do distribuidor de funções, continuação

Nº de índice	Descrição	Item do diagrama	Função	Torque
19	Válvula solenoide, 3 posições, 4 vias	S	Subida/descida da lança primária	18-20 ft-lb/25-27 Nm
20	Porta de diagnóstico, (TP2)	T	Testes	
21	Porta de diagnóstico, (TP3)	U	Testes	
22	Porta de diagnóstico, (TP4)	V	Testes	
23	Válvula de retenção	W	Circuito de retorno do tanque	18-20 ft-lb/25-27 Nm
24	Válvula redutora de pressão	X	Circuito de oscilação	25 ft-lb/40 Nm
25	válvula de agulha	Y	Nível da plataforma elevada/baixada	20 ft-lb/27 Nm
26	Válvula solenoide, 3 posições, 4 vias	Z	Nível da plataforma elevada/baixada	18-20 ft-lb/25-27 Nm
27	Válvula proporcional operada por solenoide	AA	Funções da lança	18-20 ft-lb/25-27 Nm
28	Válvula de segurança, 2800 psi/193 bar	AB	Circuito de subida de nivelamento da plataforma	19-21 ft-lb/25-27 Nm
29	Válvula de retenção, operada por piloto duplo	AC	Nível da plataforma elevada/baixada	20 ft-lb/27 Nm
30	Válvula de segurança, 2800 psi/193 bar	AD	Circuito de descida de nivelamento da plataforma	19-21 ft-lb/25-27 Nm
31	Válvula solenoide, 3 posições, 4 vias	AE	Giro à esquerda/direita da plataforma	18-20 ft-lb/25-27 Nm

# Distribuidores



## Distribuidores

### 8-2 Ajustes da válvula - Distribuidor de funções

#### Como ajustar a válvula de segurança proporcional e o sensor de pressão hidráulica

Observação: execute este procedimento com a máquina na posição retraída.

- 1 Conecte um manômetro de 0 a 5000 psi/0 a 350 bar na porta de teste 1 no distribuidor de funções.
  - 2 Gire a chave de comando até a posição de controle de solo. Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência da plataforma para a posição ligada e puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência no controle de solo para a posição ligada.
  - 3 Para entrar no modo de calibração do sensor de pressão, ative momentaneamente a chave de habilitação de função dos controles de solo três vezes em até 5 segundos depois de puxar o botão vermelho de parada de emergência nos controles de solo.
- ⊙ O motor da bomba é ativado e uma lâmpada verde começa a piscar no controlador TCON.

Observação: o tempo limite do procedimento se esgotará se alguma etapa não for concluída dentro de 90 segundos ou será encerrado se a chave de habilitação de função for ativada.

- 4 Ative simultaneamente a chave seletora de nivelamento da plataforma até que o manômetro indique 1000 psi/69 bar. A chave seletora de subida de nivelamento da plataforma aumenta a pressão, a chave seletora de descida de nivelamento da plataforma diminui a pressão.

- 5 Ative simultaneamente a chave seletora de rotação da plataforma para armazenar o valor.
  - ⊙ Resultado: o sistema de controle passa para o próximo valor do procedimento de calibração - (3000 psi/207 bar).
- 6 Ative simultaneamente a chave seletora de nivelamento da plataforma até que o manômetro indique 3000 psi/207 bar. A chave seletora de subida de nivelamento da plataforma aumenta a pressão, a chave seletora de descida de nivelamento da plataforma diminui a pressão.
- 7 Ative simultaneamente a chave seletora de rotação da plataforma para salvar o valor.
  - ⊙ Resultado: o sistema de controle passa automaticamente para o próximo procedimento, calibra e salva os valores restantes: 2500 psi/172 bar, 2000 psi/138 bar e 500 psi/34 bar. Um alarme pulsante de um segundo indica que o procedimento de calibração foi concluído.
- 8 Remova o manômetro.

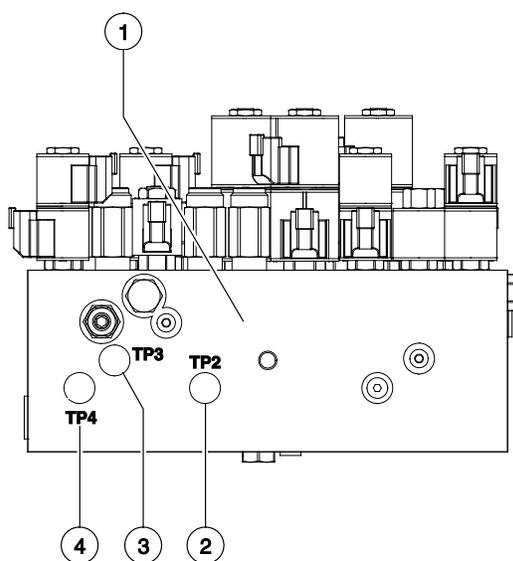
## Distribuidores

### Como ajustar as válvulas de segurança de nivelamento da plataforma

Observação: execute este procedimento com a máquina na posição retraída.

#### Subida de nivelamento da plataforma

- 1 Conecte um manômetro de 0 a 5000 psi/0 a 350 bar na porta de teste 3 localizada na parte inferior no distribuidor de funções.



- 1 parte inferior do distribuidor de funções
- 2 porta de teste 2
- 3 porta de teste 3
- 4 porta de teste 4

- 2 Eleve o jib até a posição horizontal.
- 3 Localize e remova a bobina da válvula proporcional operada por solenoide. Consulte Procedimentos de reparo, *Componentes do distribuidor de funções*.
- 4 Mantenha pressionado o botão de habilitação de função. Ative e segure a chave de subida de nivelamento da plataforma com a plataforma totalmente elevada.
- 5 Observe a leitura de pressão no manômetro. Consulte Especificações, *Especificações dos componentes hidráulicos*.

- 6 Localize e remova a tampa da válvula de segurança de subida de nivelamento da plataforma. Consulte Procedimentos de reparo, *Componentes do distribuidor de funções*.
- 7 Ajuste o soquete sextavado interno. Gire-o no sentido horário para aumentar a pressão ou no sentido anti-horário para diminuí-la. Instale a tampa da válvula de segurança.
- 8 Repita este procedimento começando na etapa 3 para confirmar a pressão da válvula de segurança.
- 9 Reinstale a bobina da válvula proporcional.
- 10 Remova o manômetro.

#### Descida de nivelamento da plataforma

- 11 Conecte um manômetro de 0 a 5000 psi/0 a 350 bar na porta de teste 4 localizada na parte inferior no distribuidor de funções.
- 12 Eleve o jib até a posição horizontal.
- 13 Localize e remova a bobina da válvula proporcional operada por solenoide. Consulte Procedimentos de reparo, *Componentes do distribuidor de funções*.
- 14 Mantenha pressionado o botão de habilitação de função. Ative e segure a chave de descida de nivelamento da plataforma com a plataforma totalmente abaixada.
- 15 Observe a leitura de pressão no manômetro. Consulte Especificações, *Especificações dos componentes hidráulicos*.
- 16 Localize e remova a tampa da válvula de segurança de descida de nivelamento da plataforma. Consulte Procedimentos de reparo, *Componentes do distribuidor de funções*.
- 17 Ajuste o soquete sextavado interno. Gire-o no sentido horário para aumentar a pressão ou no sentido anti-horário para diminuí-la. Instale a tampa da válvula de segurança.
- 18 Repita este procedimento começando na etapa 11 para confirmar a pressão da válvula de segurança.
- 19 Reinstale a bobina da válvula proporcional.
- 20 Remova o manômetro.

## Distribuidores

### Como ajustar a válvula de segurança de extensão da lança primária

Observação: execute este procedimento com a máquina na posição retraída.

- 1 Conecte um manômetro de 0 a 5000 psi/0 a 350 bar na porta de teste 1 (TP1) no distribuidor de funções.
- 2 Eleve a lança primária até uma posição horizontal.
- 3 Localize e remova a bobina da válvula proporcional operada por solenoide. Consulte Procedimentos de reparo, *Componentes do distribuidor de funções*.
- 4 Mantenha pressionado o botão de habilitação de função. Ative e segure a chave de extensão da lança primária com a lança totalmente estendida.
- 5 Observe a leitura de pressão no manômetro. Consulte Especificações, *Especificações dos componentes hidráulicos*.
- 6 Localize e remova a tampa da válvula de segurança de extensão da lança primária. Consulte Procedimentos de reparo, *Componentes do distribuidor de funções*.
- 7 Remova o manômetro.
- 8 Ajuste o soquete sextavado interno. Gire-o no sentido horário para aumentar a pressão ou no sentido anti-horário para diminuí-la. Instale a tampa da válvula de segurança.
- 9 Repita este procedimento começando na etapa 4 para confirmar a pressão da válvula de segurança.
- 10 Reinstale a bobina da válvula proporcional.
- 11 Remova o manômetro.

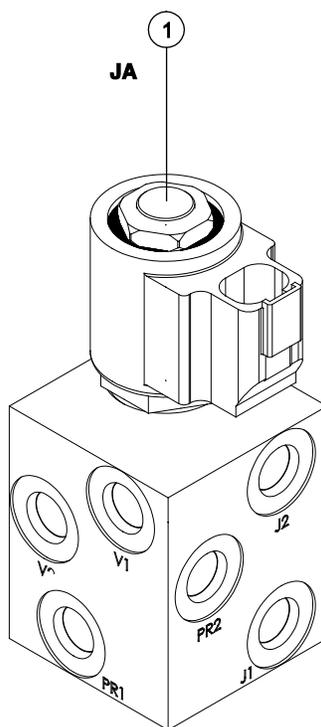
## Distribuidores

### 8-3

### Componentes do distribuidor de giro do jib/plataforma

O distribuidor de rotação do jib/plataforma é montado no suporte da plataforma.

Nº de índice	Descrição	Item do diagrama	Função	Torque
1	Válvula solenoide, 2 posições, 3 vias	JA	Seleção de jib/rotação da plataforma	8 a 10 ft-lb/11 a 14 Nm



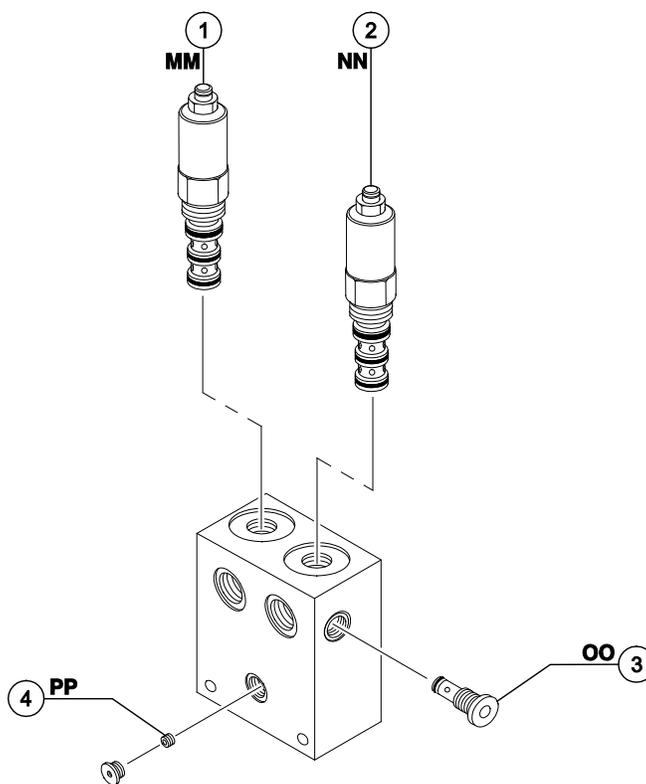
## Distribuidores

### 8-4

#### Componentes do distribuidor de rotação da base giratória

O distribuidor de rotação da base giratória está montado no motor de rotação da base giratória localizado no centro da base giratória.

Nº de índice	Descrição	Item do diagrama	Função
1	Válvula de balanceamento	MM	Giro à direita da base giratória
2	Válvula de balanceamento	NN	Giro à esquerda da base giratória
3	Válvula corredeira	OO	Circuito dos freios
4	Orifício	PP	Circuito dos freios



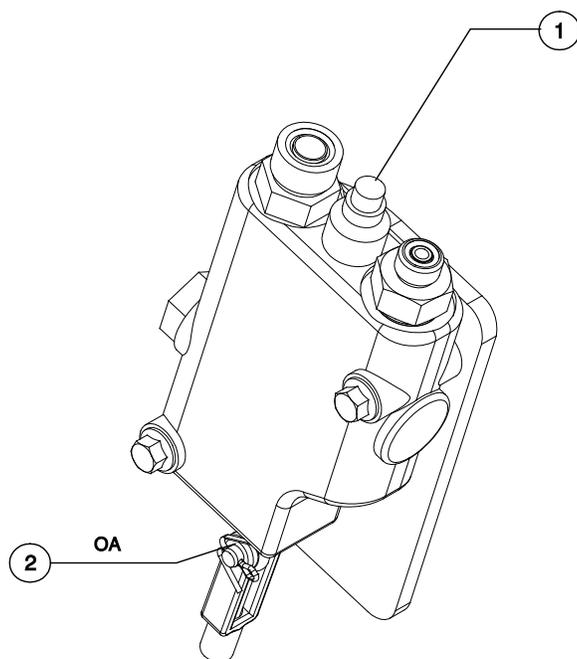
## Distribuidores

### 8-5

#### Componentes do distribuidor da válvula direcional de oscilação

O distribuidor da válvula direcional é montado dentro do chassi da máquina na extremidade oposta à da direção.

Nº de índice	Descrição	Item do diagrama	Função	Torque
1	Tampa		Respiro	20 a 25 ft-lb/27 a 33 Nm
2	Válvula de carretel	OA	Controle direcional	



## Distribuidores

### 8-6 Como ajustar a válvula direcional de oscilação

Observação: o ajuste da articulação da válvula direcional de oscilação só é necessário após a troca da articulação ou da válvula.

Observação: execute este procedimento com a máquina em uma superfície firme e nivelada e com a lança na posição retraída.

Observação: são necessárias duas pessoas para executar este procedimento.

- 1 Use um nível de bolha para verificar se a superfície de trabalho está completamente nivelada.

#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Risco de tombamento. A execução desse procedimento em um piso não nivelado pode comprometer a estabilidade da máquina e resultar em tombamento.

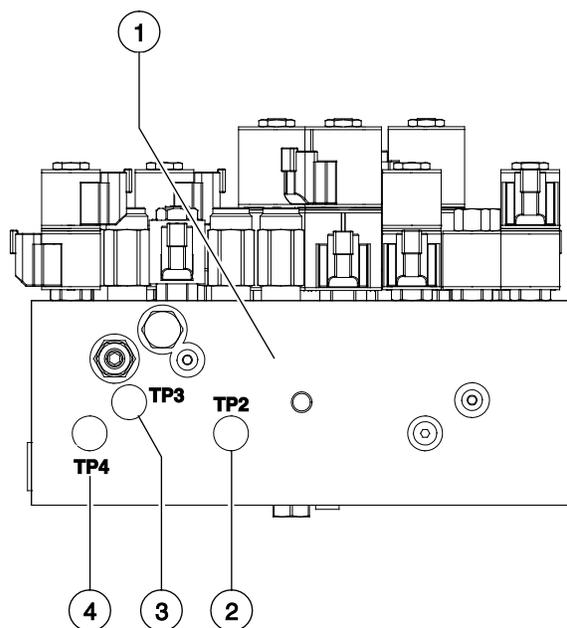
- 2 Remova as tampas do chassi da máquina e do eixo da extremidade não comandada pela direção.
- 3 Localize e remova o elemento de fixação da junta esférica do suporte.
- 4 Para nivelar o chassi, execute qualquer função da lança e empurre para cima ou puxe para baixo a haste rosca até que a máquina esteja completamente nivelada.
- 5 Verifique se o piso e o chassi estão completamente nivelados.
- 6 Ajuste a junta esférica até que o furo se alinhe com o elemento de fixação no suporte.
- 7 Instale a junta esférica no eixo e aperte a contraporca.
- 8 Verifique se o chassi da máquina está completamente nivelado.
- 9 Meça a distância entre o chassi da máquina e o eixo não comandado pela direção nos dois lados (por dentro do chassi da máquina).

Observação: se a distância não for a mesma e o ajuste da articulação foi concluído com o nivelamento do solo e do chassi da máquina, repita as etapas 4 a 9 ou consulte o Suporte ao produto da Genie.

### Como ajustar a válvula redutora de oscilação

Observação: execute este procedimento em uma superfície firme e nivelada com a máquina na posição retraída.

- 1 Conecte um manômetro de 0 a 2000 psi/0 a 150 bar na porta de teste 2 localizada na parte inferior do distribuidor de funções.



- 1 parte inferior do distribuidor de funções
- 2 porta de teste 2
- 3 porta de teste 3
- 4 porta de teste 4

- 2 Desconecte o chicote da válvula de segurança proporcional operada por solenoide (AA). Consulte Procedimentos de reparo, *Componentes do distribuidor de funções*.
- 3 Ao ativar uma função da lança, observe a leitura de pressão no manômetro. Consulte Especificações, *Especificações dos componentes hidráulicos*.
- 4 Localize e remova a tampa da válvula redutora de oscilação localizada no distribuidor de funções (X). Consulte Procedimentos de reparo, *Componentes do distribuidor de funções*.

## Distribuidores

- 5 Ajuste o soquete sextavado interno. Gire-o no sentido horário para aumentar a pressão ou no sentido anti-horário para diminuí-la. Instale a tampa da válvula de segurança.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de tombamento. Não ajuste a válvula de segurança com valor acima do especificado.

- 6 Repita este procedimento começando na etapa 3 para confirmar a pressão da válvula redutora.
- 7 Remova o manômetro.

### 8-7

## Bobinas da válvula

### Como testar uma bobina

Uma bobina em boas condições de funcionamento fornece uma força eletromotiva que opera a válvula solenoide. A continuidade na bobina que fornece esse campo de força é fundamental para a operação normal.

Como a resistência da bobina é sensível à temperatura, valores de resistência fora da especificação podem produzir uma operação irregular. Quando a resistência da bobina cai abaixo da especificação, a corrente elétrica aumenta. À medida que a resistência aumenta acima da especificação, a tensão aumenta.

Embora as válvulas possam funcionar com a resistência da bobina fora da especificação, manter as bobinas dentro a especificação ajuda a garantir o funcionamento adequado das válvulas em um amplo intervalo de temperaturas operacionais.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de eletrocussão/queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Remova anéis, relógios e outras joias.

- 1 Identifique e desconecte os fios da bobina a ser testada.
- 2 Teste a resistência da bobina.
  - ⊙ Resultado: a resistência deve estar dentro da especificação, mais ou menos 30%.
  - ⊗ Resultado: se a resistência não estiver dentro da especificação, mais ou menos 30%, substitua a bobina.

### Especificação de resistência da bobina da válvula

Observação: as seguintes especificações de resistência da bobina são válidas para a temperatura ambiente de 68 °F/20 °C. Como a resistência da bobina da válvula é sensível a alterações na temperatura do ar, a resistência da bobina normalmente aumenta ou diminui 4% para cada 18 °F/10 °C de aumento ou diminuição da temperatura do ar em relação a 68 °F/20 °C. Consulte Especificações, *Especificações dos componentes do distribuidor* para ver as especificações da bobina da válvula.

## Distribuidores

### Como testar o diodo de uma bobina

Diodos de bobinas funcionando bem protegem o circuito elétrico suprimindo surtos de tensão. Surtos de tensão ocorrem naturalmente em um circuito de funções depois da interrupção da corrente elétrica para uma bobina. Diodos com defeito podem não proteger o sistema elétrico, o que desarma o disjuntor ou causa danos nos componentes.

#### **⚠️ ADVERTÊNCIA**

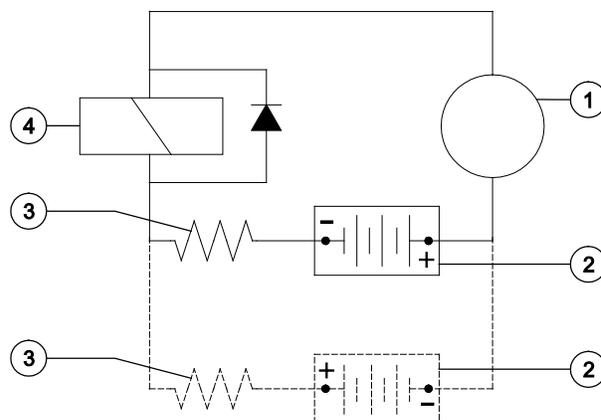
Risco de eletrocussão/queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Remova anéis, relógios e outras joias.

- 1 Teste a resistência da bobina. Consulte o procedimento de reparo *Como testar uma bobina*.
- 2 Conecte um resistor de 10 W ao terminal negativo de uma bateria reconhecidamente em bom estado de 9 V CC. Conecte a outra extremidade do resistor a um terminal da bobina.

#### **Resistor 10 Ω**

Número de peça Genie: 27287

Observação: a leitura da bateria deve ser de 9 V CC ou mais quando medida entre terminais.



- 1 multímetro
- 2 bateria de 9 V CC
- 3 resistor de 10 Ω
- 4 bobina

Observação: as linhas pontilhadas da ilustração indicam uma conexão invertida, como especificado na etapa 6.

- 3 Ajuste um multímetro para a leitura de corrente CC.

Observação: o multímetro, quando ajustado para ler corrente CC, deve ter capacidade de leitura de até 800 mA.

- 4 Conecte o terminal negativo ao outro terminal da bobina.
- 5 Conecte por um instante o terminal positivo do multímetro ao terminal positivo da bateria de 9 V CC. Observe e registre a leitura atual.
- 6 Na bateria ou nos terminais da bobina, inverta as conexões. Observe e registre a leitura atual.
- ⊙ Resultado: as duas leituras da corrente devem ser maiores do que 0 mA e devem ter uma diferença mínima de 20%. A bobina está em boas condições.
- 7 Resultado: se uma ou as duas leituras de corrente forem 0 mA, ou se as duas leituras não diferirem em, no mínimo, 20%, a bobina e/ou o diodo interno está com defeito e a bobina deve ser substituída.

## Componentes de rotação da base giratória

### 9-1 Conjunto de rotação da base giratória

#### Como remover um conjunto de rotação da base giratória

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

Observação: execute este procedimento com a máquina em uma superfície firme e plana.

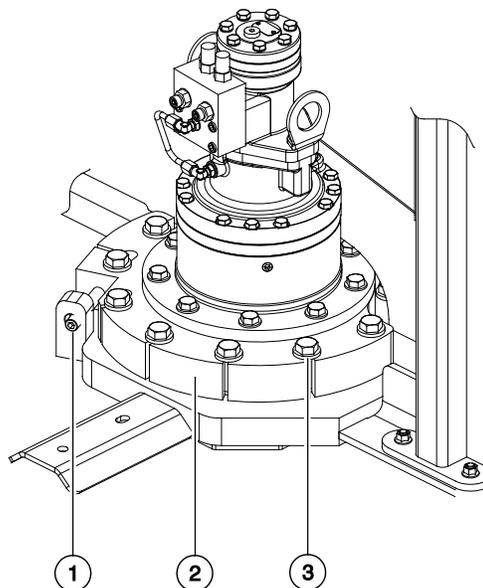
- 1 Impeça o giro da base giratória com o pino de trava do giro da base giratória.

Observação: o pino de trava de rotação da base giratória localiza-se próximo do apoio da lança.

- 2 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do motor de acionamento de rotação da base giratória. Tampe as conexões no motor.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 3 Solte a placa de articulação de folga e os parafusos de ajuste.



- 1 parafuso de ajuste com contraporca
- 2 placa de articulação de folga
- 3 parafusos de montagem da placa de articulação de folga

- 4 Prenda um dispositivo de elevação adequado aos olhais de elevação no conjunto do cubo de tração.

## Componentes de rotação da base giratória

- 5 Remova os parafusos de montagem da placa de articulação de folga. Cuidadosamente, remova o conjunto do cubo de tração da máquina.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. A base giratória pode girar inesperadamente quando o conjunto do cubo de tração de rotação for removido se não estiver firmemente presa com o pino de trava de rotação da base giratória.

**⚠ ADVERTÊNCIA** Risco de esmagamento. O conjunto de rotação da base giratória pode se desequilibrar e cair ao ser removido da máquina, se não for apoiado corretamente na ponte rolante.

Ao instalar o conjunto do cubo de tração:

- 6 Instale o cubo de tração. Aperte a placa de articulação de folga conforme a especificação. Consulte Especificações, *Especificações de torque da máquina*.
- 7 Ajuste a folga da engrenagem de rotação da base giratória. Consulte Procedimento de reparo, *Como ajustar a folga da engrenagem de rotação da base giratória*.

### Como ajustar a folga da engrenagem de rotação da base giratória

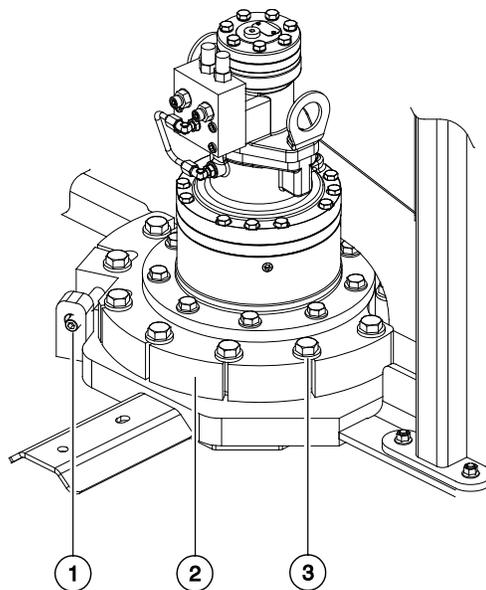
O cubo de tração de rotação da base giratória está montado numa placa ajustável que controla a folga entre a engrenagem do pinhão do motor de rotação e a coroa do mancal da base giratória.

Observação: execute este procedimento com a lança entre os pneus do lado não comandado pela direção e com a máquina em uma superfície firme e nivelada.

- 1 Impeça o giro da base giratória com o pino de trava do giro da base giratória.

Observação: o pino de trava de rotação da base giratória localiza-se próximo do apoio da lança.

- 2 Solte os elementos de fixação da placa de articulação de folga.



- 1 parafuso de ajuste com contraporca
- 2 placa de articulação de folga
- 3 parafusos de montagem da placa de articulação de folga

## Componentes de rotação da base giratória

- 3 Empurre a placa de articulação de folga em direção à base giratória o máximo possível (isso empurra a engrenagem de rotação na coroa do mancal de rotação da base giratória).
- 4 Afrouxe a contraporca do parafuso de ajuste.
- 5 Gire o parafuso de ajuste no sentido horário até que encoste na placa de articulação de folga.
- 6 Gire o parafuso de ajuste 1/2 volta no sentido anti-horário. Aperte a contraporca do parafuso de ajuste.
- 7 Gire a placa de articulação de folga afastando-a da base giratória até encostar no parafuso de ajuste. Em seguida, aperte os elementos de fixação na placa de articulação de folga conforme a especificação. Consulte Especificações, *Especificações de torque da máquina*.
- 8 Dê uma volta completa na base giratória. Verifique se há pontos justos que possam causar emperramento. Reajuste se necessário.

### 9-2

#### Como substituir o sensor de inclinação universal

---

Esta máquina possui um dispositivo sensor de ângulo de eixo duplo chamado de UTS (Sensor de inclinação universal). Ele está montado na base giratória para monitorar e comunicar o ângulo do piso em relação à gravidade via barramento CAN. Se a base giratória for inclinada até o *ângulo de inclinação permitido* ou um ângulo maior um alarme soará na base giratória e na plataforma. Se não for calibrado, a máquina somente opera na configuração retraída e no modo tartaruga.

Observação: execute este procedimento sobre uma superfície firme e nivelada com a máquina em sua posição de recolhida.

- 1 Pressione para dentro o botão vermelho de parada de emergência para a posição desligado.
- 2 Identifique e desconecte o chicote do sensor de inclinação.

Observação: anote a orientação dos eixos X e Y do sensor de inclinação.

- 3 Remova os elementos de fixação que prendem o sensor de inclinação à base giratória.
- 4 Prenda o novo sensor de inclinação usando os elementos de fixação existentes removidos na etapa 3. Aperte os elementos de fixação.
- 5 Calibre o sensor de inclinação. Consulte Procedimento de reparo, *Como calibrar o sensor de inclinação universal*.

## Componentes de rotação da base giratória

### Como substituir o sensor de inclinação universal

Observação: execute este procedimento sobre uma superfície firme e nivelada com a máquina em sua posição de recolhida. Consulte Menus de navegação, *Menu Settings (Configurações)*.

- 1 Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo e da plataforma para a posição ligado. Coloque a chave de comando na posição de controle da plataforma.
- 2 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a direita enquanto mantém a direção para a direita.
- 3 Quando a tela sair do modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO), solte a chave seletora de habilitação de movimento e o joystick de direção.
- ⊙ Resultado: a tela mostra FAULTS (FALHAS).
- 4 Ative momentaneamente a direção para a direita até que SETTINGS (CONFIGURAÇÕES) seja mostrado na tela.
- 5 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que VALVE AND SENSOR SETTINGS (CONFIGURAÇÕES DE VÁLVULAS E SENSORES) seja mostrado na tela.
- 6 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que CALIBRATE TILT SENSOR (CALIBRAR SENSOR DE INCLINAÇÃO) seja mostrado na tela.
- 7 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita para entrar na tela TILT SENSOR CALIBRATE (CALIBRAÇÃO DO SENSOR DE INCLINAÇÃO).
- 8 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para salvar os valores dos eixos X e Y.
- ⊙ Resultado: um alarme sonoro soa durante um segundo indicando calibração bem-sucedida.

### Para sair do modo de programação:

- 9 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a posição esquerda e segure-a até que a tela retorne ao modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO).

## Componentes do eixo

### 10-1

#### Cilindros do eixo oscilante

Os cilindros do eixo oscilante se estendem e retraem entre o chassi e o eixo oscilante. Os cilindros são equipados com válvulas de balanceamento para impedir o movimento em caso de falha da linha hidráulica. As válvulas não são ajustáveis.

#### Como remover um cilindro do eixo oscilante

Observação: execute este procedimento com a máquina em uma superfície firme e nivelada e com a lança na posição retraída.

Observação: ao remover uma mangueira ou conexão, o anel de vedação (se instalado) da conexão e/ou o bico da mangueira deve ser substituído. Todas as conexões devem ser apertadas conforme a especificação durante a instalação. Consulte Especificações, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas*.

- 1 Gire a base giratória até que a lança esteja entre as rodas ou esteiras comandadas pela direção.
- 2 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro do eixo oscilante. Tampe as conexões do cilindro oscilante.

#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 3 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da haste. Use um punção de metal macio para remover o pino.

- 4 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até a extremidade do tambor do cilindro de oscilação.
- 5 Remova os elementos de fixação do pino da extremidade do tambor. Use um punção de metal macio para remover o pino.
- 6 Remova o cilindro de oscilação da máquina.

#### **⚠ CUIDADO**

Risco de esmagamento. O cilindro oscilante pode se desequilibrar e cair ao ser removido da máquina, se não for apoiado e preso corretamente na ponte rolante.

## Componentes do eixo

### 10-2

#### Como remover o cilindro de direção

- 1 Ajuste os pneus comandados pela direção para que estejam em posição de movimento em linha reta.
- 2 Coloque a chave de comando na posição desligado.
- 3 Pressione o botão vermelho de parada de emergência até a posição desligado nos controles de solo e da plataforma.
- 4 Remova a tampa do chassi da máquina na extremidade da máquina comandada pela direção.
- 5 Remova a braçadeira de cabo que prende o cabo do sensor de direção ao chassi.
- 6 Identifique e desconecte o chicote do sensor de direção do chicote principal.
- 7 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro de direção. Tampe as conexões do cilindro.

#### **ADVERTÊNCIA**

Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

- 8 Remova o contrapino Rue Ring e o pino de manilha de cada extremidade do cilindro.
- 9 Remova o cilindro da máquina.

#### **OBSERVAÇÃO**

Risco de dano a componentes. Mangueiras e cabos podem ser avariados se forem torcidos ou prensados.

#### Como calibrar o sensor de ângulo de direção

Observação: execute este procedimento sobre uma superfície firme e nivelada com a máquina em sua posição de recolhida. Consulte Menus de navegação, *Menu Settings (Configurações)*.

- 1 Coloque a chave de comando na posição de controles da plataforma.
- 2 Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo e da plataforma para a posição ligado.
- 3 Ajuste as rodas comandadas pela direção para que apontem para frente, em linha com as rodas não comandadas pela direção. Solte a chave de pé.
- 4 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a direita enquanto mantém a direção para a direita.
- 5 Quando a tela sair do modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO), solte a chave seletora de habilitação de movimento e o joystick de direção.
- ⊙ Resultado: a tela mostra FAULTS (FALHAS).
- 6 Ative momentaneamente a direção para a direita até que SETTINGS (CONFIGURAÇÕES) seja mostrado na tela.
- 7 Ative momentaneamente a direção para a direita até que a tela mostre DRIVE SETTINGS (CONFIGURAÇÕES DE MOVIMENTO).
- 8 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que a tela mostre STEER SENSOR CAL (CALIBRAÇÃO DO SENSOR DE DIREÇÃO).
- 9 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita.
- ⊙ Resultado: a tela mostra o valor do sensor de direção em mV e ENABLE (HABILITAR) aparece na parte inferior da tela.
- 10 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita para salvar a calibração do centro da direção.
- ⊙ Resultado: o alarme soa e o valor em mV pisca para indicar que a configuração foi salva.

#### Para sair do modo de programação:

- 11 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a posição esquerda e segure-a até que a tela retorne ao modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO).

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## Códigos de falha



### Observe e siga estas instruções:

- ☑ Os procedimentos de diagnóstico de falha e reparos devem ser executados por uma pessoa treinada e qualificada para fazer reparos nesta máquina.
- ☑ Imediatamente identifique e retire de serviço uma máquina danificada ou que não esteja funcionando corretamente.
- ☑ Repare qualquer dano ou defeito da máquina antes de operar a máquina.
- ☑ Salvo especificações em contrário, execute cada procedimento com a máquina nas seguintes condições:
  - Máquina estacionada em uma superfície plana e nivelada
  - Chave de comando desligada com a chave removida
  - O botão vermelho de parada de emergência desligado nos controles de solo e da plataforma
  - Rodas com calços
  - Toda alimentação de CA externa desconectada da máquina
  - Lança na posição retraída
  - Base giratória presa com a trava de rotação da base giratória
  - Máquina de solda desconectada da máquina (se equipada com a opção de cabo de solda para a plataforma)

### Antes do procedimento de diagnóstico de falha:

- ☑ Leia, entenda e siga as normas de segurança e as instruções de operação no respectivo manual do operador da máquina.
- ☑ Verifique se todas as ferramentas e equipamentos de teste necessários estão à disposição e em condições de uso.
- ☑ Leia atentamente cada código de falha apropriado. Qualquer tentativa de ganhar tempo pode causar situações de risco.
- ☑ Esteja atento aos seguintes riscos e siga as práticas de segurança aceitas comumente na oficina.

#### **ADVERTÊNCIA**

Risco de eletrocussão/queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Remova anéis, relógios e outras joias.

Observação: são necessárias duas pessoas para executar com segurança alguns procedimentos de diagnóstico de falhas.

## Códigos de falha do sistema de controle

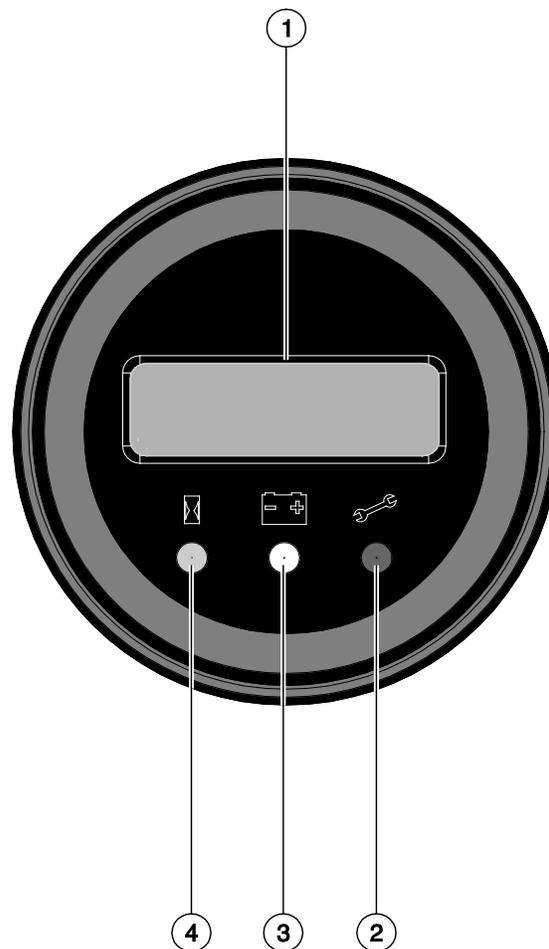
### Códigos de falha dos controles de solo

Os códigos de falha padrão Genie devem ser exibidos e o LED vermelho acende quando houver falhas. Se mais de um código de falha estiver presente, os códigos serão exibidos em sequência, com cada código exibido por 4 segundos. Assim que todos os códigos de falha ativos forem exibidos, a tela pausa por 4 segundos e, em seguida, repete a lista de códigos de falha ativos. Use a tabela *Códigos de falha do sistema de controle* para auxiliar no diagnóstico de falha da máquina por identificar com precisão a área ou componente afetado.

### Horímetro inteligente da tela de solo

O horímetro inteligente exibe as horas da unidade e o SOC (Estado da carga) da bateria sempre que não houver falhas no sistema. O valor alterna entre horas da unidade e SOC da bateria a cada 5 segundos. Quando o motor está em funcionamento (se instalado), a tela exibe ciclicamente as horas, SOC e RPM.

As horas do motor e as horas de habilitação da função CC são rastreadas. As horas de habilitação da função CC são exibidas no horímetro inteligente por padrão. As horas do motor são exibidas se a chave seletora do modo híbrido for pressionada por três (3) segundos. As horas do motor continuam sendo exibidas enquanto a chave seletora do modo híbrido for pressionada.



- 1 Tela LCD (exibição de 8 caracteres)
- 2 O LED vermelho abaixo do ícone de chave de boca acende quando falhas do sistema são exibidas
- 3 O LED amarelo abaixo do ícone de bateria acende quando o estado de carga da bateria é exibido.
- 4 O LED verde abaixo do ícone de ampulheta acende quando as horas da unidade são exibidas.

## Códigos de falha do sistema de controle

### Como recuperar códigos de falha do sistema de controle dos controles da plataforma

Pelo menos um código de falha está presente quando o alarme nos controles da plataforma emite um bipe de curta duração a cada 30 segundos. Consulte Menus de navegação, *Menu Faults (Falhas)*.

- 1 Coloque a chave de comando na posição de controle da plataforma.
- 2 Puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo e da plataforma para a posição ligado.
- 3 Não pressione a chave de pé.
- 4 Mova a chave seletora de habilitação de movimento para a direita, segure-a nessa posição e mantenha a direção para a direita.
- 5 Quando a tela sair do modo SYSTEM READY (SISTEMA PRONTO), solte a chave seletora de habilitação de movimento e a direção.

⊙ Resultado: a tela mostra FAULTS (FALHAS).

#### Para acessar a lista de falhas ativas:

- 6 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que ACTIVE FAULTS (FALHAS ATIVAS) seja mostrado na tela.
- 7 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita para acessar os códigos de falha ativos.
- 8 Ative a direção para a direita para rolar pelos códigos de falha. Os códigos de falha são listados em sequência, do 1 ao 16.

#### Para acessar a lista do histórico de falhas:

- 9 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que ACTIVE FAULTS (FALHAS ATIVAS) seja mostrado na tela.
- 10 Ative a chave oscilante de direção para a direita até que FAULT HISTORY (HISTÓRICO DE FALHAS) seja mostrado na tela.
- 11 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita para acessar os códigos da lista do histórico de falhas.
- 12 Ative a chave oscilante de direção para a direita para rolar pelos códigos de falha. Os códigos de falha são listados em sequência, do 1 ao 16.
- 13 Consulte a tabela *Códigos de falha do sistema de controle* para auxiliar no diagnóstico de falhas da máquina por identificar com precisão a área ou componente afetado.

#### Para apagar o histórico de falhas

- 14 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita até que ACTIVE FAULTS (FALHAS ATIVAS) seja mostrado na tela.
- 15 Ative a direção para a direita até que CLEAR FAULTS HISTORY (APAGAR HISTÓRICO DE FALHAS) seja mostrado na tela.
- 16 Ative momentaneamente a chave seletora de habilitação de movimento para a direita para entrar em CLEAR FAULTS HISTORY (APAGAR HISTÓRICO DE FALHAS).
- ⊙ Resultado: CLEAR FAULT HISTORY? NO (APAGAR HISTÓRICO DE FALHAS? NÃO) aparece na tela.
- 17 Ative momentaneamente a habilitação de movimento para a direita para entrar no menu.
- ⊙ Resultado: Enable (habilitar) aparece na parte inferior da tela.
- 18 Ative a direção para a direita para alterar a tela de NO (NÃO) para YES (SIM).
- 19 Ative a chave seletora de habilitação de movimento para a direita para aceitar a alteração.
- ⊙ Resultado: o alarme soa durante um segundo. Todas as listas e os contadores do histórico de falhas são apagadas.

## Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
15	CHAVE DE PÉ	21	Falha	Emperrada no modo ON (Ligado) (ligada na ativação)	Funções controladas da plataforma desabilitadas	Solte a chave de pé e desligue e ligue a alimentação Verifique: (quando ativado) · alimentação de 24 V em C11-1 (P22PWR WH) · 24 V em C11-2, PCON C46-6 GY (C56FTS RD) quando pressionada, 0 V quando não pressionada
		24	Tempo limite	Ligada além do tempo limite		
16	CHAVE SELETORA DE AJUSTE DE VELOCIDADE	11	Em curto com a alimentação	Emperrada no modo ON (Ligado) (ligada na ativação)	As funções da chave seletora operam com 50% da velocidade	Verifique: · Alimentação de 24 V no centro da chave seletora (RD C134PWR) · 24 V na posição 3, C48-11 VCON (C194DEC WH/BK) ao pressionar a chave para baixo · 24 V em C48-10 (C194INC WH/RD) ao pressionar a chave para cima (B- caso contrário)
19	CHAVE SELETORA DA BOMBA AUXILIAR	11	Em curto com a alimentação	Emperrada no modo ON (Ligado) (ligada na ativação)	Funções auxiliares desabilitadas	Verifique: (quando ativado) · 24 V criados por TS1 da chave seletora AUX nos controles da plataforma ou de solo (eles estão conectados em paralelo) · 24 V em C35-11 no RRDCON C28-33 (C27AUX RD) para 24 V quando a chave é ativada · 24 V no relé AUX CR3-86 e CR3-85 (somente em unidades DC)
21	JOYSTICK DE SUBIDA/DESCIDA PRIMÁRIA	11	Em curto com a alimentação	5 V	Lança primária desabilitada	Verifique: · 5 V em JC7-2 (P162PJW OR) · B- em JC7-1 (JSGND BR) · 500 a 4.500 mV em JC7-3 e PCON C46-11 (C195STC BL/WH) durante o movimento do joystick.
		16	Valor em 0 V	0 V		
		17	Não calibrado	Não está entre 2.000 e 3.000 mV na partida		
22	VÁLVULA DE SUBIDA PRIMÁRIA	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	· Verifique a resistência · Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre PCON C20-5 BK e B- (V01PBU RD)
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
23	<b>VÁLVULA DE DESCIDA PRIMÁRIA</b>	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a resistência</li> <li>Verifique se não há circuito/curto-circuito entre PCON C20-6 BK e B- (V02PBD RD/BK)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		
24	<b>SENSOR DE ÂNGULO DA LANÇA PRIMÁRIA</b>	11	Em curto com a alimentação	>4.850 mV	<ul style="list-style-type: none"> <li>velocidade de movimentação na posição elevada</li> <li>movimento na posição não elevada devido a corte de movimento de inclinação em unidades da CE</li> </ul> Observação: é permitida operação a 2 mph se os sensores de ângulo primário e secundário estiverem calibrados e o valor de mV estiver próximo do valor calibrado na posição retraída	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>5 V entre C27-5 e C12-C (P109PWR GR/WH)</li> <li>B- no pino C12-A</li> <li>Saída de sinal de aproximadamente 1.000 a 4.000 mV na faixa de movimento em LRDCON C27-16 C123 PBS RD/BK)</li> <li>Desligue e ligue a alimentação com o problema corrigido para apagar a falha</li> </ul> Para calibrar: <ul style="list-style-type: none"> <li>A tensão na posição retraída deve estar entre 2.600 e 3.400 mV</li> <li>A tensão na posição elevada deve estar entre 400 e 1.200 mV</li> </ul>
		16	Valor em 0 V	0 V		
		17	Não calibrado	Calibração não concluída		
		19	Fora da faixa	O valor reportado pelo sensor de ângulo está fora da faixa normal em mais de 3 graus		
26	<b>VÁLVULA DE EXTENSÃO PRIMÁRIA</b>	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a resistência</li> <li>Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre TCON C20-3 BK e B- (V07PBE BK)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		
27	<b>VÁLVULA DE RETRAÇÃO PRIMÁRIA</b>	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a resistência</li> <li>Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre TCON C20-4 BK e B- (V08PBR BK/WH)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		
31	<b>JOYSTICK DE SUBIDA/DESCIDA SECUNDÁRIA</b>	11	Em curto com a alimentação	5 V	Lança secundária desabilitada	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>5 V em JC1-2 (P162JW OR)</li> <li>B- em JC1-1 (JSGND BR)</li> <li>500 a 4.500 mV em JC1-3 e VCON C48-6 (C161 SB WH/BK) durante o movimento do joystick.</li> </ul>
		16	Valor em 0 V	0 V		
		17	Não calibrado	Não está entre 2.000 e 3.000 mV na partida		
32	<b>VÁLVULA DE SUBIDA SECUNDÁRIA</b>	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a resistência</li> <li>Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre TCON C20-8 BK e B- (V11SBD BL/BK)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
33	VÁLVULA DE DESCIDA SECUNDÁRIA	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a resistência</li> <li>· Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre TCON C20-8 BK e B- (V11SBD BL/BK)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		
36	VÁLVULA DE SUBIDA DO JIB/ROTAÇÃO DA PLATAFORMA	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a resistência</li> <li>· Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre PCON C47-4 BK ou C9-17 ou C6-3 e B- (V17PRL GR)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		
37	VÁLVULA DE RETRAÇÃO PRIMÁRIA	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a resistência</li> <li>· Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre PCON C47-5 BK ou C9-18 ou C6-4 e B- (V17PRR GR/BK)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		
40	VÁLVULA DE SELEÇÃO DO JIB	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a resistência</li> <li>· Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre PCON C47-3 BK ou C10-1 e B- (C19JSV GR/WH)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		
41	JOYSTICK DA BASE GIRATÓRIA	11	Em curto com a alimentação	5 V	Rotação da base giratória desabilitada	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5 V em JC7-2 (P162PJW OR)</li> <li>· B- em JC7-1 (JSGND BR)</li> <li>· 500 a 4.500 mV em JC7-4 e PCON C46-12 (C165TRS WH/RD) durante o movimento do joystick.</li> </ul>
		16	Valor em 0 V	0 V		
		17	Não calibrado	Não está entre 2.000 e 3.000 mV na partida		
42	VÁLVULA DE ROTAÇÃO HORÁRIA DA BASE GIRATÓRIA	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a resistência</li> <li>· Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre TCON C20-9 TCON BK e B- (V04TRL WH)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		
43	VÁLVULA DE ROTAÇÃO ANTI-HORÁRIA DA BASE GIRATÓRIA	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a resistência</li> <li>· Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre TCON C20-10 BK e B- (V05TRR WH/BK)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		
48	VÁLVULA DE DESCARGA DA BOMBA PEQUENA	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a resistência</li> <li>· Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre PCON C47-7 BK ou C9-14 ou C6-2 e B- (V242HGP WH/BK)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
49	VÁLVULA DE DESCARGA DA BOMBA GRANDE	12	Valor muito alto	Circuito aberto ou resistência > 35 Ohm	Função associada desabilitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Verifique a resistência</li> <li>· Verifique se não há circuito aberto/curto-circuito entre PCON C47-6 BK ou C9-13 ou C6-1 e B-(V241HGP OR/RD)</li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Curto-circuito ou resistência < 15 Ohm		
51	JOYSTICK DE MOVIMENTO	11	Em curto com a alimentação	5 V	Movimento desabilitado	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5 V em JC3-2 (P162JW OR)</li> <li>· B- em JC3-1 (JSGND BR)</li> <li>· 500 a 4.500 mV em JC4-4 e PCON C47-2 (C160JPL WH/RD) durante o movimento do joystick.</li> </ul>
		16	Valor em 0 V	0 V		
		17	Não calibrado	Não está entre 2.000 e 3.000 mV na partida		
56	CONTROLADOR DE MOVIMENTO DIANTEIRO ESQUERDO	0	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	Movimento desabilitado	Verifique: 48 V em C28-1, C28-11 (R181PWR), 0 V em C28-12
		12---99	Código de falha Curtis	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>
57	CONTROLADOR DE MOVIMENTO DIANTEIRO DIREITO	0	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	Movimento desabilitado	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 48 V em C27-1 (R181PWR OR), 0 V em C27-11, C27-12</li> </ul>
		12---99	Código de falha Curtis	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>
58	CONTROLADOR DE MOVIMENTO TRASEIRO ESQUERDO	0	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	Movimento desabilitado	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 48 V em C26-1, C26-12 (R181PWR OR), 0 V em C26-11</li> </ul>
		12---99	Código de falha Curtis	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
59	<b>Controlador de movimento traseiro direito</b> Observação: os controladores dos motores traseiro esquerdo, dianteiro esquerdo, dianteiro direito, de movimento [DCON] e da bomba [ECON] possuem os mesmos códigos de falha	0	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	Movimento desabilitado	Verifique: 48 V em C25-1, C25-11, C25-12 (R181PWR OR)
		12	Sobrecorrente do controlador		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		13	Falha do sensor de corrente		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		14	Falha na pré-carga		Corte de movimento, freio EM	VCL/PC
		15	Subtemperatura severa do controlador		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		16	Sobretemperatura severa do controlador		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		17	Subtensão severa de B+		Nenhum	Automático
		18	Sobretensão severa de B+		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		22	Corte por sobretemperatura do controlador		Nenhum	Automático
		23	Corte por subtensão de B+		Nenhum	Automático
		24	Corte por sobretensão de B+		Nenhum	Automático
		25	Falha da alimentação +5 V		Nenhum	Automático
		26	Sobrecorrente da saída digital 6		Nenhum	Automático
		27	Sobrecorrente da saída digital 7		Nenhum	Automático
		28	Corte por alta temperatura do motor		Nenhum	Automático
		29	Falha do sensor de temperatura do motor		Velocidade limite para LOS (Estratégia de operação limitada)	Automático
		31	Coil1 do controlador aberto em curto		Nenhum	Automático
		31	Principal aberto/em curto		Corte de movimento, sem freio EM	Automático
		32	Coil2 do controlador aberto/em curto		Nenhum	Automático
		32	Freio EM aberto/em curto		Corte de movimento, freio regenerativo	Automático
33	Coil3 do controlador aberto/em curto		Nenhum	Automático		
34	Coil4 do controlador aberto/em curto		Nenhum	Automático		
35	PD aberto/em curto		Nenhum	Automático		

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
59	<b>Controlador de movimento traseiro direito</b>  Observação: os controladores dos motores traseiro esquerdo, dianteiro esquerdo, dianteiro direito, de movimento [DCON] e da bomba [ECON] possuem os mesmos códigos de falha dos tipos de erro	0	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	Movimento desabilitado	Verifique: 48 V em C25-1, C25-11, C25-12 (R181PWR OR)
		36	Falha do codificador		Velocidade limite para LOS	Desligar e ligar a alimentação
		37	Motor aberto		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		38	Contator principal soldado		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		39	Contator principal não fechou		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		46	Falha de EEPROM		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		47	Falha de HPD/sequenciamento		Nenhum	Automático
		49	Falha de mudança de parâmetro		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		68	Erro em tempo de execução do VCL		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		69	Fonte externa fora da faixa		Nenhum	Automático
		71	OS geral		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		72	Tempo limite do PDO		Nenhum	Automático
		73	Parada detectada		LOS/movimento reduzido	Desligar e ligar a alimentação
		77	Falha do supervisor		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		78	Supervisor incompatível		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		82	Calibrações ruins		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		83	Falha de alimentação do controlador		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		84	Falha de erro de seguimento		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		87	Falha de caracterização do motor		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
		88	Falha de contagem de passos do codificador		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação
89	Falha de tipo de motor		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação		
91	Falha de tipo de motor		Corte de movimento, freio EM	VCL/PC		
92	Falha no acionamento do freio EM		Corte de movimento, freio EM	Automático		
93	LOS do codificador		Velocidade limite para LOS	Automático		
98	Número de modelo ilegal		Corte de movimento, freio EM	VCL/PC		
99	Falha de mudança de parâmetro		Corte de movimento, freio EM	Desligar e ligar a alimentação		
60	<b>CONTROLADOR DO MOTOR DA BOMBA/GERADOR</b>	0	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	Funções hidráulicas desabilitadas	Verifique 48 V em C34-1 (R45GEN GR/WH)
		12---99	Código de falha Curtis	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>	Consulte <i>Código 59 CONTROLADOR DO MOTOR TRASEIRO DIREITO</i>

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
61	JOYSTICK DA DIREÇÃO	11	Em curto com a alimentação	5 V	Direção desabilitada	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5 V em Jc3-2 (P162PJW OR)</li> <li>· B- em JC3-1 (JSGND BR)</li> <li>· 500 a 4.500 mV em (JC3-3 para joystick de eixo duplo) e PCON C46-11 (C159STC BL/WH) durante o movimento do joystick.</li> </ul> Observação: 1.500 a 3.500 mV para joystick estilo oscilante em JC3-5.
		16	Valor em 0 V	0 V		
		17	Não calibrado	Não está entre 2.000 e 3.000 mV na partida		
63	SENSOR DE ÂNGULO DE DIREÇÃO	11	Em curto com a alimentação	12 V	Operação em alta velocidade desabilitada	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Alimentação de 12 V no pino A e RRDCON C28-25 (P198SEN RD) em relação a C28-7 RRDCON (terra do sensor)</li> <li>· 500 a 4.500 mV durante o movimento da direção no pino B e C28-24 (C111LFS OR) e se não há circuito aberto/curto-circuito em relação ao pino A ou ao pino C</li> <li>· Quando as rodas estão retas, o sinal deve estar entre 2.200 e 3.400 mV</li> </ul>
		16	Valor em 0 V	0 V		
		17	Não calibrado	Calibração não concluída		
64	SENSOR DE PRESSÃO HIDRÁULICA	11	Em curto com a alimentação	12 V	Advertência: calibração afetada, o que pode levar a baixa eficiência de operação	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 12 V (P198SEN RD) no pino A</li> <li>· Sinal (C245PSR GR) em C34-17 ECON (aprox. 1.000 mV a 0 psi, 1.800 mV a 1000 psi e 3.400 mV a 3000 psi)</li> <li>· B- (SENGND BK) no pino C</li> </ul>
		16	Valor em 0 V	0 V		
		17	Não calibrado	Calibração não concluída		

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
66	<b>SENSOR DE ÂNGULO DA LANÇA SECUNDÁRIA</b>	11	Em curto com a alimentação	>4.850 mV	<ul style="list-style-type: none"> <li>· velocidade de movimentação na posição elevada</li> <li>· movimento na posição não elevada devido a corte de movimento de inclinação em unidades da CE</li> </ul> Observação: é permitida operação a 2 mph se os sensores de ângulo primário e secundário estiverem calibrados e o valor de mV estiver próximo do valor calibrado na posição retraída	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5 V de TCON C19-8 a C3-15 em relação ao sensor C15-C</li> <li>· B- de C19-9 a C3-16 em relação a C15-A</li> <li>· Saída de sinal de aproximadamente 1.000 a 4.000 mV ao longo da faixa de movimento em TCON C19-10 GY a C58-5 em relação a C15-B (C124 SBS RD/WH)</li> <li>· Desligue e ligue a alimentação com o problema corrigido para apagar a falha</li> </ul> Para calibrar: A tensão na posição retraída deve estar entre 3.600 e 4.400 mV A tensão na posição elevada deve estar entre 600 e 1.400 mV
		16	Valor em 0 V	0 V		
		17	Não calibrado	Calibração não concluída		
		19	Fora da faixa	O valor reportado pelo sensor de ângulo está fora da faixa normal em mais de 3 graus		
67	<b>CHAVE SELETORA DE HABILITAÇÃO DE MOVIMENTO</b>	11	Em curto com a alimentação	Emperrada no modo ON (Ligado) (ligada na ativação)	Movimento desabilitado	Confirme a tensão de 5 V VCON C48-4 (C66DRE BL) quando a chave está pressionada para a direita e 2,5 V quando pressionada para a esquerda.
68	<b>CHAVE SELETORA DE HABILITAÇÃO DE FUNÇÃO</b> (Controles de solo)	11	Em curto com a alimentação	Emperrada no modo ON (Ligado) (ligada na ativação)	Movimento desabilitado	Verifique: se não há circuito aberto/curto-circuito entre C3-14 ou C20-2 (C47FE WH/BK) para 24 V ou B-
70	<b>VELOCIDADE DO MOTOR/ MOTOR ELÉTRICO DA BOMBA INCOMPATÍVEL</b>	21	Falha	As rotações do gerador e do motor são incompatíveis por mais de 2,5 segundos	Movimento desabilitado	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sinal de rotação do motor =&gt; onda quadrada (Hz/frequência) em C20-1 TCON, C58-6 e C35-4 (C41RPM OR/BK)</li> <li>· Confirme o sinal de rotação do motor da bomba=&gt; onda quadrada (Hz/frequência) em C34-31 e também C34-32 (D185SEN WH e D186SEN BL)</li> </ul> Observação: aprox. 6 V CC enquanto gira, B- ou 12 V quando parado.

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
71	<b>RELÉ DA PARADA DE EMERGÊNCIA</b>	21	Falha	Contato do relé emperrado · Parada de emergência da plataforma detectada quando a chave de comando está na posição Solo ou · Parada de emergência da plataforma detectada quando a chave de comando está na posição Plataforma	Funções da plataforma desabilitadas	Verifique: · O relé está operacional · LRDCON C27-22 detecta a parada de emergência da plataforma quando ligado (passa através de C4-4 e C9-4) (P23PWR WH) · Posição Solo da chave de comando detectada em LRDCON C27-14 (C174PWR WH)
76	<b>CHAVE LIMITADORA DE SOBRECARGA</b>	12	Sobrecarregada	Excesso de peso na plataforma detectado por LS18	Todas as funções desabilitadas	Remova peso da plataforma Verifique: · B- em C10-6, C46-7 (C175LDS WH/BK) · 24 V em C10-7, C9-3, C4-3, C28-14 (C171LDS BK/WH)
		21	Falha	Tensão em ambos ou em nenhum, ou não há 24 V		
77	<b>TELA DE LCD DO VCON</b> (Controles da plataforma)	13	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	Funções de elevação desabilitadas	Verifique: · Alimentação de 24 V em C48-1 · B- em C48-2 · Resistência de 60 Ohm entre CAN+/- C49-1 e C49-2
78	<b>CONTROLADOR DO PCON</b> (Controles da plataforma)	13	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	Todas as funções desabilitadas	Verifique: · Alimentação de 24 V em C47-11, C47-12 e C46-2 · B- em C46-1 · Resistência de 60 Ohm entre CAN +/- C46-3 e C46-4
		34	Versão de software incompatível	Versão de software errada		
79	<b>TELA LCD REDONDA</b> (Controles de solo)	13	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	Advertência	Verifique: · Alimentação de 24 V em C61-5 · B- em C61-8 · Resistência de 60 Ohm entre CAN+/- C61-1 e C62-2

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro					
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução	
80	<b>CÓDIGOS DE FALHA DO CARREGADOR ALIMENTADO PELA PAREDE</b>	0	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	Não é possível configurar o carregador	Verifique: · Alimentação de 24 V no terminal (+) · B- no terminal (-) · Resistência de 60 Ohm entre CAN +/- C22-6 e C22-10	
		1	Falha CC-CC: falha de fuga excessiva de LLC	Falha interna do carregador		Remova a alimentação CA e a bateria durante 30 segundos e tente usar o carregador novamente.	
		2	Falha de PFC: falha de fuga excessiva de PFC				
		3	PFC demorou muito para auxiliar				
		4	O carregador não consegue calibrar a compensação de corrente.				
		5	A tensão do relé de saída está muito alta quando o relé é fechado.				
81	<b>CÓDIGOS DE ERRO DO CARREGADOR ALIMENTADO PELA PAREDE</b>	1	Erro de tensão alta da bateria		A tensão da bateria está muito alta para carregar.	· Verifique a tensão da bateria e as conexões de cabo	
		2	Detectado erro de tensão baixa da bateria antes de iniciar um ciclo de carga		A tensão da bateria está muito baixa para carregar.	· Verifique o tamanho e o estado da bateria. (Este erro é apagado automaticamente assim que a condição for corrigida.)	
		3	Tempo limite de carga		Tempo limite de carga causado porque o conjunto de baterias não atingiu a tensão requerida dentro do limite de tempo seguro. Possíveis causas: saída do carregador reduzida por causa de temperatura alta. Bateria em mau estado. Bateria totalmente descarregada. Bateria conectada incorretamente. Cargas em excesso.	· Opere em temperatura ambiente mais baixa · Substitua o conjunto de baterias · Verifique as conexões da alimentação CC (Este erro é apagado automaticamente assim que o carregador é redefinido desligando e ligando a alimentação CC.)	
		4	Bateria defeituosa		Não foi possível carregar a bateria usando carga lenta até a tensão mínima.	· Verifique se há células em curto ou danificadas · Substitua o conjunto de baterias · Verifique as conexões da alimentação CC (Este erro é apagado automaticamente assim que o carregador é redefinido)	

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro					
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução	
81	<b>CÓDIGOS DE ERRO DO CARREGADOR ALIMENTADO PELA PAREDE</b>	7	Limite de AH excedido	Limite de segurança excedido; possíveis causas: · Bateria em mau estado. · Bateria descarregada. · Bateria conectada inadequadamente. · Cargas parasitas altas na bateria ao carregar.		· Substitua o conjunto de baterias · Verifique as conexões da alimentação CC · Desconecte as cargas parasitas (Este erro é apagado automaticamente assim que o carregador é redefinido desligando e ligando a alimentação CC.)	
		8	Erro de temperatura da bateria fora da faixa	Erro do sensor de temperatura da bateria.		· Verifique o sensor de temperatura e as conexões · Redefina o carregador (Este erro é apagado automaticamente assim que a condição for corrigida.)	
		11	O carregador foi desabilitado por um comando externo				
		12	Erro de polaridade invertida	A bateria está conectada ao contrário.		· Verifique as conexões da bateria. (Este erro é apagado automaticamente assim que a condição for corrigida.)	
		13	A bateria não recebe corrente	Foi detectada tensão da bateria, mas o carregador não consegue carregar a bateria. Isso pode ser devido a um dispositivo elétrico conectado entre o carregador e a bateria, que deixa passar a tensão, mas não a corrente. Ou, se um algoritmo instalado não requerer tensão da bateria, o carregador pode tentar carregar, mas se não puder fornecer corrente, essa falha será vista (talvez a aplicação de lítio com um BMS).		Assegure-se de que o carregador esteja conectado corretamente a um equipamento aprovado (Este erro é apagado automaticamente assim que o carregador é redefinido desligando e ligando a alimentação CC.)	
		16	Falha de atualização de software			Assegure-se de que a unidade flash USB esteja formatada corretamente e tente novamente atualizar reinserindo a unidade flash USB no carregador.	

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
81	<b>CÓDIGOS DE ERRO DO CARREGADOR ALIMENTADO PELA PAREDE</b>	17	Erro de USB	Houve um problema ao montar ou desmontar a unidade flash USB.		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Remova e volte a inserir a unidade USB</li> <li>· Se o problema persistir, remova a alimentação CA e a bateria durante no mínimo 30 segundos e tente usar o carregador novamente</li> </ul>
		18	Erro de CRC do slot	Falha na atualização do software.		Assegure-se de que a unidade flash USB esteja formatada corretamente e tente novamente atualizar reinserindo a unidade flash USB no carregador.
		19	A construção do hardware não suporta a versão do software	O hardware do carregador não suporta a nova versão do software que você está tentando programar. O software existente é mantido em execução.		Entre em contato com o Suporte ao produto
		20	Nenhum algoritmo ativo selecionado	Não há nenhum perfil de carga ativo selecionado.		Selecione um perfil de carga.
		21	Detectado erro de tensão alta da bateria ao carregar	A tensão da bateria está muito alta conforme detectado pelo algoritmo.		Verifique a tensão da bateria e as conexões dos cabos. (Este erro é apagado automaticamente assim que a condição for corrigida.)
		22	Detectado erro de tensão baixa da bateria ao carregar	A tensão da bateria está muito baixa conforme detectado pelo algoritmo.		Verifique a tensão da bateria e as conexões dos cabos. (Este erro é apagado automaticamente assim que a condição for corrigida.)
		23	Erro de tensão CA alta (>270 V CA)	A tensão CA está muito alta.		Conecte o carregador a uma fonte CA que forneça tensão CA estável entre 85 e 270 V CA/45 e 65 Hz. (Este erro é apagado automaticamente assim que a condição for corrigida.)
		24	Falha ao inicializar	O carregador não foi ligado corretamente.		Desconecte a entrada CA e a bateria durante 30 segundos antes de tentar novamente.

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
81	<b>CÓDIGOS DE ERRO DO CARREGADOR ALIMENTADO PELA PAREDE</b>	25	Erro de oscilação de tensão CA baixa	A fonte CA está instável. Pode ser causada por gerador subdimensionado e/ou cabos de entrada severamente subdimensionados.		Conecte o carregador a uma fonte CA que forneça tensão CA estável entre 85 e 270 V CA/45 e 65 HZ. (Este erro é apagado automaticamente assim que a condição for corrigida.)
		26	Falha de script	Falha na atualização do software.		Assegure-se de que a unidade flash USB esteja formatada corretamente e tente novamente atualizar reinserindo a unidade flash USB no carregador.
		27	Falha de sobrecorrente da USB	A proteção de sobrecorrente do hardware da USB foi acionada		Remova e reinsira a unidade flash USB. (Se o problema persistir, tente usar uma unidade flash USB diferente.)
		28	Incompatibilidade do perfil de carga	A proteção de sobrecorrente do hardware da USB foi acionada.		Atualize o software do carregador ou selecione um perfil de carga diferente.
		29	Erro do barramento CAN	Erro da rede CANbus.		Verifique o conector CAN físico, o estado do barramento elétrico e outros módulos CAN para ver se funcionam corretamente. Por exemplo, verifique se a resistência da terminação é de aproximadamente 60 Ohm.
		30	Erro do módulo de bateria de COMM	Erro do módulo de bateria do CANbus		Verifique se o módulo de bateria do CANbus está funcionando corretamente.
		31	A Vref para as medidas ADC acionou um alarme	Erro interno do carregador.		Remova a alimentação CA e a bateria durante 30 segundos e tente usar o carregador novamente.
		32	Erro de pulsação do barramento CAN	Erro de pulsação do CANbus.		Verifique se os dispositivos do barramento CAN bus conectados em rede funcionam corretamente.

## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
81	<b>CÓDIGOS DE ERRO DO CARREGADOR ALIMENTADO PELA PAREDE</b>	36	Erro do sensor de temperatura da bateria	Um sensor de temperatura da bateria é requerido pelo perfil de carga (algoritmo compensado pela temperatura da bateria), mas ele não está instalado.		Verifique se o sensor está conectado corretamente se o alarme for mostrado ou assegure-se de que o perfil de carga instalado não requer compensação de temperatura.
		37	Motor do ventilador de refrigeração parou	O ventilador não liga quando comandado; o rotor pode estar bloqueado		O ventilador está obstruído. Inspeção o ventilador e elimine o bloqueio.
		38	Falha na reprogramação do CANOpen			Tente novamente baixar o CANOpen ou re programe usando a USB
82	<b>RECUPERAÇÃO DO SENSOR DE CARGA</b>	21	Falha	Sobrecarga foi acionada e AUX. foi usada para abaixar a plataforma durante a sobrecarga.	Todas as funções desabilitadas	Entre no menu da tela LCD na plataforma, Navegue até RESET OVERLOAD RECOVERY (REDEFINIÇÃO DE RECUPERAÇÃO DE SOBRECARGA) (<Enter>, <+>, <+>, <+>) Insira a senha de redefinição: <+>, <+>, <+>, <->
83	<b>DESLIGAMENTO REMOTO DA TELEMÁTICA</b>	21	Falha	A unidade foi desligada via comando remoto da telemática	Todas as funções desabilitadas, velocidade de movimentação reduzida ou velocidade de elevação reduzida	Entre em contato com o proprietário da máquina para que ele restaure a funcionalidade.
84	<b>SENSOR DE NÍVEL</b>	13	Sem resposta	Sem comunicação do CAN	· 2WD ou 4WD limitada a 2.5 mph (ANSI) 3 · Operação na posição elevada em 2WD ou 4WD desabilitada (CE)	Verifique: · Fonte de 24 V em C21-1 · B- em C1-2 · Resistência de 60 Ohm entre CAN +/- C21-3 e C21-4
		17	Não calibrado	Calibração não concluída		Calibre o sensor de nível
		21	Falha	Falha interna	Falha interna	· Alarme de inclinação ligado (falha do sensor ou de calibração trava, perda do CAN não)

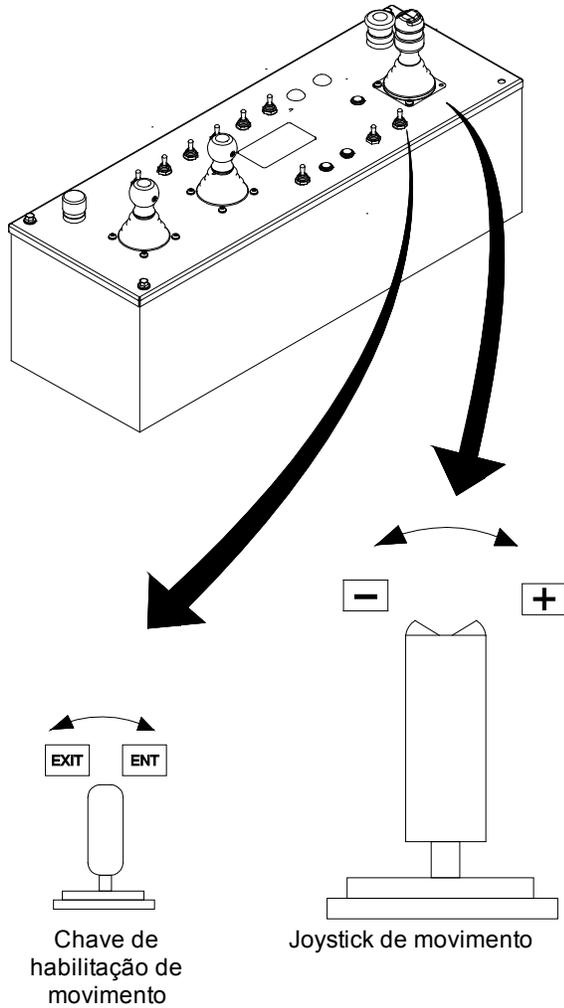
## Códigos de falha do sistema de controle

### Códigos de falha do sistema de controle

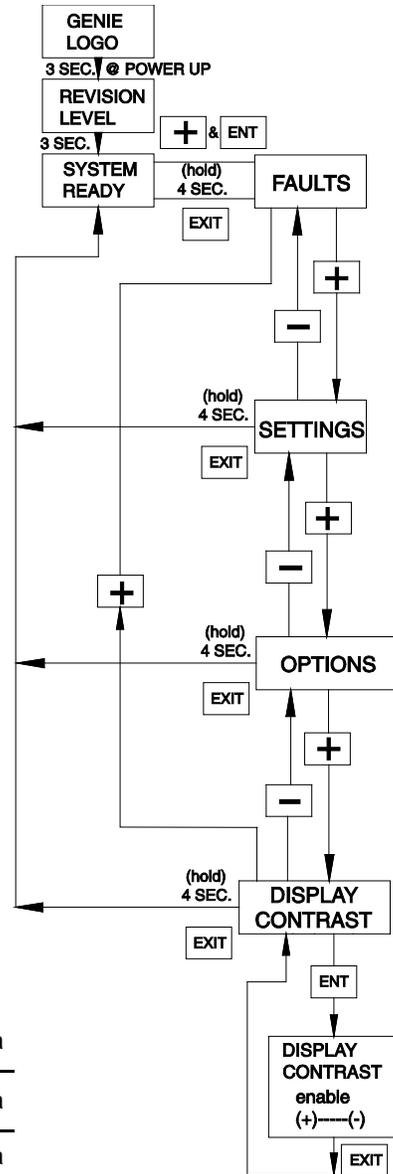
Origem do erro		Tipo de erro				
ID	Componente	ID	Nome	Motivo	Efeito	Solução
95	<b>ROTAÇÃO DO MOTOR</b>	12	Valor muito alto	Rotação do motor acima da configuração		Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>Operação correta do solenoide de alta rotação do motor</li> <li>Configuração correta da rotação do motor:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Normal/baixa 2.150 rpm (208 Hz)</li> <li>-Alta 3.000 rpm (290 Hz)</li> </ul> </li> </ul>
		15	Valor muito baixo	Rotação do motor abaixo da configuração		
96	<b>PRESSÃO DO ÓLEO BAIXA OU SOBRETENSÃO DO MOTOR</b>	19	Valor fora da faixa	A chave de sobretensão ou o pressostato de baixa pressão do óleo fornece terra ao relé CR64 para desligar o motor. Um atraso de 5 segundos permite que a pressão do óleo tenha tempo para subir após a partida no motor.	Modo híbrido desabilitado	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>Operação correta e calibração do sensor de nível UTS</li> <li>As conexões de fios de fase e alimentação principal do motor e controlador do motor.</li> </ul>
97	<b>FALHA NA FRENAGEM DO MOTOR</b>	21	Falha	Os motores de movimento não desaceleram durante a frenagem	Freios elétricos travados	Verifique: <ul style="list-style-type: none"> <li>Operação correta e calibração do sensor de nível UTS</li> <li>As conexões de fios de fase e alimentação principal do motor e controlador do motor.</li> </ul>

# Códigos de falha do sistema de controle

## Menu de navegação - Menus superiores

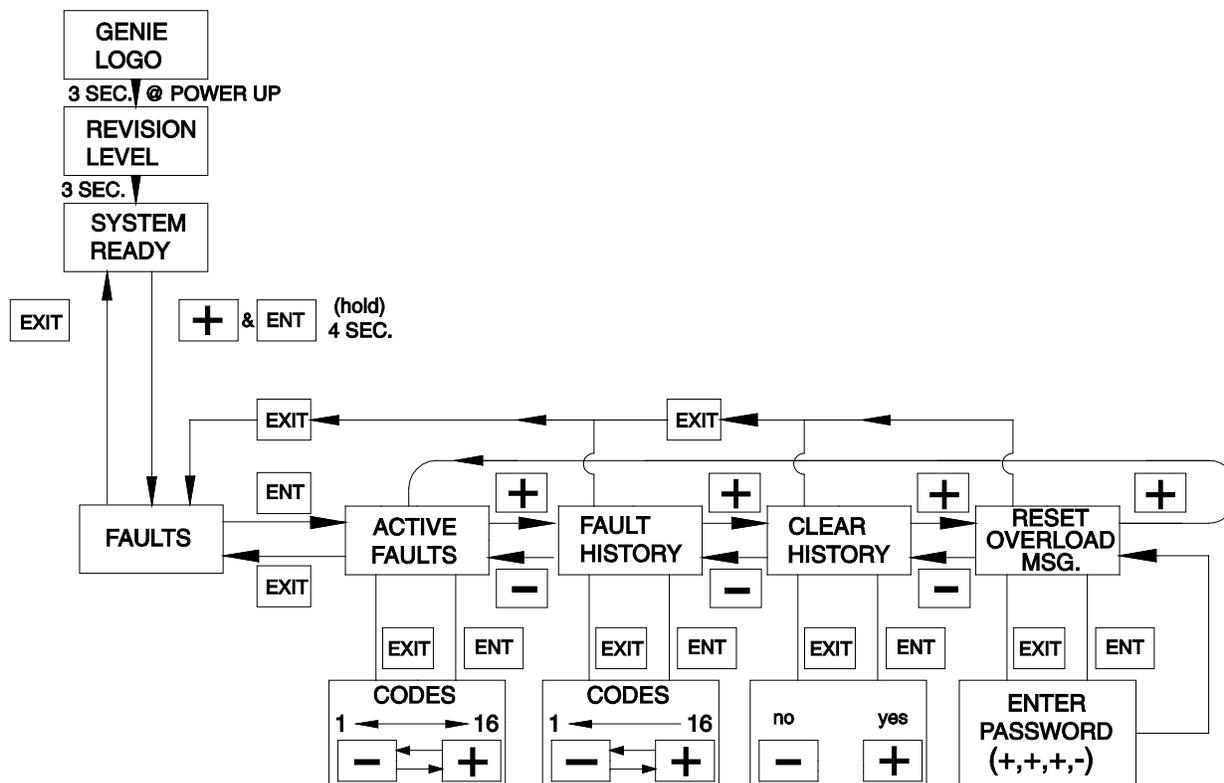


EXIT	Chave de habilitação de movimento para a esquerda
ENT	Chave de habilitação de movimento para a direita
-	Joystick de movimento para a esquerda
+	Joystick de movimento para a direita



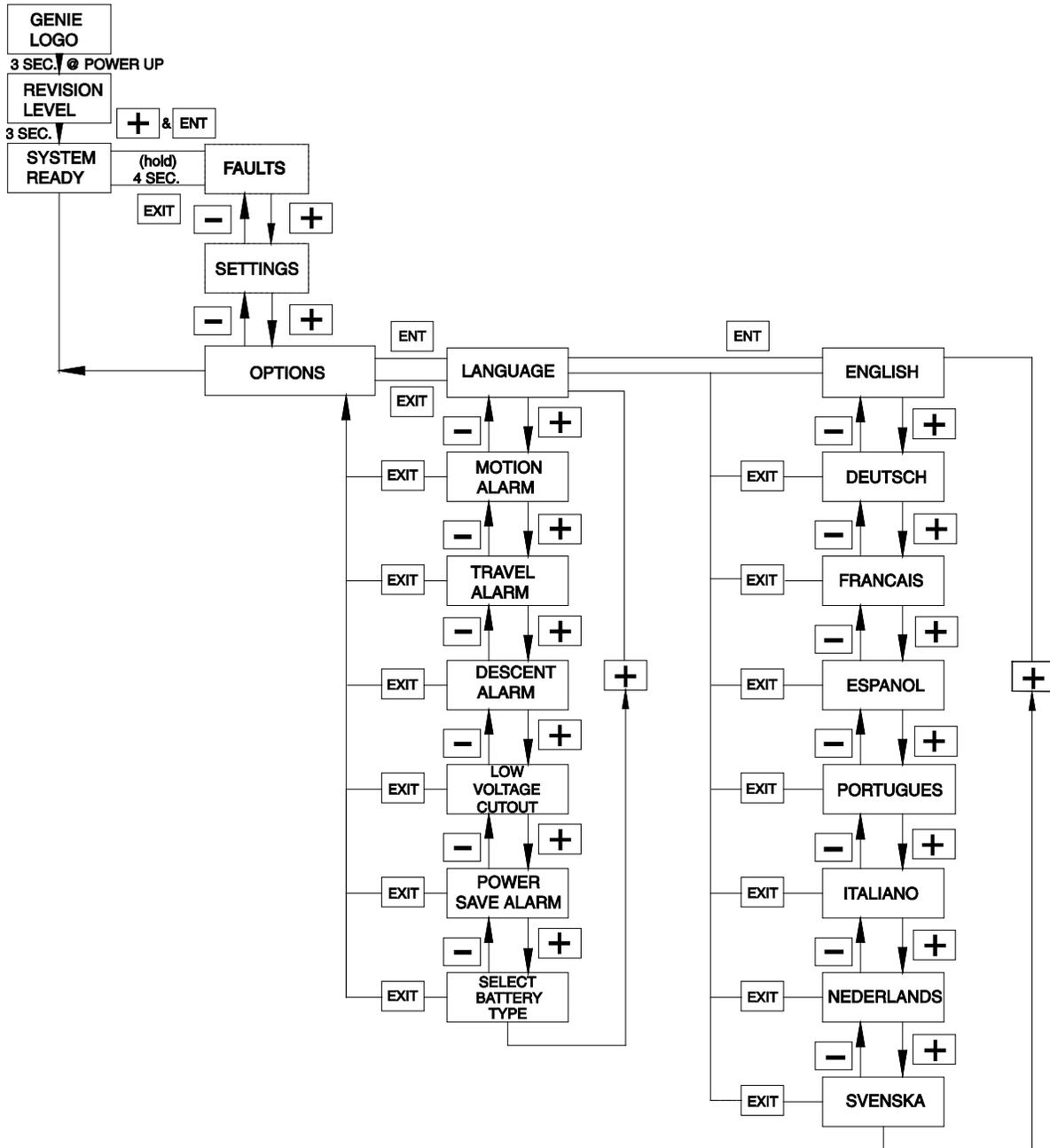
# Menu de navegação Faults (Falhas)

## Menu de navegação Faults (Falhas)



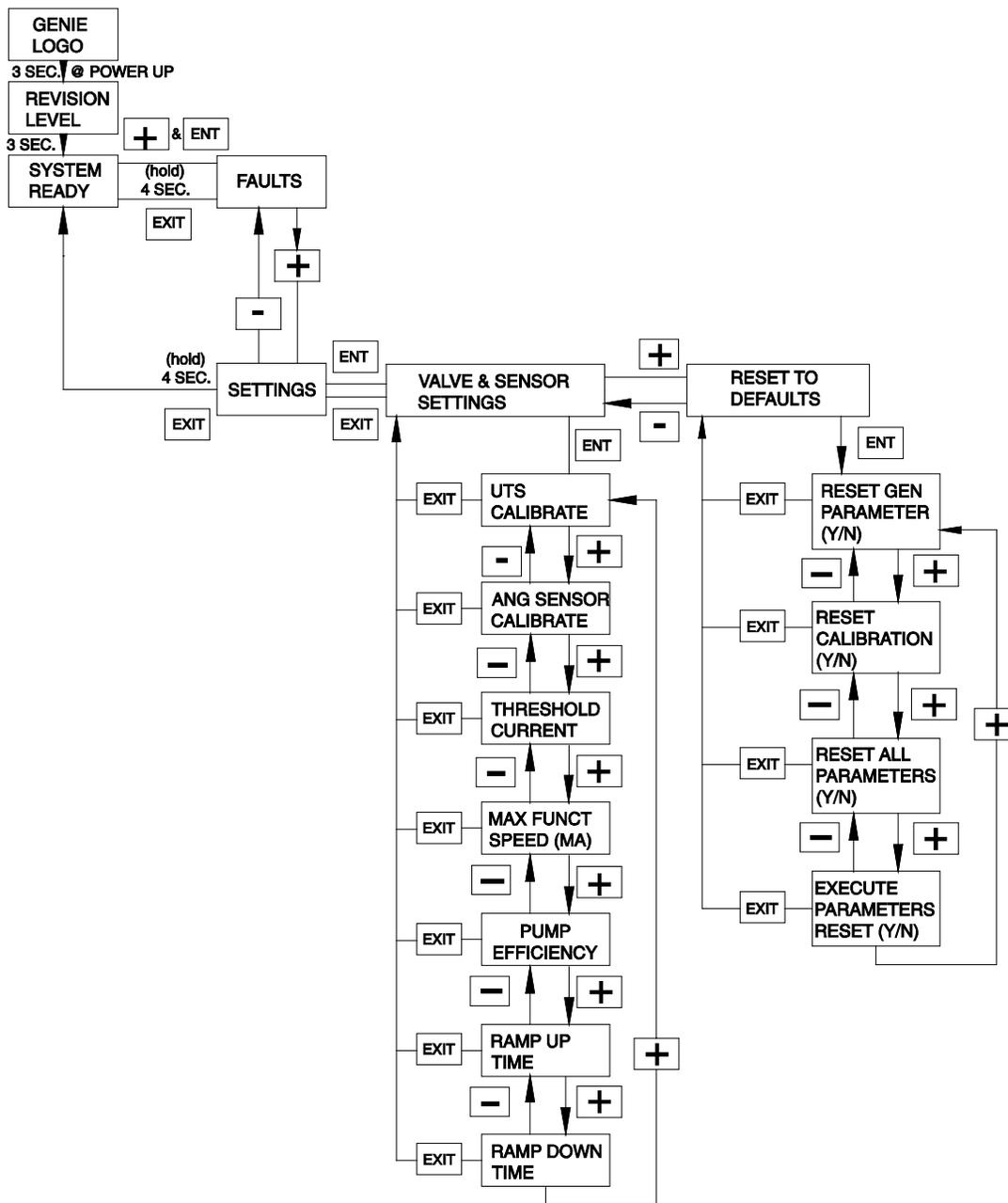
# Menu de navegação Options (Opções)

## Menu de navegação Options (Opções)



# Menu de navegação Settings (Configurações)

## Menu de navegação Settings (Configurações)



## Diagramas esquemáticos



### Observe e siga estas instruções:

- Os procedimentos de diagnóstico de falha e reparos devem ser executados por uma pessoa treinada e qualificada para fazer reparos nesta máquina.
- Imediatamente identifique e retire de serviço uma máquina danificada ou que não esteja funcionando corretamente.
- Repare qualquer dano ou defeito da máquina antes de operar a máquina.

### Antes do procedimento de diagnóstico de falha:

- Leia, entenda e siga as normas de segurança e as instruções de operação no respectivo manual do operador da máquina.
- Verifique se todas as ferramentas e equipamentos de teste necessários estão à disposição e em condições de uso.

### Sobre esta seção

Nesta seção há dois grupos de diagramas esquemáticos.

#### Esquema elétrico

##### **⚠ ADVERTÊNCIA**

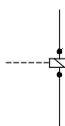
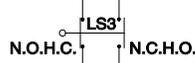
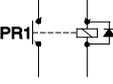
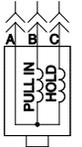
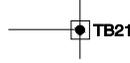
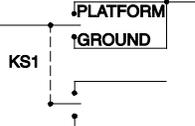
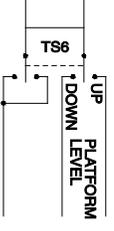
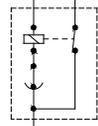
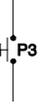
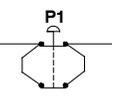
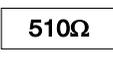
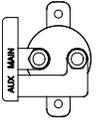
Risco de eletrocussão/queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Remova anéis, relógios e outras joias.

#### Esquema hidráulico

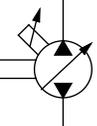
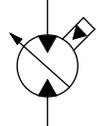
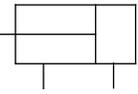
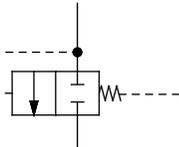
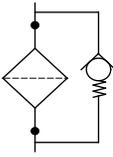
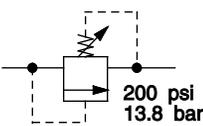
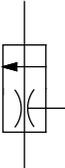
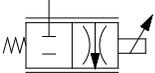
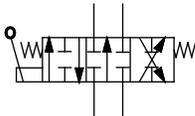
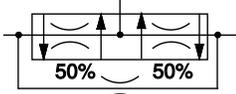
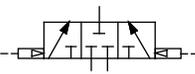
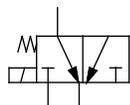
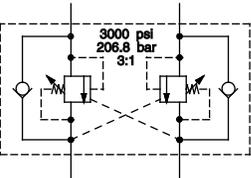
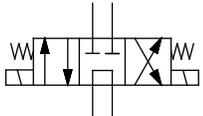
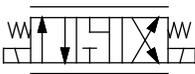
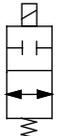
##### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

## Legenda de símbolos elétricos

				
Bateria	Bobina, solenoide ou relé	Buzina ou alarme	Sinalizador pisca-pisca	Manômetro
				
Diodo	Horímetro	LED	Fusível com amperagem	Chave de pé
				
Conexão de circuitos em T	Chave limitadora	Relé de alimentação	Bobina com supressão	Solenoide de combustível ou rpm
				
Conexão - sem terminal	Conexão de circuitos em T no terminal	Cruzamento de circuitos sem conexão	Terminal de desconexão rápida	Disjuntor com amperagem
				
Chave de comando	Chave seletora DPDT	Chave seletora SPDT	Bomba ou motor	Sensor de inclinação
				
Botão da buzina - normalmente aberto	Botão de parada de emergência - normalmente fechado	Resistor com valor em ohm	Separador de bateria	Unidade de transmissão de indicador
				
Chave da temperatura de óleo normalmente aberta	Chave da temperatura de fluido refrigerante - normalmente aberta	Chave de pressão do óleo normalmente fechada	Contato de relé de controle normalmente aberto	Diodo de partida auxiliar, vela incandescente ou ignição por chama

## Legenda dos símbolos hidráulicos

 <p>Orifício calibrado</p>	 <p>Válvula de retenção</p>	 <p>Válvula de fechamento</p>	 <p>Freio</p>
 <p>Bomba, deslocamento fixo</p>	 <p>Bomba, deslocamento variável bidirecional</p>	 <p>Motor, bidirecional</p>	 <p>Motor, bidirecional de 2 velocidades</p>
 <p>Cilindro, dupla ação</p>	 <p>Bomba, escorvador (motor)</p>	 <p>Válvula corredeira. 2 posições, 3 vias</p>	 <p>Válvula de pressão diferencial</p>
 <p>Filtro com válvula de segurança de derivação</p>	 <p>Válvula de segurança com ajuste de pressão</p>	 <p>Válvula reguladora de vazão prioritária</p>	 <p>Válvula proporcional operada por solenoide</p>
 <p>Válvula direcional (ativado mecanicamente)</p>	 <p>Válvula divisora/combinadora de vazão</p>	 <p>Válvula corredeira de 3 posições, 3 vias acionada por piloto</p>	 <p>Válvula direcional operada por solenoide 2 posições, 3 vias</p>
 <p>Válvula de balanceamento com taxa de pressão e piloto</p>	 <p>Válvula solenoide direcional de 3 posições e 4 vias</p>	 <p>Válvula direcional proporcional operada por solenoide, 3 posições, 4 vias</p>	 <p>Válvula solenoide, 2 posições, 2 vias</p>

## Legendas dos componentes elétricos e das cores dos fios

Item	Descrição		
<b>B</b>	<b>Bateria</b>	C31	Distribuidor hidráulico de seleção do jib
B1	Partida do motor - 12 V CC	C32	Extensor do sensor de direção
B7	Conjuntos de baterias dos lados esquerdo/direito, 48 V CC	C33	Gerador/motor da bomba de controle
<b>C</b>	<b>Conector</b>	C34	ECON, controlador do gerador/motor CA
C1	Caixa do GCON ao chicote do controlador do motor traseiro	C35	CC ou motor (opcional)
C2	Caixa do GCON ao chicote do ECON	C36	LED de status da bateria
C3	Caixa do GCON ao chicote da base giratória	C37	Chave limitadora de habilitação de movimento
C4	Caixa do GCON ao cabo da lança 18/18	C38	Motor CA dianteiro esquerdo ao chicote MC dianteiro
C5	Caixa do GCON ao cabo da lança 12/3	C39	Motor CA dianteiro direito ao chicote MC dianteiro
C6	Jumper do chicote, 18/18 ao chicote TT	C40	Motor CA traseiro esquerdo ao chicote MC traseiro
C7	Controlador do motor traseiro ao chicote de função	C41	Motor CA traseiro direito ao chicote MC traseiro
C8	Caixa do PCON ao cabo da lança 12/3	C42	Lâmpadas de movimento (opcional)
C9	Caixa do PCON ao cabo da lança 18/18	C43	Sensor de direção
C10	Caixa do PCON ao LS1, chave de carga e prox.	C44	Sinalizador pisca-pisca
C11	PCON à chave de pé	C45	Captção da rotação do motor
C12	Sensor de ângulo primário	C46/47	PCON (cinza)/PCON (preto)
C13	Chave limitadora de extensão primária LS1	C48/49	VCON (20 pinos)/VCON (14 pinos)
C14	Carregador de bateria de 12 V	C50	Lâmpada de trabalho (opcional)
C15	Sensor de ângulo da lança secundária	C51	Corte de combustível
C16	Caixa de fusíveis/contatores	C52	Sensor de temperatura da caixa de baterias do lado esquerdo
C17	Conexão do CAN1 do PCON	C53/C54	Bloco de relés 1/bloco de relés 2
C18	Conversor CC/CC	C55	Chicote comum do sensor de ângulo
C19/C20	TCON (cinza)/TCON (preto)	C56	Extensor do sensor de ângulo primário
C21	Sensor de inclinação	C57	Conexão do CAN do DCON (extremidade do ECON)
C22	Carregador de bateria (48 V)	C58	ECON do plugue de jumper ao chicote de função
C23	Conector do CAN (PCON)	C59	Embreagem elétrica
C24	Sensor de pressão hidráulica	C61	Horímetro
C25	DCON, controlador do motor CA dianteiro esquerdo	C63	Alarme de proteção operacional (opcional)
C26	DCON, controlador do motor CA dianteiro direito	C68	Inversor (opcional)
C27	DCON, controlador do motor CA traseiro esquerdo	C69	Intertravamento 2 do carregador
C28	DCON, controlador do motor CA traseiro direito	C70	Carregador de 12 V
C29	Telemática		
C30	Plugue de jumper do controlador do motor TE/TD ao ECON		

## Legendas dos componentes elétricos e das cores dos fios

Item	Descrição	Item	Descrição
<b>CB</b>	<b>Disjuntor</b>	<b>H</b>	<b>Buzina ou alarme</b>
CB1	Alimentação do motor, 15 A	H1	Sobrecarga da plataforma/inclinação
CB2	Alimentação dos controles, 24 V CC, 15 A	H2	Buzina
CB4	Caixa do carregador 12 V, 10 A	H5	Alarme (multifunção)
CB7	Principal, 48 V CC, 10 A	<b>JC</b>	<b>Joystick</b>
CB9	Telemática, 5 A (opcional)	JC1	Joystick proporcional da lança: subida/descida da lança secundária
<b>CR</b>	<b>Relé de controle</b>	JC3	Joystick proporcional de movimento/direção
CR1	Partida do motor	JC7	Joystick proporcional da lança: subida/descida primária, rotação da base giratória
CR2	Alimentação da ignição	<b>KS</b>	<b>Chave de comando</b>
CR3	Relé auxiliar	KS1	Chave de comando
CR4	Marcha lenta alta	<b>L</b>	<b>LED ou lâmpada</b>
CR5	Buzina	L1	LED de habilitação de movimento
CR13	Jib (opção de jib)	L4	LED de sobrecarga da plataforma (modelos AS/CE)
CR14	Jib (opção de jib)	L5	LED do modo de bateria
CR15a/b	Relés das velas incandescentes	L29	Lâmpadas de trabalho
CR27	Disjuntor (opção de elevação/movimento)	L44	LED do modo híbrido
CR30	Chave limitadora (opção de elevação/movimento)	L45	LED de sobrecarga da plataforma (modelos AS/CE)
CR47	Relé KS1 do gerador	L48	LED do alarme de inclinação (modelos ANSI/CSA)
CR62	Relé de parada de emergência	L53	LED do carregador
CR64	Relé de desligamento por temperatura/óleo	<b>LS</b>	<b>Chave limitadora</b>
CR80	Telemática	LS1	Extensão da lança primária
CR88	Relé do carregador	LS3	Habilitação do movimento
<b>FB1</b>	Sinalizador pisca-pisca	LS18	Sobrecarga da plataforma (modelos AS/CE)
F	Fusível		
F1	Bateria, 325 A		
F2/F3	Velas incandescentes 30 A		
F5	Sobressalente 15 A		
F8	Carregador, 40 A		
F18	Lâmpadas de trabalho, 5 A		
F33	Telemática, 6 A		
<b>FS1</b>	Chave de pé		
<b>G</b>	<b>Manômetro</b>		
G1	Indicador de carga da bateria		
G2	Pressão de óleo do motor		
G3	Temperatura do fluido refrigerante do motor		
G4	Temperatura do óleo do motor		
G6	Horímetro		

## Legendas dos componentes elétricos e das cores dos fios

Item	Descrição
<b>M</b>	<b>Motor</b>
M1	Gerador/motor da bomba de controle
M2	Bomba auxiliar
M3	Motor de partida do motor
<b>P</b>	<b>Botão</b>
P1	Parada de emergência vermelho (solo)
P2	Parada de emergência vermelho (plataforma)
P3	Buzina
P4	Habilitação de função
<b>PR</b>	<b>Relé de alimentação</b>
PR1	Contator principal
PR2	Contator da bomba/gerador
<b>R</b>	<b>Resistor</b>
R1	+5 V
R2	+2,5 V
<b>S</b>	<b>Sensor</b>
S7	Sensor de inclinação
S13	Sensor de ângulo de direção
S19	Sensor de ângulo secundário
<b>SW</b>	<b>Chave</b>
SW2	Chave de temperatura do motor
SW3	Chave de óleo do motor
SW30	Chave de proximidade
<b>TS</b>	<b>Chave seletora</b>
TS1	Bomba auxiliar
TS3	Modo híbrido
TS5	Velocidade da função
TS7	Giro da plataforma
TS8	Jib da lança
TS9	Nivelamento da plataforma
TS13	Extensão/retração da lança primária
TS14	Transmissão do motor (alta/baixa)
TS15	Habilitação do movimento
TS18	Lâmpada de trabalho (opcional)
TS46	Corte por proximidade (opcional)
TS47	Inversor (opcional)
TS51	Bomba auxiliar
TS52	Seleção de modelo
TS57	Giro da plataforma

TS58	Subida/descida do jib
TS59	Subida/descida de nivelamento da plataforma
TS60	Subida/descida da lança secundária
TS61	Subida/descida da lança primária
TS62	Rotação da base giratória
TS63	Extensão/retração da lança primária

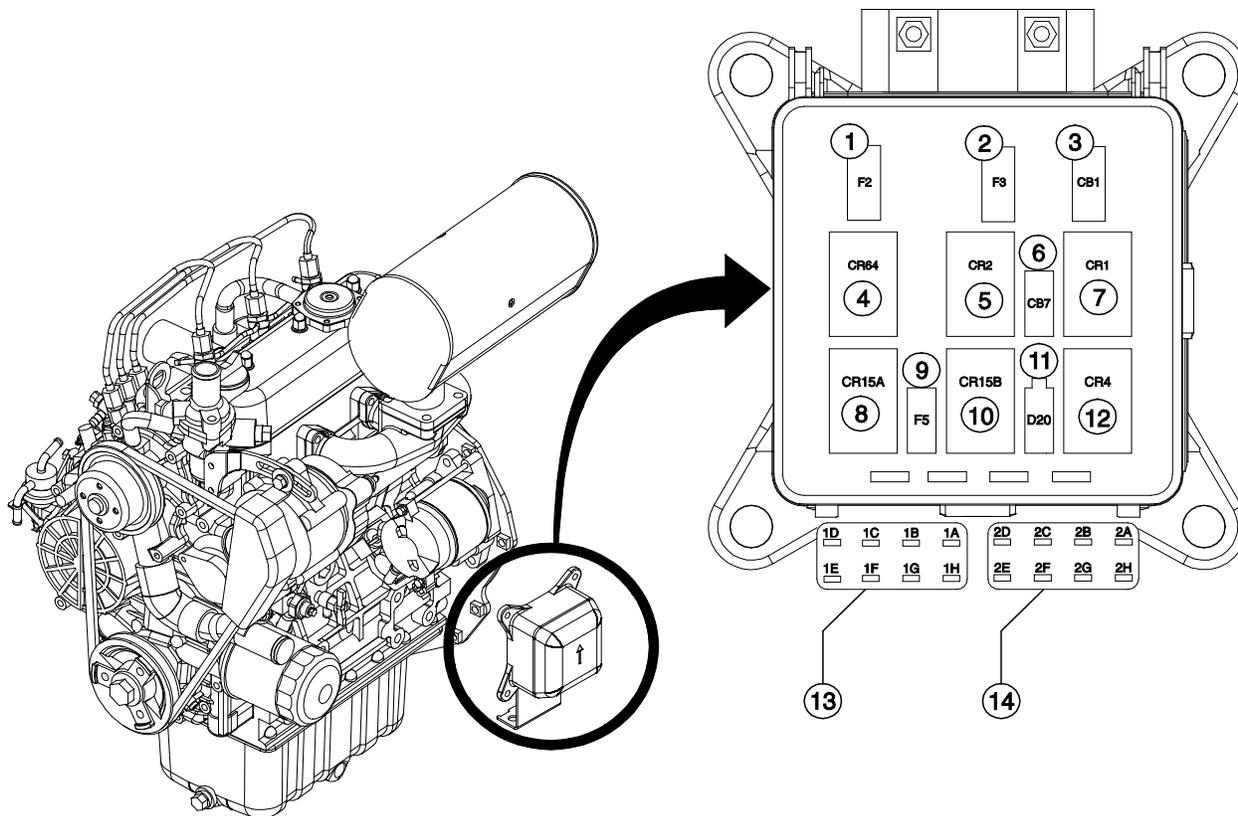
U	Módulo
U3A	DCON, controlador do motor CA TD
U3B	DCON, controlador do motor CA TE
U3C	DCON, controlador do motor CA DD (opção 4WD)
U3D	DCON, controlador do motor CA DE (opção 4WD)
U4	Carregador de 48 V

### Legenda de cores dos fios

Item	Descrição
BL	Azul
BK	Preto
BR	Marron
GR	Verde
OR	Laranja
PP	Roxo
RD	Vermelho
WH	Branco
YL	Amarelo
BL/BK	Azul/Preto
BL/RD	Azul/Vermelho
BL/WH	Azul/Branco
BK/RD	Preto/Vermelho
GR/BK	Verde/Preto
GR/WH	Verde/Branco
OR/BK	Laranja/Preto
OR/RD	Laranja/Vermelho
OR/WH	Laranja/Branco
RD/BK	Vermelho/Preto
RD/WH	Vermelho/Branco
WH/BK	Branco/Preto
WH/RD	Branco/Vermelho
WH/YL	Branco/Amarelo
YL/BK	Amarelo/preto

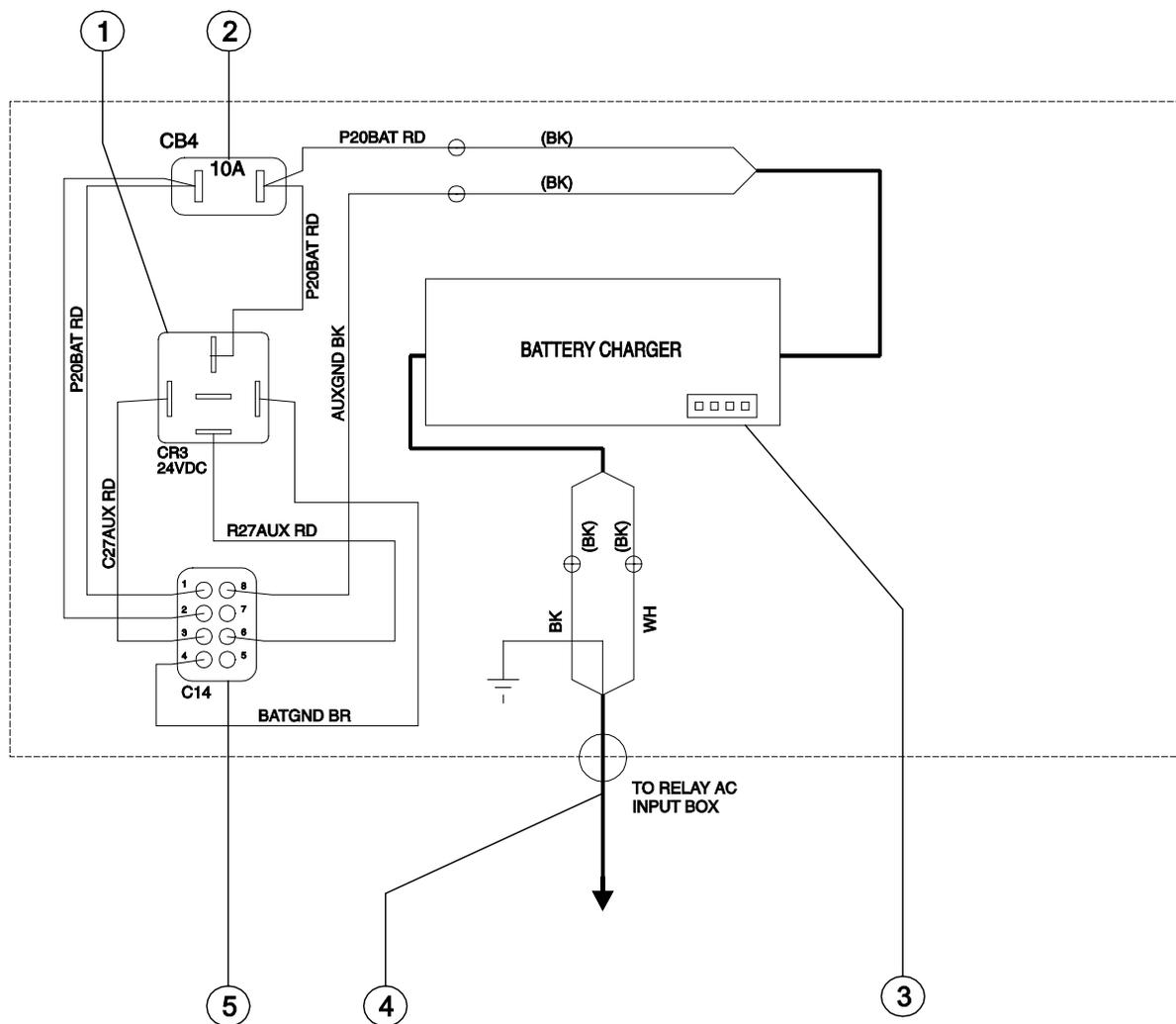
## Módulo de fusíveis e relés do motor Kubota

### Kubota D1105-E4B



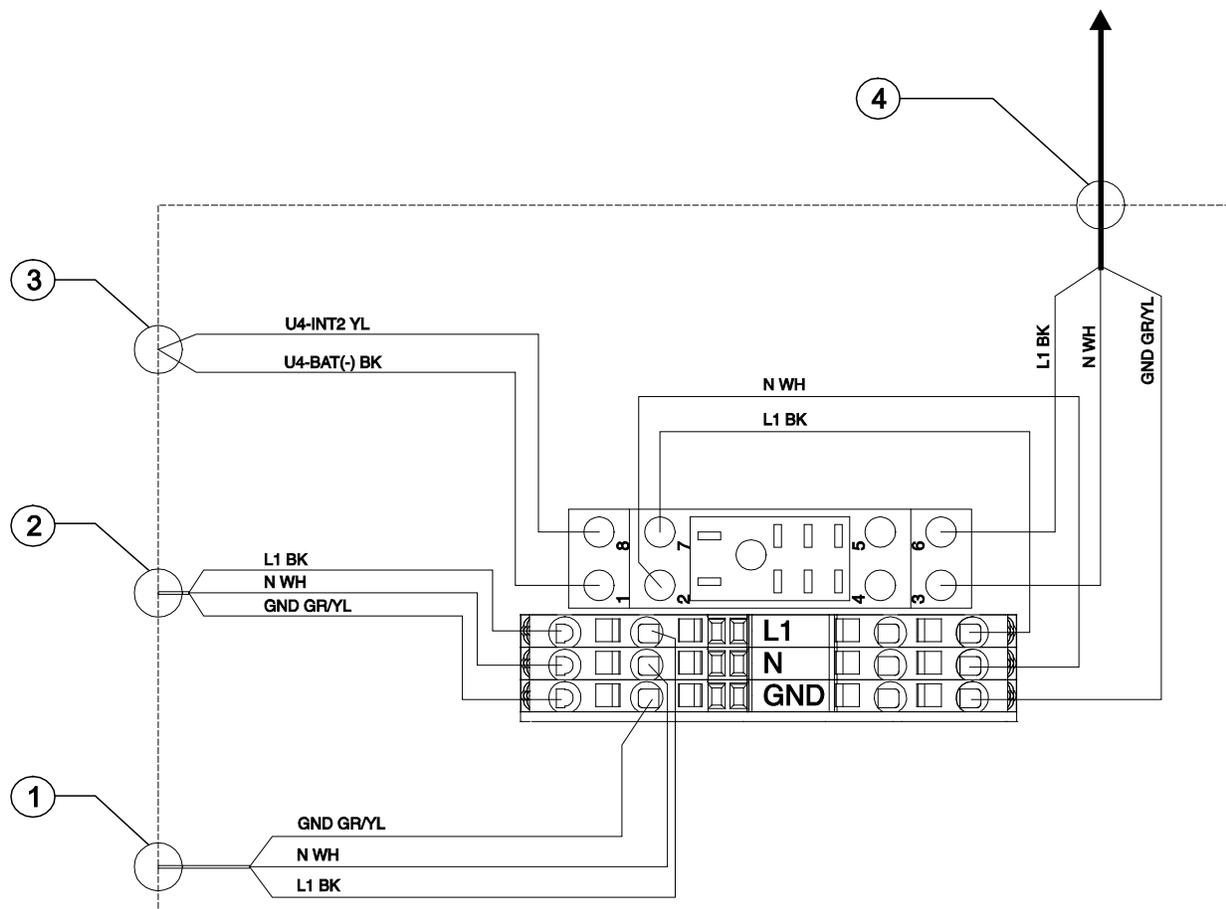
- 1 Fusível 1 - 15 A (sobressalente)
- 2 Fusível 3 - 30 A, vela incandescente
- 3 Disjuntor 1 - 15 A, partida do motor/bomba de combustível
- 4 Relé de controle 64, falha do motor
- 5 Relé de controle 2, bomba de combustível
- 6 Disjuntor 7 - 10 A, rotação do motor
- 7 Relé de controle 1, partida do motor
- 8 Relé de controle, 15 A, vela incandescente 1
- 9 Fusível 5 - 15 A (sobressalente)
- 10 Relé de controle 15B, vela incandescente 2
- 11 Diodo - 6 A
- 12 Relé de controle 4, rotação do motor
- 13 Conector 1 azul
- 14 Conector 2 laranja

## Fiação do carregador 12 V CC (opção DC)



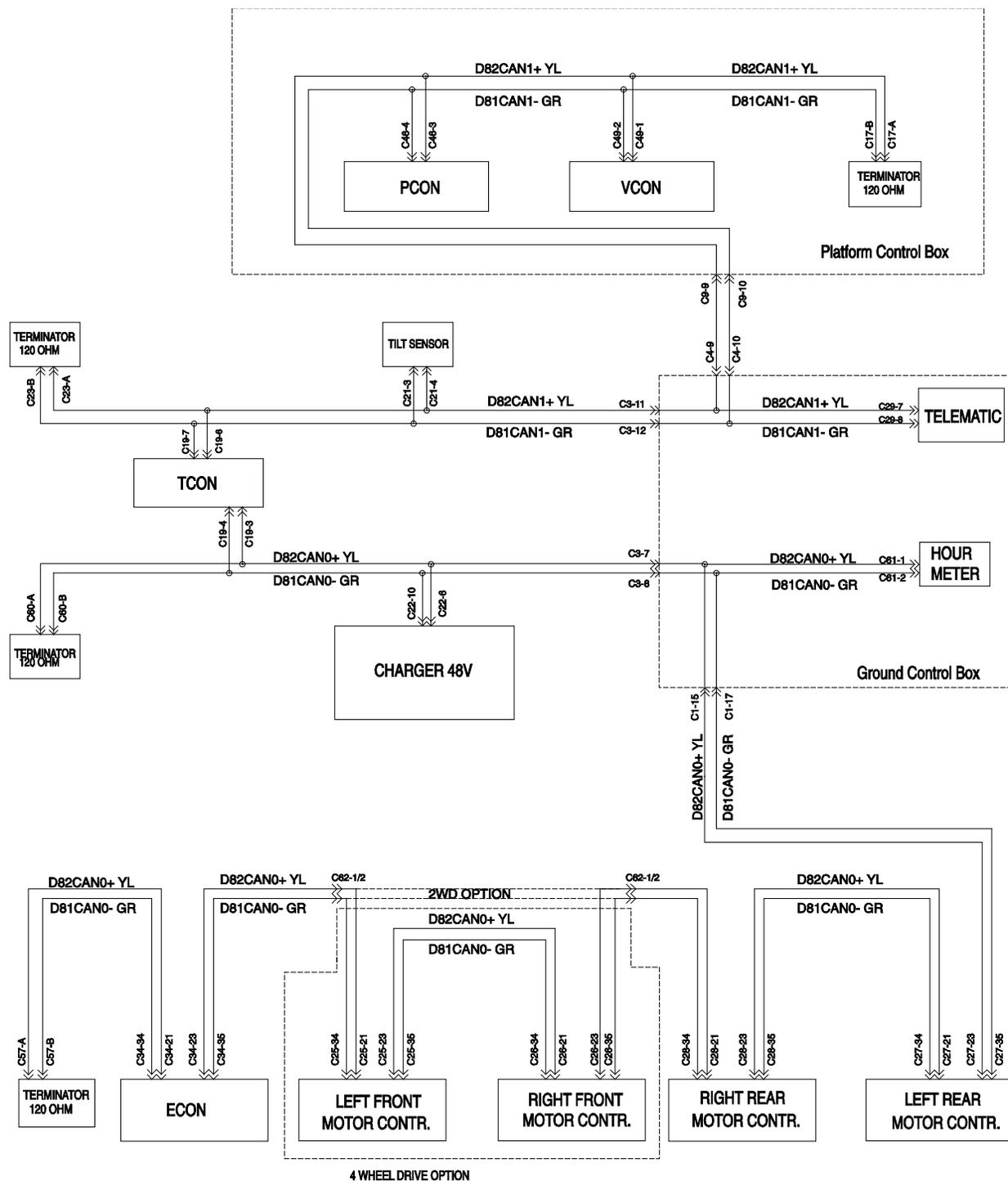
- 1 Relé de controle 3 - 24 V auxiliar
- 2 Disjuntor 4 - 10 A
- 3 Carregador de bateria - 12 V
- 4 Para a caixa de relés CA de entrada
- 5 Conector 14

## Fiação de entrada CA (opção DC)

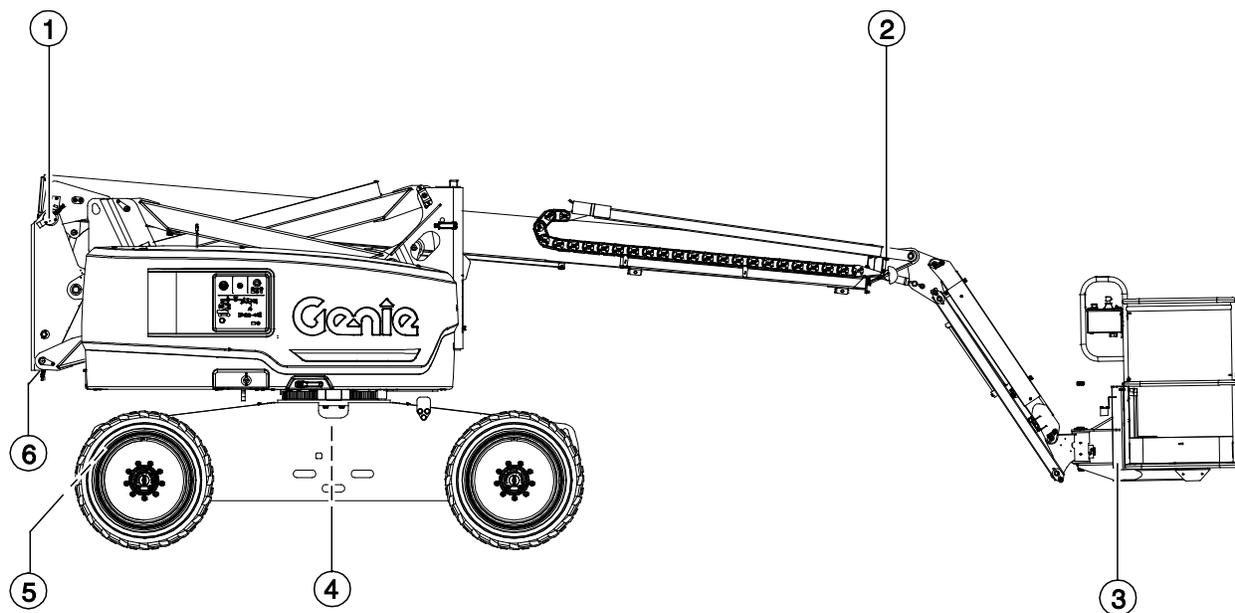


- 1 Plugue de parede da entrada CA
- 2 Entrada CA ao carregador de 48 V
- 3 ENTRADA de controle do carregador
- 4 Ao carregador de 12 V

# Diagrama de fiação do barramento CAN - Modelos DC



## Legenda de chaves limitadoras/sensores de ângulo



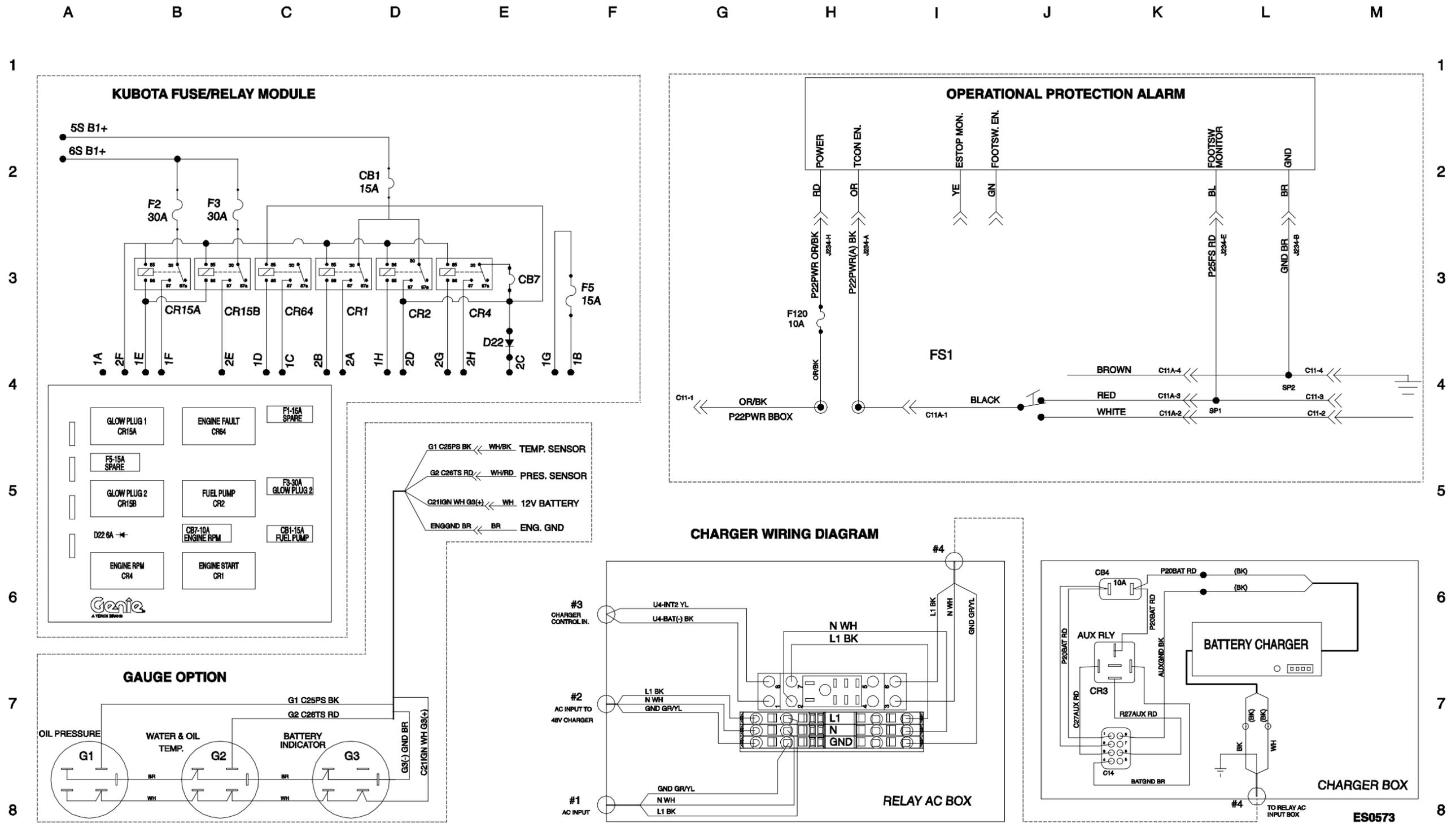
- 1 S17 Sensor de ângulo primário
- 2 LS1 Chave limitadora de extensão da lança
- 3 LS18 Sobrecarga
- 4 LS3 Habilitação de movimento
- 5 S13 Sensor de ângulo de direção (dentro do cilindro de direção)
- 6 S19 Sensor de ângulo secundário (dentro do pivô superior)

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

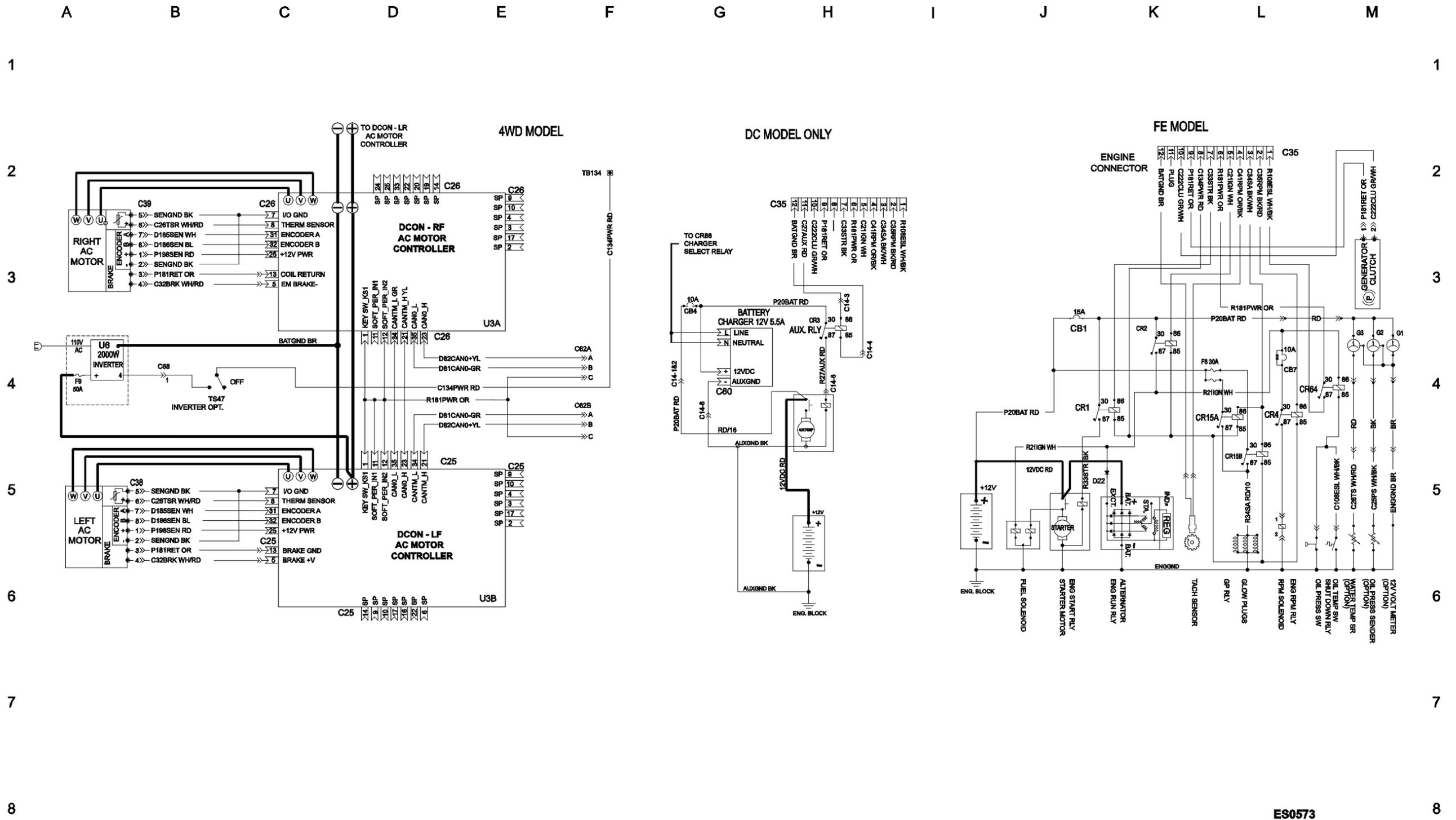
**Diagrama de fiação - Opções**



Diagrama de fiação - Opções



Esquemas - Opções, modelos 4WD, DC e FE



ES0573

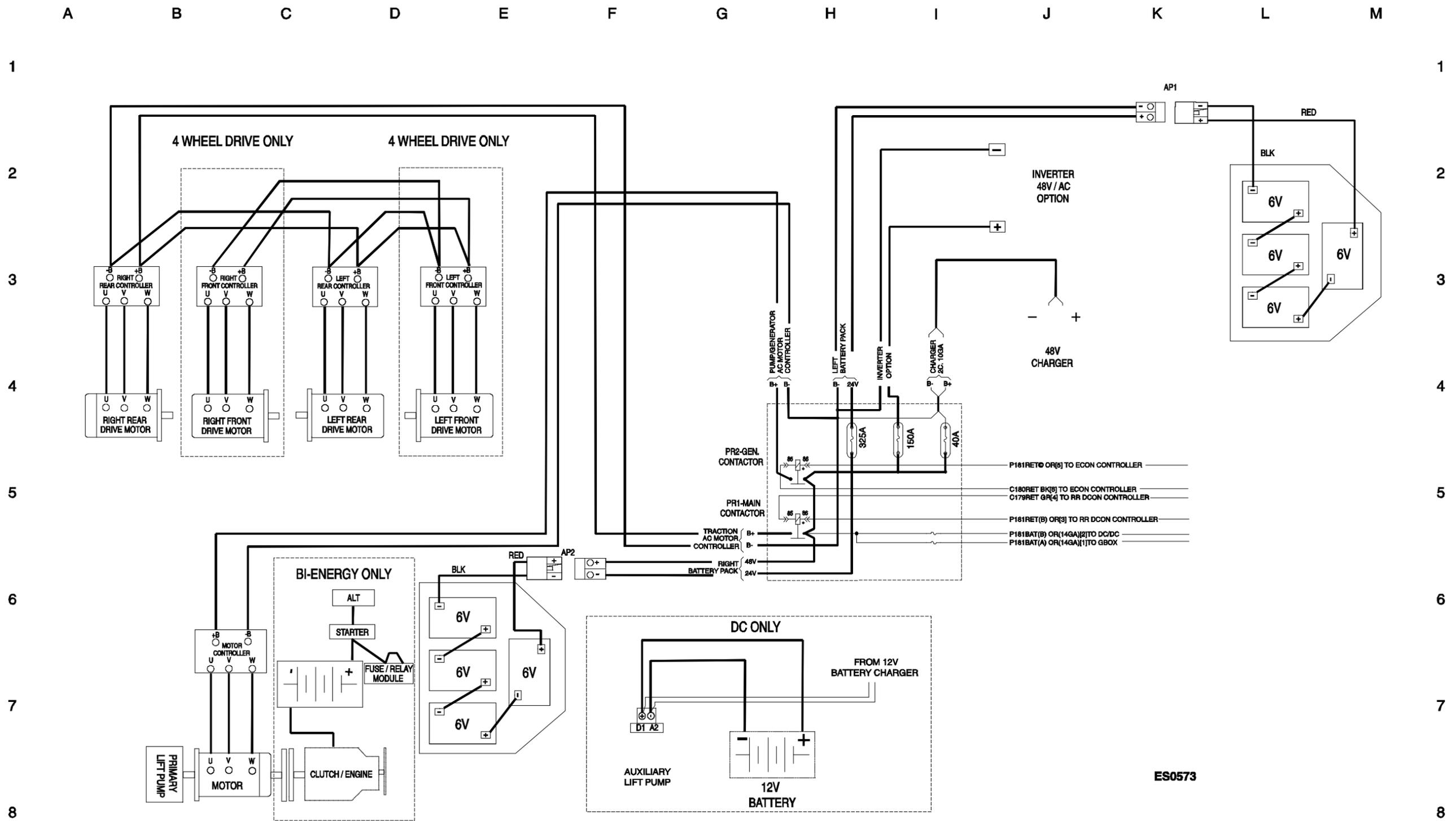
**Esquemas – Opções, modelos 4WD, DC e FE**



**Diagrama de fiação do cabo de alimentação**



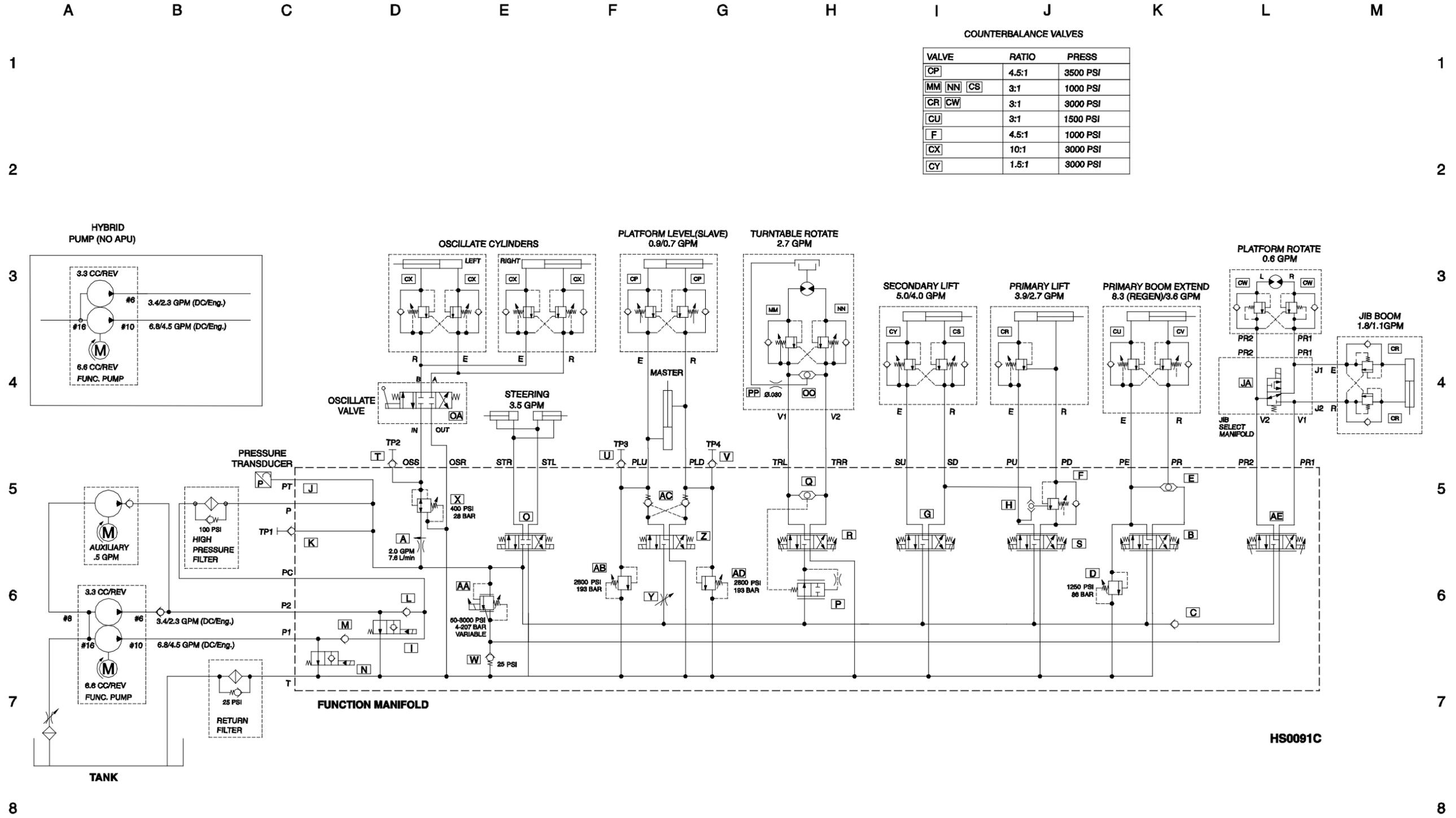
Diagrama de fiação do cabo de alimentação



**Esquema hidráulico, modelos DC e FE**



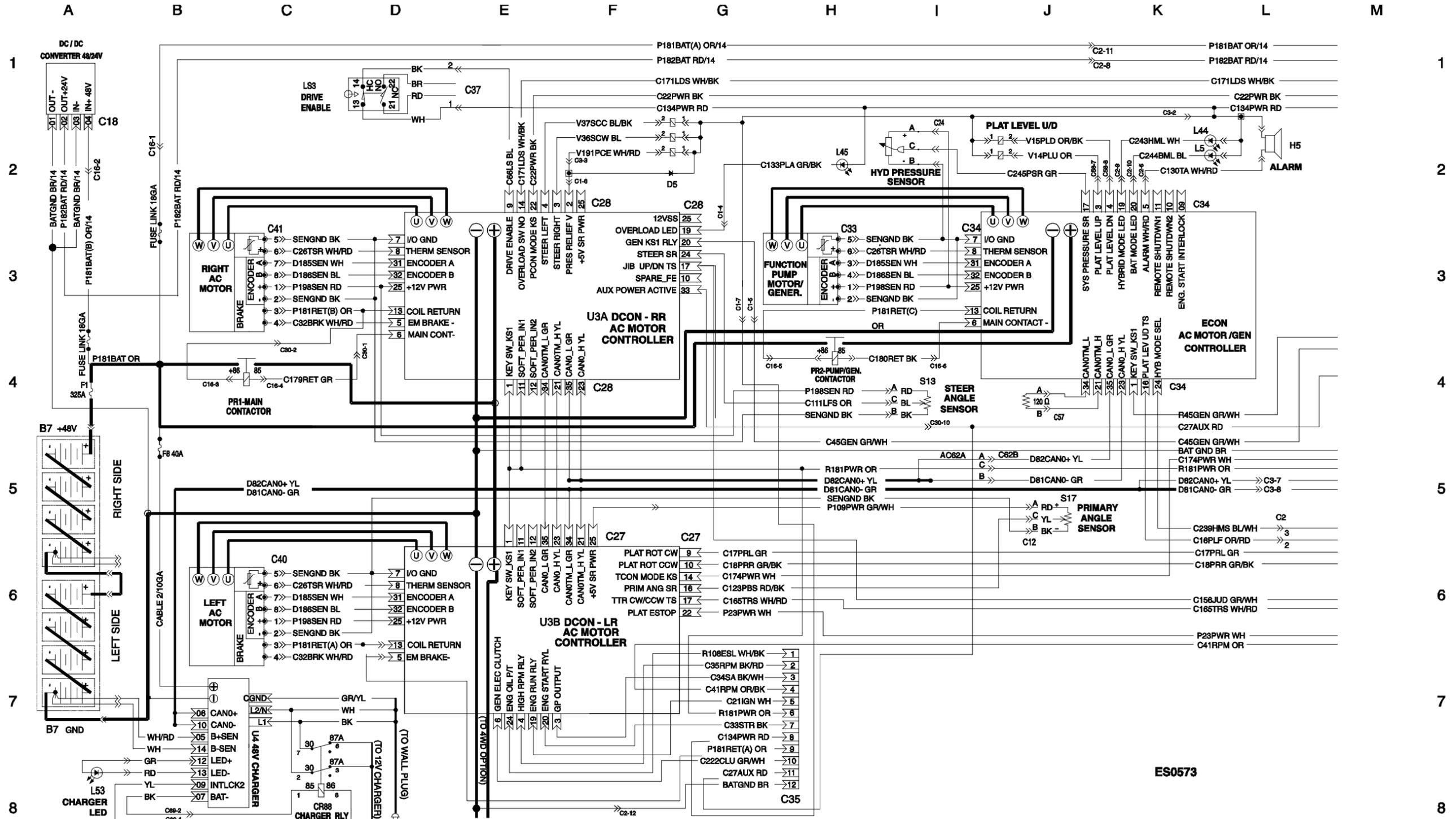
Esquema hidráulico, modelos DC e FE



**Esquemas elétricos, modelos DC e FE**



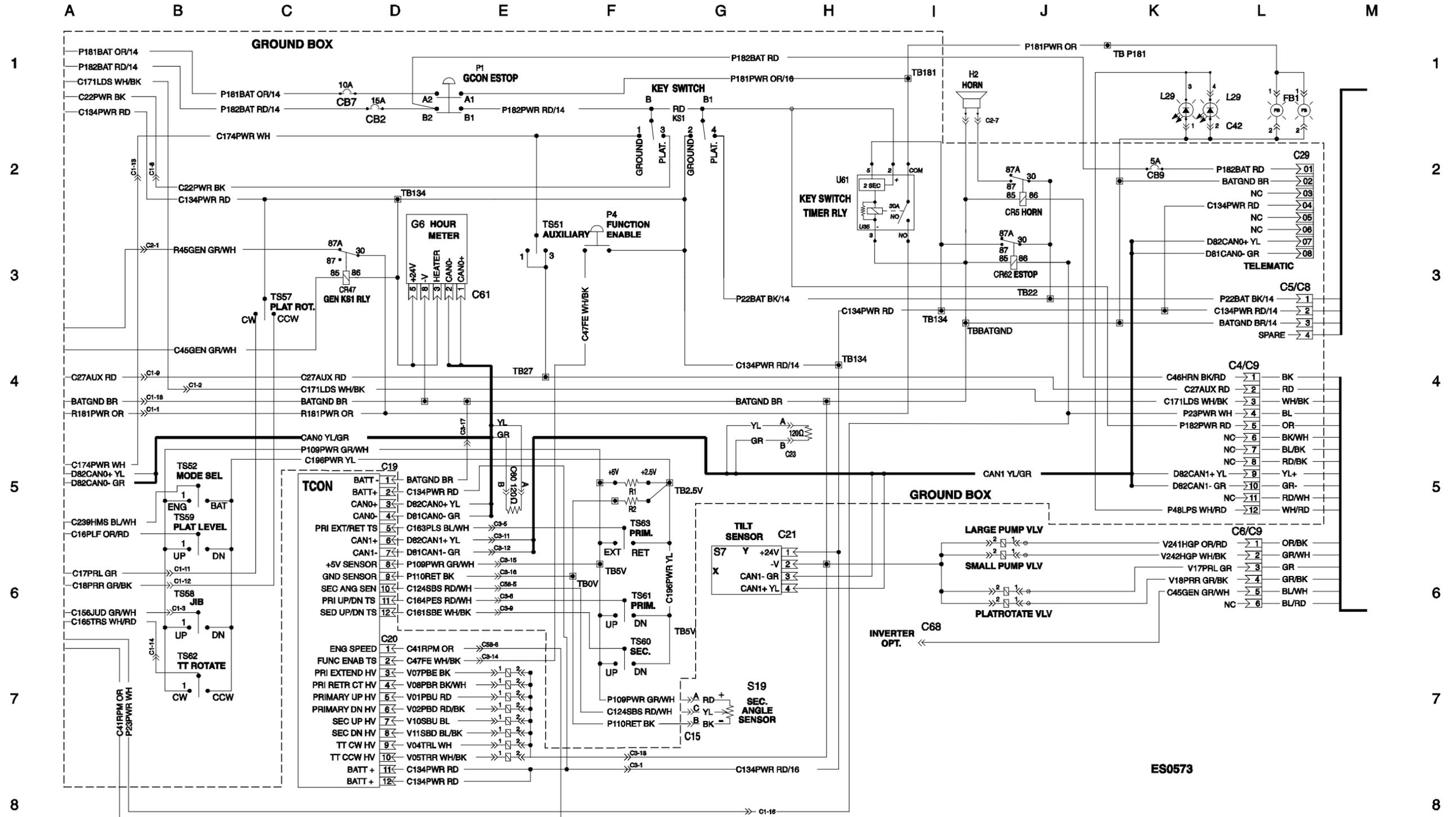
Esquemas elétricos, modelos DC e FE



ES0573



Esquemas elétricos, modelos DC e FE



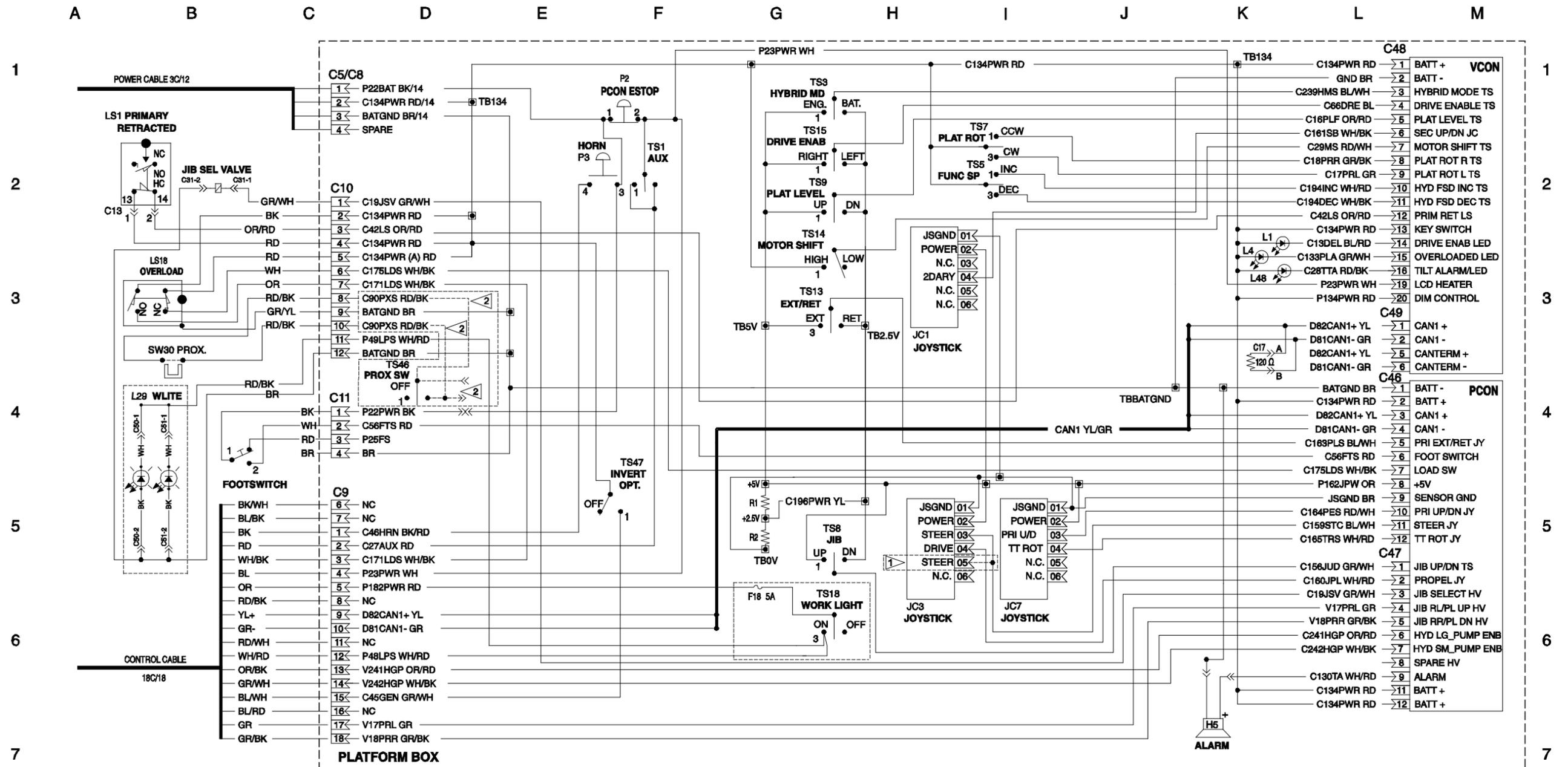
ES0573



## Esquemas elétricos, modelos DC e FE



Esquemas elétricos, modelos DC e FE



1 ROCKER STEER OPTION ONLY, CONNECT TO PIN 5  
 2 FOR PROX. DISCONNECT BK TERMINALS, CONNECT TO OPTION WIRES WITH TERMINAL INSTALLED.

ES0573



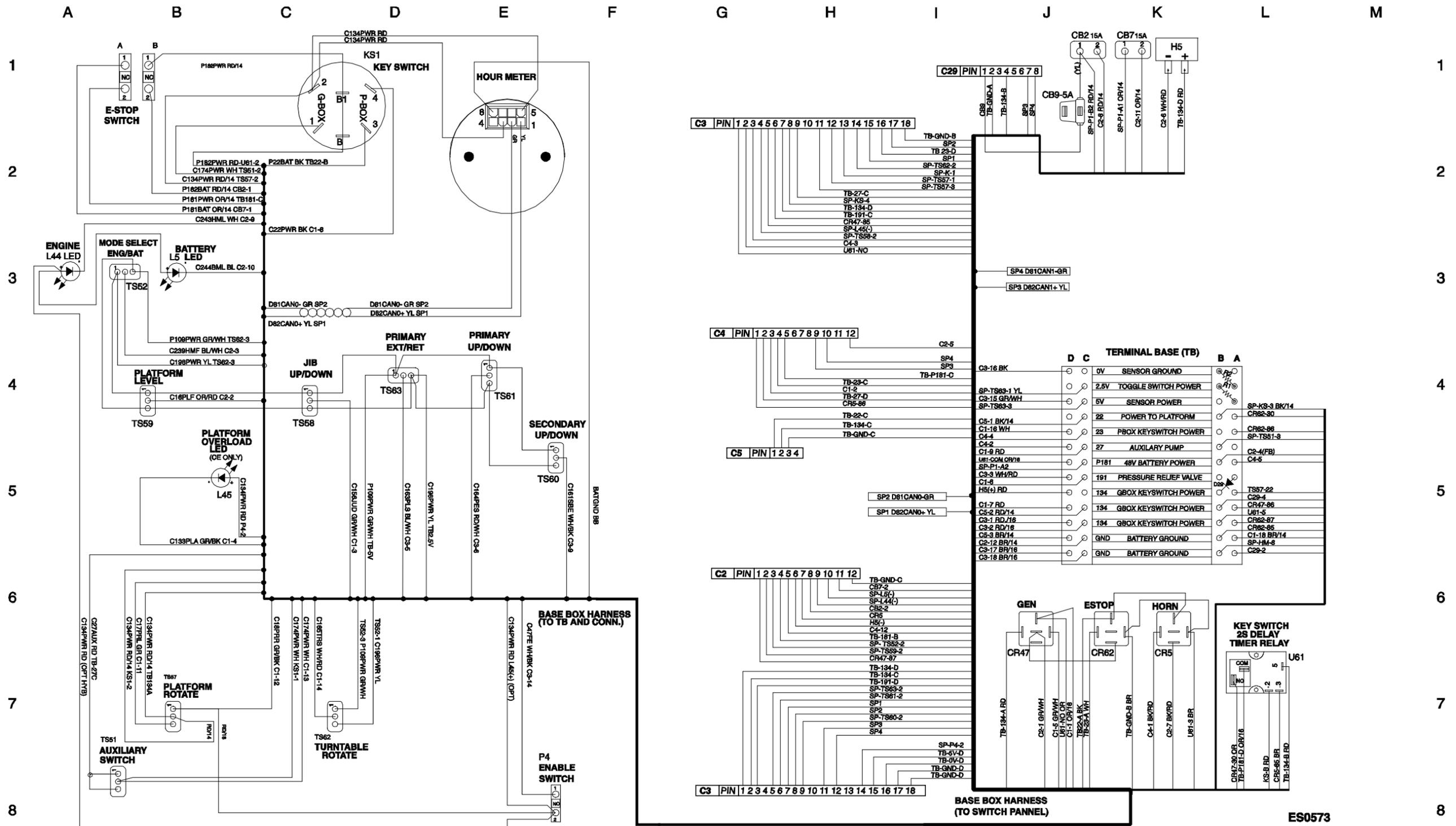
## Esquemas elétricos, modelos DC e FE



**Diagrama de fiação da placa de ligações da caixa de controle de solo,  
modelos DC e FE**



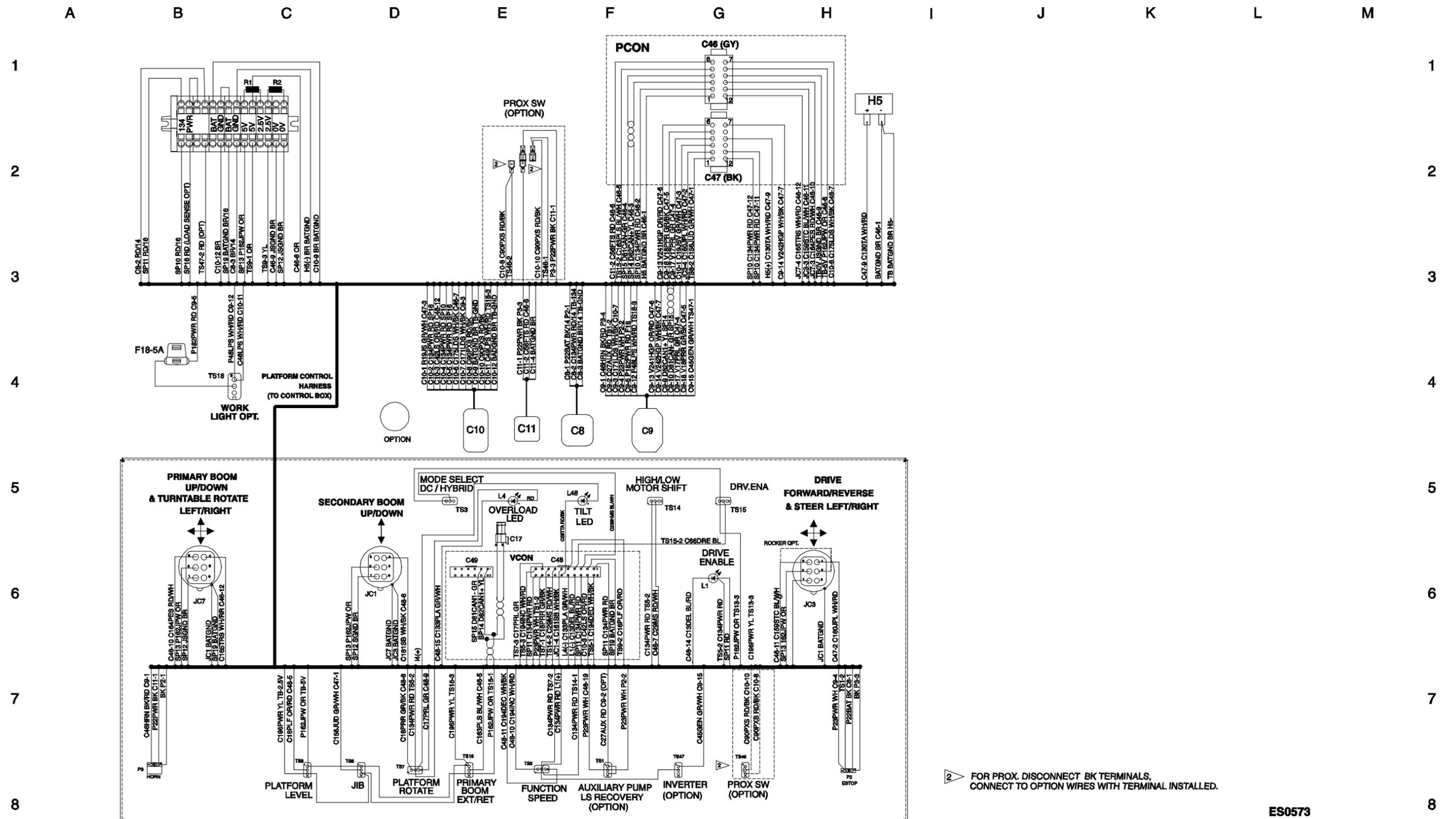
Diagrama de fiação da placa de ligações da caixa de controle de solo, modelos DC e FE



ES0573



### Diagrama de fiação da caixa de controle da plataforma, modelos DC e FE



ES0573

**Diagrama de fiação da caixa de controle da plataforma,  
modelos DC e FE**



[www.genielift.com](http://www.genielift.com)

Distribuído por: