



PT

Manual de Reparo e Manutenção para Plataforma Móvel de Elevação

XG0807AC/XG0807FA



XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd



**Plataforma Móvel de Elevação
XG0807AC**

Manual de Reparo e Manutenção

Número de identificação do veículo (VIN)	
Número do motor	
Data de fabricação	Ano mês

O manual de instruções do produto faz parte do produto e deve estar sempre à mão para referência.

Por favor, leia o manual do produto antes de usar o produto.

Este produto foi projetado e fabricado de acordo com os seguintes padrões:

GB25849-2010, EN280-1-2022

Todos os direitos reservados

Sem a permissão por escrito da XCMG, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou usada de qualquer forma por qualquer meio, incluindo fotocópia, gravação de vídeo, gravação de áudio ou sistema de armazenamento e recuperação de informações.



Conteúdo

Prefácio.....	-III
Símbolos de aviso de segurança e avisos de sinal de segurança.....	-V
Registro da revisão da versão.....	-VII
1 Parâmetros técnicos	1-1
1.1 Peso crítico de estabilidade.....	1-1
1.2 Parâmetros técnicos	1-1
1.3 Lubrificante	1-4
1.4 Interruptor de limite.....	1-5
1.5 Parâmetros técnicos do cilindro hidráulico.....	1-5
1.6 Peso da peça principal	1-6
1.7 Requisitos de torque	1-7
2 Instruções de segurança de manutenção e reparação.....	2-1
2.1 Precauções antes da reparação e manutenção.....	2-1
2.2 Responsabilidades, requisitos e equipamento de segurança do pessoal de manutenção	2-2
2.3 Precauções durante a reparação e manutenção.....	2-4
2.4 Precauções após a reparação e a manutenção.....	2-7
3 Resumo	3-1
3.1 Preparação, Inspeção e manutenção do dispositivo:.....	3-1
3.2 Tabelas de manutenção e inspeção preventiva	3-5
3.3 Manutenção e instrução	3-14
3.4 Informações relacionadas à lubrificação	3-16
3.5 Teste de vazamento interno de cilindro de óleo.....	3-23
3.6 Descarte	3-24
4 Chassi, braço de tesoura, bancada de trabalho.....	4-1
4.1 Manutenção e instalação do chassi.....	4-1
4.2 Lança de cisalhamento.....	4-7
4.3 Plataforma de trabalho.....	4-9
5 Reparação e manutenção do sistema.....	5-1
5.1 Arranjo dos principais componentes hidráulicos e pressão máxima de trabalho de todas as ações	5-1
5.2 Desmontagem de bomba de óleo hidráulico.....	5-3



5.3	Substituição de carretel de válvula	5-4
5.4	Detecção da função da unidade de potência e ajuste de válvula de transbordamento de ação.....	5-6
5.5	Ajuste da pressão da válvula de transbordamento da direção	5-9
5.6	Ajuste do puxador de descarga de emergência.....	5-11
5.7	Utilização e manutenção da bateria	5-12
5.8	Manutenção da bateria de lítio.....	5-16
6	Sistema de controle North Valley (após o sistema).....	6-1
6.1	Resumos.....	6-1
6.2	A Unidade de Controle da Plataforma(PCU) e A Unidade de Controle Eletrônico(ECU)	6-2
6.3	Instruções de função	6-4
6.4	Diagnóstico das falhas	6-16
7	Sistema de controle WIKA.....	7-1
7.1	Composição do sistema	7-1
7.2	Operação do sistema	7-2
7.3	Funções do sistema	7-7
7.4	Funcionalidade de IoT	7-24
7.5	Inspeção, manutenção e precauções diárias.....	7-25
7.6	Informações de prompt comuns e métodos de solução de problemas.....	7-26
8	Sistema de controle DTC	8-1
8.1	Operação básica.....	8-1
8.2	A Unidade de Controle da Plataforma (PCU) e A Unidade de Controle Eletrônico (ECU)	8-2
8.3	Estado de erro	8-6
8.4	Status de operação normal	8-18
9	Diagrama de sistema	9-1
9.1	Diagrama do sistema hidráulico	9-1
9.2	Esquema do sistema elétrico.....	9-5



Prefácio

Este manual de manutenção aplica-se à plataforma móvel de elevação (doravante designada por plataforma de trabalho) produzida pela XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd.

Este manual de manutenção descreve os métodos corretos de inspeção e manutenção da plataforma de trabalho. A fim de manter esta plataforma de trabalho em condições ideais de trabalho e garantir uma utilização segura e eficiente a longo prazo, o usuário deve compreender e aplicar plenamente o conteúdo descrito neste manual.

O manual contém a estrutura e diagramas esquemáticos dos principais componentes da plataforma de trabalho. Quando você precisa reparar e substituir peças, você pode descobrir o código do material das peças que precisa substituir em conjunto com o catálogo de peças que vem com a plataforma de trabalho.

Este manual de manutenção e outra documentação técnica que o acompanha fazem parte do pacote da plataforma de trabalho e devem ser mantidos em um local seguro com o veículo durante a vida útil do produto como base obrigatória para sua manutenção e uso da plataforma de trabalho.



Símbolos de aviso de segurança e avisos de sinal de segurança



Este é um símbolo de aviso de segurança. Este símbolo é usado para alertá-lo sobre um possível risco de lesão corporal. Siga todas as informações de segurança indicadas por este símbolo para evitar possíveis lesões pessoais ou morte.

! PERIGO!

Indica uma situação atualmente perigosa que, se não for excluída, resultará em ferimentos graves ou morte. Este sinal tem um fundo vermelho.

! AVISO!

Indica uma situação potencialmente perigosa. Se não for evitado, podem ocorrer ferimentos graves ou morte. Este sinal tem um fundo laranja.

! ATENÇÃO!

Indica uma situação potencialmente perigosa. Se não for excluído, pode levar a acidentes pessoais menores ou moderados. Também é usado para alertar a atenção para operações inseguras. Este sinal tem um fundo amarelo.

NOTA

Indica informações ou políticas da empresa direta ou indiretamente relacionadas à segurança das pessoas ou à proteção da propriedade.



Capítulo 1 Parâmetros técnicos

1.1 Peso crítico de estabilidade



Não substitua as peças originais por baterias ou pneus maciços de peso ou especificações diferentes, o que afetará a estabilidade do equipamento. Não modifique o dispositivo de forma que afete a estabilidade.

Tabela 1-1 Peso crítico de estabilidade

Peça	XG0807AC		
	kg	lb	
Conjunto de roda e pneu (cada)	9,5	20,9	
Bateria (cada uma)	Padrão	36	79,37
Bateria (conjunto)	Padrão	144	317,48
Bateria de lítio (cada uma) - nacional		48	105,8
Bateria de lítio (cada uma) - CE		48	105,8

1.2 Parâmetros técnicos

Tabela 1-2 Parâmetros técnicos de operação

Descrição	XG0807AC		
Plataforma de trabalho			
Altura máxima de plataforma de trabalho		5,8 m (Interior)	19,02 ft
		4,5 m (Exterior)	14,80 ft
Condução			
Velocidade máxima de condução	Armazenamento	4,5 Km/h	2,80 Mph
	Elevação	0,8 Km/h	0,50 Mph
Escalabilidade máxima		25%	
Raio de giro	Lado interno	0 m	0 ft
	Lado externo	1,75 m	5,74 ft
Chassis			
Peso da Máquina total		1550 kg	3417,1 lb
Carga máxima do pneu (por pneu)		600 kg	1322,8 lb
Pressão específica à terra		6.23 kg/cm ²	88.65 psi



Tabela 1-2 Parâmetros técnicos de operação(Continua)

Descrição		XG0807AC	
Distância ao solo	PHP retoma	71 mm	2.76 in
	PHP expande	20 mm	0.79 in

Capacidade de carga da plataforma

Tabela 1-3 Capacidade de carga da plataforma

Número de modelo da máquina	XG0807AC	
Capacidade máxima de carga da plataforma (1)	230 kg/507 lb	230 kg/507 lb
O número máximo de pessoas autorizadas a entrar na plataforma	2	1
Força lateral máxima (extensão total e carga total)	400 N	200 N
Velocidade máxima de operação do vento	0 m/s	12,5 m/s
Nota: (1) A capacidade máxima de carga da plataforma inclui a plataforma e a extensão da plataforma.		

Dados de tamanho

Tabela 1-4 Tamanho da máquina

Descrição	XG0807AC	
	m	ft
Altura da plataforma - elevada (Do solo ao piso da plataforma)	5,8	19,02
Altura da plataforma - Continuar (Do solo ao piso da plataforma)	1,05	3,44
Altura do corrimão (Placa inferior da plataforma de trabalho até o topo do guarda-corpo)	1,24	4,10
Altura total - Guarda-corpo fixo (Do chão ao topo do corrimão)	2,16	7,08
Largura total da máquina	0,76	2,49
Comprimento total da máquina	1,90	6,23
Comprimento da dimensão da plataforma (interior)	1,67	5,48
Largura do dimensão da plataforma (dentro)	0,74	2,43
Distância entre eixos	1,36	4,46

Pneu



Tabela 1-5 Parâmetros técnicos dos penus

Descrição	XG0807AC
Tamanho	323×100 mm×mm 12,7×3,9 in×in
Torque da porca da roda N.m (M12×1,5)	(90- 100)

Fonte de energia

Tabela 1-6 Parâmetros técnicos da bateria (bateria de chumbo-ácido)

Descrição	XG0807AC
Voltagem (sistema de 24V)	4×6 V
Horas de ampères nominais	225 Ah
Peso	36 kg/79,37 lb

Tabela 1-7 Parâmetros técnicos da bateria (Bateria de lítio-CE)

Descrição	XG0807AC
Tensão	25,6 V
Horas de ampères nominais	150 Ah
Peso	48 kg/105,8 lb

Tabela 1-8 Parâmetros técnicos da bateria (Bateria de lítio)

Descrição	XG0807AC
Tensão	25,76 V
Horas de ampères nominais	150 Ah
Peso	48 kg/105,8 lb

Interruptor de isolamento da fonte total (se equipado)

As máquinas equipadas com um recurso de chave geral podem desconectar facilmente toda a energia da máquina na bateria sem remover os cabos da bateria dos terminais da bateria. Para desconectar a energia, pressione o botão vermelho na lateral da bandeja.

Sistema elétrico

Tabela 1-9 Parâmetros técnicos do sistema elétrica

Descrição	Parâmetro
Tensão do sistema elétrico (corrente direta)	24 V DC
Carregador de bateria:	
Entrada:	
Tensão de entrada de corrente alternada:	100- 240 V de corrente alternada



Tabela 1-9 Parâmetros técnicos do sistema elétrica(Contínua)

Descrição	Parâmetro
Tensão nominal de entrada de corrente alternada:	220 V AC
Frequência de entrada:	50-60 HZ
Corrente de entrada de corrente alternada de proteção máxima:	8,5 A
Nível de proteção do :	IP66
Temperatura de funcionamento:	-40 °C a +50°C
Saída:	
Tensão nominal de saída de corrente direta:	24 V
Tensão máxima saída de corrente direta:	34 V
Corrente máxima de saída de corrente direta:	30 A
Proteção:	
Polaridade reversa de entrada:	Reset automático de proteção eletrônica
Curto-circuito de saída:	Reset automático de proteção eletrônica
Sobrecarga de corrente alternada:	Proteção de alta tensão (420 V)

A velocidade de elevação

Modelo	Elevação (segundo)	Queda (segundo)
XG0807AC	13-30 s	25-35 s
	0,33-0,42 Mph	0,33-0,44 Mph

1.3 Lubrificante

Óleo hidráulico

NOTA: Os óleos hidráulicos devem conter pelo menos um agente antidesgaste que atenda aos padrões de qualidade da classificação de serviço API GL-3 e seja quimicamente estável o suficiente para que os sistemas hidráulicos móveis funcionem.

Recomenda-se não misturar óleos de marcas ou tipos diferentes, além dos recomendados pela XCMG, pois podem não conter os mesmos aditivos necessários ou ter viscosidades equivalentes. Se outros fluidos hidráulicos forem necessários, entre em contato com a XCMG para obter orientação correta.

Parâmetros técnicos	AE46 de Sinopec	HS22 de Sinopec
grau de viscosidade de ISO	VG46	VG22
Ponto de fluidez máximo	-27°C	-48°C
Ponto de fulgor mínimo	210°C	187°C
Parâmetros técnicos de viscosidade		
a 40°C	46 cSt	22 cSt



Parâmetros técnicos	AE46 de Sinopec	HS22 de Sinopec
a 100°C	7,3 cSt	9,5 cSt
Índice de viscosidade	120	190
Temperatura de funcionamento	-20-60°C	-30-70°C

Configurações de pressão

Tabela 1–10 Configurações de pressão

Modelo	Pressão de liberação principal	Alívio de pressão de direção
XG0807AC	21 MPa/210 bar	12 MPa/120 bar

1.4 Interruptor de limite

Alerta de inclinação

Dependendo do modelo e das especificações, quando a máquina estiver inclinada e acima da posição de armazenamento, uma luz se acenderá nos controles da plataforma, soando um alarme e interrompendo as operações de elevação e deslocamento.

Modelo	Configuração de inclinação (Da frente para trás)	Configuração de inclinação (Da esquerda para a direita)
XG0807AC	3°	1,5°

Corte de velocidade de deslocamento em alta velocidade

Quando a plataforma é elevada até a altura predefinida de cada modo, a velocidade de deslocamento em alta velocidade é cortada, como segue:

Nota: a tolerância para esses dados é de 0,15 m (± 6 in)

Tabela 1–11 Altura de corte de condução em alta velocidade

Modelo	Altura de corte de condução em alta velocidade
XG0807AC	1,41 m /4,62 ft

1.5 Parâmetros técnicos do cilindro hidráulico

Tabela 1–12 Parâmetros técnicos do cilindro hidráulico

Descrição	Cilindro de elevação	Cilindro de direção
XG0807AC	63/ 76 mm	40/ 55 mm
	2,48/2,99 in	1,57/2,17 in



1.6 Peso da peça principal

Tabela 1-13 Qualidade da peça principal

Peça	XG0807AC	
	kg	lb
Plataforma de trabalho	194	427,7
Plataforma estendida	75,5	166,5
Conjunto de tesoura (incluindo cilindro de elevação)	405	892,9
Base e transmissão incluindo rodas e pneus	951	2096,6

1.7 Requisitos de torque

Use parafusos de rosca fina na superfície do flange, aplique cola de rosca Tianshan 1262 durante a instalação e não reinstale após a remoção. Ao instalar fixadores de travamento, sempre use novas peças de reposição e limpe os orifícios rosqueados antes da instalação.

Tabela 1–14 Requisitos de torque

Descrição	Valor de torque (seco)	Intervalo de tempo
Porca do eixo traseiro	90 - 100 N.m	3
Parafusos de roda	203 N.m	3

NOTA: Sempre que substituir os parafusos da roda, certifique-se de usar o mesmo comprimento. Use os parafusos mostrados abaixo nas rodas, use os parafusos M12×1,5 para as rodas. Porca do eixo traseiro M22×1,5.

Quando a manutenção for necessária ou os fixadores se soltarem, consulte o diagrama de torque da tabela de torque para determinar o torque apropriado.

Tabela de torque

Os seguintes valores se aplicam a fixadores galvanizados/zinco-cromo							
Parafusos Métricos Grau 8,8 e porcas métricas grau 8							
Tamanho	Distância entre seção	Área de tensão de tração	Carga de bñção	Torque (Seco ou Loctite 263)	Torque (Lubrificante)	Torque (Cola Loctite 262)	Torque (Loctite 242 ou Loctite 271)
		mm ²	kN	(N.m)	(N.m)	(N.m)	(N.m)
3	0,5	5,0	2,2	1,3	1,0	1,2	1,4
3,5	0,6	6,8	2,95	2,1	1,6	1,9	2,3
4	0,7	8,8	3,82	3,1	2,3	2,8	3,4
5	0,8	14,0	6,2	6,2	4,6	5,6	6,8
6	1	20,1	8,74	11	7,9	9,4	12

Os seguintes valores se aplicam a fixadores galvanizados/zinco-cromo							
Parafusos Métricos Grau 8,8 e porcas métricas grau 8							
Tamanho	Distância entre seção	Área de tensão de tração	Carga de bñção	Torque (Seco ou Loctite 263)	Torque (Lubrificante)	Torque (Cola Loctite 262)	Torque (Loctite 242 ou Loctite 271)
		mm ²	kN	(N.m)	(N.m)	(N.m)	(N.m)
7	1	28,9	12,6	18	13	16	19
8	1,25	36,6	15,9	25	19	23	28
10	1,5	58,0	25,2	50	38	45	55
12	1,75	84,3	36,7	88	66	79	97
14	2	115	50,0	140	105	126	154
16	2	157	68,3	219	164	197	241
18	2,5	192	82,5	301	226	271	331
20	2,5	245	106	426	320	383	469
22	2,5	303	132	581	436	523	639
24	3	353	153	737	553	663	811
27	3	459	199	1080	810	970	1130
30	3,5	561	255	1460	1100	1320	1530
33	3,5	694	302	1990	1490	1790	2090
36	4	817	355	2560	1920	2300	2690
42	4,5	1120	487	4090	3070	3680	4290

NOTA: Os valores de torque acima não se aplicam a fixadores revestidos com cádmio

Tabela de torque (1/3)

Os seguintes valores se aplicam a fixadores galvanizados/zinco-cromo							
parafusos métricos grau 10,9 / porcas métricas grau 10 / soquete hexagonal de grau 12,9 M6 ou menos							
Tamanho	Distância entre seção	Área de tensão de tração	Carga de bñção	Torque (Seco ou Loctite 263)	Torque (Lubrificante)	Torque (Cola Loctite 262)	Torque (Loctite 242 ou Loctite 271)
		mm ²	kN	(N.m)	(N.m)	(N.m)	(N.m)
3	0,5	5,0	3,13	1,9	1,4	1,5	2,1
3,5	0,6	6,8	4,22	3,0	2,2	2,4	3,3
4	0,7	8,8	4,47	4,4	3,3	3,5	4,8
5	0,8	14,0	8,85	8,9	6,6	7,1	9,7
6	1	20,1	12,5	15	11	12	17
7	1	28,9	18,0	25	19	20	28
8	1,25	36,6	22,8	37	27	29	40
10	1,5	58,0	36,1	72	54	58	79
12	1,75	84,3	52,5	126	95	101	139
14	2	115	71,6	200	150	160	220
16	2	157	97,8	313	235	250	344
18	2,5	192	119,5	430	323	344	473
20	2,5	245	152,5	610	458	488	671
22	2,5	303	189	832	624	665	915
24	3	353	220	1060	792	845	1170
27	3	459	286	1540	1160	1240	1690
30	3,5	561	349	2100	1570	1680	2310

Os seguintes valores se aplicam a fixadores galvanizados/zinco-cromo							
parafusos métricos grau 10,9 / porcas métricas grau 10 / soquete hexagonal de grau 12,9 M6 ou menos							
Tamanho	Distância entre seção	Área de tensão de tração	Carga de bñção	Torque (Seco ou Loctite 263)	Torque (Lubrificante)	Torque (Cola Loctite 262)	Torque (Loctite 242 ou Loctite 271)
		mm ²	kN	(N.m)	(N.m)	(N.m)	(N.m)
33	3,5	694	432	2600	2140	2280	2860
36	4	817	509	3660	2750	2930	4020
42	4,5	1120	598	5860	4400	4690	6440

Tabela de torque (2/3)

Os seguintes valores se aplicam a fixadores galvanizados/zinco-cromo						
Soquete hexagonal de grau 12,9 M6 ou superior						
Tamanho	Distância entre seção	Área de tensão de tração	Carga de bñção	Torque	Torque (Cola Loctite 262)	Torque (Loctite 242 ou Loctite 271)
		mm ²	kN	(N.m)	(N.m)	(N.m)
3	0,5	5,0			1,5	2,1
3,5	0,6	6,8			2,4	3,3
4	0,7	8,8			6,5	4,8
5	0,8	14,0			7,1	9,7
6	1	20,1	12,5	11	12	17
7	1	28,9	18	19	20	28
8	1,25	36,6	22,8	27	29	40

Os seguintes valores se aplicam a fixadores galvanizados/zinco-cromo						
Soquete hexagonal de grau 12,9 M6 ou superior						
Tamanho	Distância entre seção	Área de tensão de tração	Carga de bñção	Torque	Torque (Cola Loctite 262)	Torque (Loctite 242 ou Loctite 271)
		mm ²	kN	(N.m)	(N.m)	(N.m)
10	1,5	58,0	36,1	54	58	79
12	1,75	84,3	52,5	95	101	139
14	2	115	71,6	150	160	220
16	2	157	97,8	235	250	344
18	2,5	192	119,5	323	344	473
20	2,5	245	152,5	458	488	671
22	2,5	303	189,0	624	665	915
24	3	353	220,0	792	845	1170
27	3	459	286,0	1160	1240	1690
30	3,5	561	349,5	1570	1680	2310
33	3,5	694	432,5	2140	2280	2860
36	4	817	509,0	2750	2930	4020
42	4,5	1120	697,0	4400	4690	6440

Tabela de torque (3/3)



Capítulo 2 Instruções de segurança de manutenção e reparação

2.1 Precauções antes da reparação e manutenção

ATENÇÃO!

A reparação e manutenção regulares da plataforma móvel de elevação devem ser efetuadas por pessoal de manutenção profissional.

1. Tome cuidado para a ventilação

ATENÇÃO!

Os trabalhos de inspeção ou manutenção em locais com espaço limitado e má ventilação podem resultar em envenenamento.

Ao ligar o motor em locais com espaço limitado, forneça uma ventilação forçada. Uma mangueira é conectada ao tubo de escape para esgotar o fumo para o exterior. Abra portas e janelas para permitir que o ar circule adequadamente.

2. Arruamento e limpeza de locais de trabalho.

A inspeção ou a manutenção nos locais desordenados pode resultar em danos ao pessoal ou quedas. Antes do início do trabalho, deve remover todos os obstáculos.

3. Pare o motor antes de fazer trabalhos de inspeção e manutenção.

Para evitar ocorrência dos acidentes, não poderá fazer inspeção ou manutenção no momento de funcionamento do motor.

Antes de efetuar os trabalhos de inspeção e manutenção, a chave de partida deve ser retirada e deve ser colocado um sinal de aviso "Operação Proibida" na porta ou na alavanca do painel de comandos para aviso prévio.

ATENÇÃO!

Durante os trabalhos de inspeção ou manutenção, qualquer pessoa não relacionada liga involuntariamente o motor, o que pode causar danos mecânicos ou acidentes.

4. Se forem necessários os trabalhos de inspeção ou manutenção durante o funcionamento de motor, devem ser atribuídas pelo menos 2 pessoas para o completar em conjunto; um deles deve estar em frente à plataforma giratória ou ao painel de controlo da plataforma para que o motor possa ser parado a



qualquer momento, se necessário, e os outros possam realizar trabalhos de inspeção ou manutenção. O pessoal deve manter um contacto estreito entre si e completar as tarefas de trabalho em segurança.

5. Antes de efetuar trabalhos de inspeção ou manutenção, limpe a plataforma móvel de elevação.

O pó ou detritos nas plataformas móveis de elevação não só dificultam a descoberta de componentes ou peças defeituosas, como também podem ser misturados nos componentes ou peças durante o funcionamento. Além disso, o pó ou a lama podem causar lesões oculares ou fazer com que as pessoas escorreguem e caiam.

6. Quando utilizar água de alta pressão para limpar a máquina, é proibido alinhar-se diretamente com a caixa de controlo elétrico e o conector de linha, caso contrário provocará um curto-circuito elétrico.

! ATENÇÃO!

É estritamente proibido apontar jatos de água ou vapor de água para componentes elétricos! Caso contrário, existe perigo de choque elétrico!



2.2 Responsabilidades, requisitos e equipamento de segurança do pessoal de manutenção

1. Responsabilidades

A responsabilidade do pessoal de manutenção é manter a plataforma móvel de trabalho de elevação e ser responsável pelo uso seguro e normal funcionamento da plataforma móvel de elevação, e deve respeitar o manual de reparação e manutenção fornecido pelo Combate ao Incêndio da XCMG e realizar toda a manutenção necessária da plataforma móvel de elevação no âmbito do sistema de trabalho de segurança.

2. Requisitos básicos

O pessoal de manutenção deve atender às seguintes condições:

- 1) Os inspetores e o pessoal de manutenção devem ser devidamente qualificados ou autorizados.

- 2) Técnicos experientes ou engenheiros profissionais.
- 3) Esteja familiarizado com a plataforma móvel de elevação a ser reparada e o seu perigo.
- 4) Educação e treinamento apropriados, incluindo cursos sobre o uso de equipamentos especiais.
- 5) Esteja familiarizado com os procedimentos de trabalho relevantes e medidas de proteção de segurança para manutenção da plataforma móvel de elevação.

⚠️ ATENÇÃO!

Somente as pessoas treinadas e aprovadas no exame para obter o certificado de qualificação podem reparar a plataforma móvel de elevação.

Não se envolva em nenhum trabalho de manutenção quando você não puder trabalhar normalmente após estar doente, beber álcool ou tomar medicamentos.

3. Equipamentos de segurança de pessoal

- 1) Ao operar a máquina, você deve usar equipamentos de segurança;
- 2) Escolha um equipamento de segurança adequado de acordo com as condições do local de trabalho, como capacetes de segurança, luvas de segurança, óculos de segurança, cintos de segurança, botas de segurança e dispositivos de proteção auditiva.



FIG. 2-1 Equipamento de proteção pessoal

- 3) Verifique os equipamentos de segurança antes e depois do trabalho, execute a manutenção de acordo com os procedimentos prescritos ou substitua quando necessário;
- 4) Mantenha os registros de inspeção e manutenção quando necessário;
- 5) Alguns equipamentos de segurança, como capacetes e cintos, podem ser danificados ao longo do tempo e devem ser verificados e substituídos regularmente.



⚠️ ATENÇÃO!

O equipamento de segurança deve ser verificado regularmente e substituído imediatamente se forem encontrados danos.

Todos os equipamentos de proteção individual não fornecerão 100% de proteção.

Para sua segurança pessoal e de outras pessoas, use o equipamento de proteção corretamente e esteja familiarizado com os vários perigos que podem ser encontrados durante a operação.

2.3 Precauções durante a reparação e manutenção

1. Tome cuidado para prevenção de incêndios.

Utilize líquidos de limpeza não inflamáveis para limpar peças e componentes.

O combustível e os objetos de gordura devem ser guardados longe de todas as fontes de chamas ou faíscas.

Fumar é proibido para qualquer pessoa.

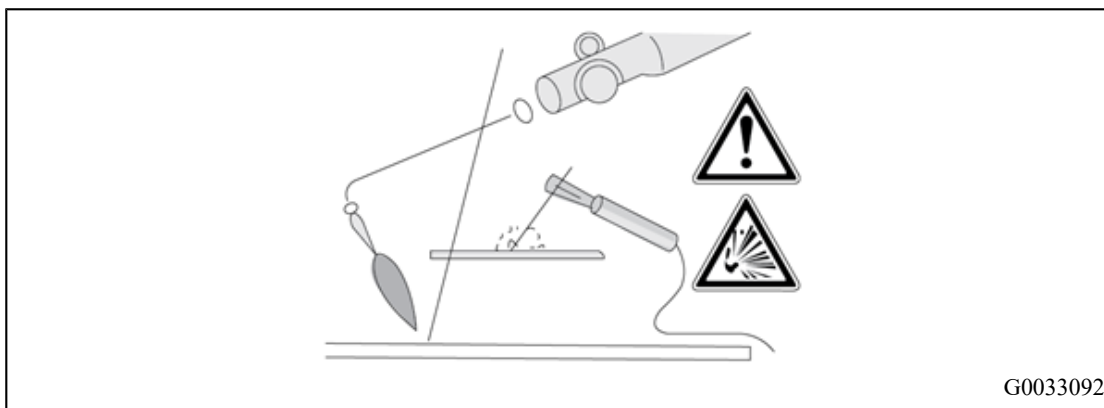
É proibido permitir chamas ou fontes de faísca perto de quaisquer objetos inflamáveis.

É essencial ter um extintor prontamente disponível e saber como usá-lo.

Ao verificar combustível, óleo e fluidos de bateria, utilize lâmpadas à prova de explosão.

Ao moer ou soldar, mantenha os materiais inflamáveis afastados de faíscas ou metais fundidos.

2. A soldadura e reparação de todas as peças ou peças de desgaste da plataforma móvel de elevação só podem ser feitas por profissionais.



G0033092

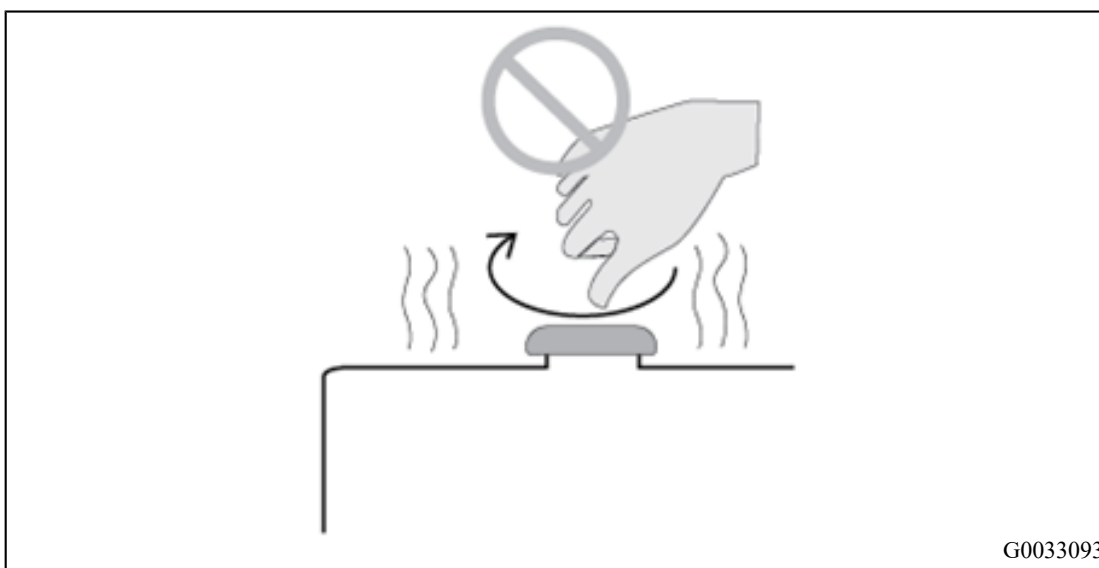
⚠️ ATENÇÃO!

Para evitar que os pólos positivos e negativos da máquina de soldadura formem um circuito com o corpo de veículo e queimem componentes elétricos como controladores e sensores, os fios positivos e negativos da bateria devem ser removidos durante a operação de soldadura, caso contrário as consequências serão suportadas por si próprio.

⚠️ ATENÇÃO!

É proibido usar a máquina como um fio de terra ao soldar

3. Aguarde que a temperatura da máquina seja reduzida antes da inspeção ou manutenção.
- Quando a máquina está em funcionamento, a temperatura de todos os componentes mecânicos é muito elevada, existindo o risco de queimaduras quando em contacto com eles. Estes componentes incluem motores, silenciadores, água de arrefecimento do motor, radiadores, óleos hidráulicos, redutores, dispositivos hidráulicos e acessórios hidráulicos. Estes componentes ou posições devem ser arrefecidos antes de iniciar os trabalhos de inspeção ou manutenção.



4. Ao desmontar os componentes, preste atenção ao local onde estão montados. Durante o processo de instalação, são utilizados os conhecimentos de cada peça para garantir que a instalação está correta.

⚠️ ATENÇÃO!

É estritamente proibido desmontar componentes eletrónicos.

5. Não permita que as ferramentas ou peças caiam nos orifícios de inspeção.
- Ao trabalhar através do orifício de inspeção virado para baixo, não deixe que os objetos caiam no orifício. Os objetos caídos podem danificar a máquina ou causar mau funcionamento da máquina.
- Todas as ferramentas ou objetos que tenham caído no orifício de inspeção devem ser retirados.
6. Se os componentes elétricos, pneumáticos ou hidráulicos (válvulas, bombas, etc.) precisarem de ser substituídos, verifique e ajuste as peças a serem substituídas de acordo com os dados do esquema de princípio da máquina.



⚠️ ATENÇÃO!

As peças aprovadas pelo fabricante devem ser utilizadas, especialmente as que afetam o desempenho da carga e o desempenho da segurança.

7. É necessário obter a aprovação do fabricante antes de modificar ou alterar peças que afetem a estabilidade, a resistência e o desempenho da plataforma, tais como várias peças estruturais, peças de rolamento, dispositivos elétricos e peças hidráulicas. Caso contrário, é proibido fazer quaisquer modificações ou alterações na plataforma de elevação móvel.

8. Preste atenção ao óleo de alta pressão

O combustível de alta pressão ou o óleo hidráulico podem causar danos graves à pele ou aos olhos. Para evitar tais riscos, devem ser observadas as seguintes instruções:

- 1) Antes de desmontar o gasoduto, a pressão no interior do gasoduto deve ser libertada primeiro;
- 2) Ao verificar se há fugas, use óculos e luvas de proteção. As fugas de óleo de alta pressão podem ser invisíveis para o olho, e as placas de cartão ou madeira devem ser usadas como ferramenta para confirmar fugas de óleo. É proibido confirmar à mão.



9. Preste atenção à parte da alta temperatura do sistema de arrefecimento.

Se a tampa do radiador for removida quando a temperatura da água de arrefecimento do motor for elevada, o vapor ou a água quente pulverizar-se-á, causando queimaduras.

Depois de esperar que a temperatura da água de arrefecimento seja reduzida, evite a parte frontal da tampa do radiador e desaperte lentamente a tampa numa posição evitante para libertar a pressão do vapor antes de retirar a tampa.

10. Retire os cabos da bateria antes de inspecionar ou manter o sistema elétrico.

A inspeção ou manutenção do sistema elétrico sem remover os cabos da bateria pode causar curto-circuitos e danos na cablagem do sistema elétrico, componentes elétricos e componentes eletrônicos.

Antes de iniciar um trabalho de inspeção ou manutenção no sistema elétrico, o cabo do lado negativo do terminal (lado à terra) deve ser removido.

11. Preste atenção ao fluido de bateria.

Os fluidos das baterias contêm ácido sulfúrico diluído. O fluido da bateria que entra no olho pode causar cegueira, e o contacto com a pele pode causar queimaduras. Ao descartar a bateria, devem ser usados óculos de proteção e um macacão de manga comprida.

Se os olhos ou a pele entrarem em contacto com o fluido da bateria, lave imediatamente com muita água e consulte um médico.



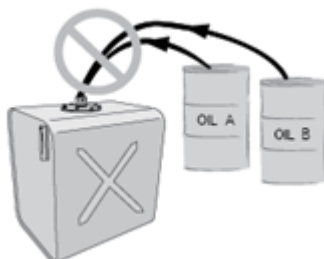
G0033095



G0033096

12. Utilize itens à base de gordura especificados.

Ao adicionar ou substituir itens à base de gordura, devem ser utilizados fluidos e gorduras da marca recomendada ou da marca similar à marca recomendada. Quando diferentes marcas de gordura são misturadas, as reações químicas alteram as propriedades da gordura e afetam negativamente as propriedades mecânicas. Quando utilizar uma gordura diferente da marca utilizada na máquina, a massa lubrificante original deve ser cuidadosamente removida antes de ser adicionada uma nova gordura.



G0033097

13. Apóie o braço de elevação e a plataforma durante a manutenção.

É geralmente proibido à plataforma realizar operações de manutenção e manutenção ao levantar a posição; Se existirem necessidades especiais, o braço de elevação e a plataforma devem ser apoiados de forma fiável para garantir a segurança e a fiabilidade da máquina durante a reparação e manutenção.

2.4 Precauções após a reparação e a manutenção

1. Após a manutenção, a função de funcionamento deve ser confirmada para detetar fugas de óleo ou avarias em mau funcionamento com antecedência.



2. Após a manutenção, a parte de manutenção da maquinaria deve ser confirmada para a função de funcionamento, fugas de óleo, parafusos soltos e outros problemas.
3. Restaure ou redefina os dispositivos de segurança e, se necessário, recalibre os dispositivos de proteção de segurança.
4. As ferramentas e equipamentos de manutenção devem ser retirados, devem ser removidas as peças de substituição e os objetos soltos e o local deve ser limpo.
5. Tenha em mente que todos os "trabalhos de manutenção" devem incluir a confirmação obrigatória de que a máquina está a funcionar corretamente.

ATENÇÃO!

Descarte os resíduos perigosos de acordo com a legislação, como óleo, combustível, elemento de filtro, bateria, óleo hidráulico, etc. A reciclagem razoável de óleo usado, refrigerante ou elemento de filtro não apenas economiza recursos, mas também protege o meio ambiente.

É proibido despejar à vontade líquidos residuais em canos de esgoto, superfícies de solo, rios, etc. O líquido residual da máquina deve ser drenado para um recipiente apropriado para descarte adequado.

Sempre que possível, descarte os materiais perigosos em conformidade com todos os regulamentos e regulamentações de governança ambiental, caso contrário, será multado ou punido pelos órgãos competentes.



Capítulo 3 Resumo

3.1 Preparação, Inspeção e manutenção do dispositivo:

Visão geral

Este capítulo fornece as informações necessárias exigidas pelos responsáveis pela operação de espera e operação segura dos veículos. Para obter o máximo tempo de trabalho e garantir a segurança, certifique-se de que tenham sido concluído as verificações e os trabalhos de manutenção necessários antes de iniciar o trabalho.

Preparação, Inspeção e Manutenção

É fundamental estabelecer e seguir um programa completo de inspeção e manutenção preventiva. A tabela a seguir lista os itens regulares de inspeção e manutenção de equipamentos recomendados pela XCMG Fire-fighting. Conheça outros requisitos regulamentares para plataformas móveis de trabalho de elevação em seu país, região ou local. A frequência de inspeção e manutenção deve ser aumentada de acordo com os requisitos do ambiente, gravidade e frequência de uso.

Inspeção antes de uso

O usuário e o operador devem realizar uma inspeção pré-uso da máquina antes de cada uso do equipamento ou antes de cada troca de operador. Para obter as etapas completas para concluir a inspeção pré-uso, consulte o Manual de operação para o modelo apropriado. Deve ler e compreender completamente o manual de operação antes de realizar uma inspeção pré-uso.

Inspeção antes de entrega e inspeção regular

Inspeções pré-entrega e inspeções de rotina devem ser realizadas por engenheiros aprovados pela XCMG Fire-fighting. Engenheiros reconhecidos da XCMG Fire-fighting são definidos como aqueles com graus reconhecidos, certificados, amplo conhecimento ou experiência, que receberam treinamento abrangente e demonstraram com sucesso a capacidade de manter, reparar e manter produtos relevantes da Plataforma de Trabalho Elevatória Móvel de XCMG Fire-fighting.

As inspeções pré-entrega e as inspeções de rotina são realizadas da mesma forma, mas em momentos diferentes. Uma inspeção pré-entrega deve ser realizada antes de cada entrega de venda, locação ou locação. Uma "Inspeção de Rotina" deve ser realizada a cada três meses ou 150 horas de operação na máquina, o que ocorrer primeiro; três meses após o período de manutenção, ou na compra de equipamentos usados. A frequência de inspeção e manutenção deve ser aumentada de acordo com os requisitos do ambiente, gravidade e frequência de uso.

Consulte a "Lista de Inspeção de Pré-entrega e Inspeção de Rotina da XCMG Fire-fighting" e "Cronograma de Inspeção e Manutenção Preventiva" para entender os itens que precisam ser inspecionados durante a execução dessas inspeções. Verifique o conteúdo relevante deste manual, saiba sobre procedimentos de manutenção e reparação.

Inspeção anual do equipamento

A XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd recomenda que a inspeção anual do dispositivo seja realizada por um engenheiro de manutenção e assistência técnica treinado em fábrica todos os anos, no



máximo 13 meses após a data da última inspeção anual do veículo. Para aqueles que completaram com sucesso o treinamento em modelos específicos de plataformas móveis de elevação para a XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd, a mesma considerou-os como engenheiros de reparo e manutenção treinados de fábrica. Consulte a lista de verificação neste manual para obter instruções sobre como realizar esta verificação.

Consulte a "Lista de Inspeção de Pré-entrega e Inspeção de Rotina da XCMG Fire-fighting" e "Cronograma de Inspeção e Manutenção Preventiva" para entender os itens que precisam ser inspecionados durante a execução dessas inspeções. Verifique o conteúdo relevante deste manual, saiba sobre procedimentos de manutenção e reparação.

Manutenção preventiva

Os itens de inspeção e manutenção designados devem ser realizados por um engenheiro qualificado e aprovado pela XCMG Fire-fighting. Engenheiros reconhecidos da XCMG Fire-fighting são definidos como aqueles com graus reconhecidos, certificados, amplo conhecimento ou experiência, que receberam treinamento abrangente e demonstraram com sucesso a capacidade de manter, reparar e manter produtos relevantes da Plataforma de Trabalho Elevatória Móvel de XCMG Fire-fighting.

Consulte a "Lista de Inspeção de Pré-entrega e Inspeção de Rotina da XCMG Fire-fighting" e "Cronograma de Inspeção e Manutenção Preventiva" para entender os itens que precisam ser inspecionados durante a execução dessas inspeções. Verifique o conteúdo relevante deste manual, saiba sobre procedimentos de manutenção e reparação.

Tabela 3-1 Responsabilidade de inspeção e manutenção:

Tipos	Frequência	Responsabilidade principal	Qualificação de manutenção	Referência
Inspeção antes de uso	Antes de cada uso, ou no momento de cada mudança de operador.	Usuário ou operador	Usuário ou operador	"Manual de Operação"
Inspeções de pré-entrega	Antes de cada venda, locação ou entrega de locação	Proprietário, agente ou usuário	Engenheiro aprovado pela XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd.	Este manual e folha de inspeção da XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd
Inspeção regular	A cada três meses ou no uso de 150 horas de operação, o que ocorrer primeiro; três meses após o período de	Proprietário, agente ou usuário	Engenheiro aprovado pela XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd.	Este manual e folha de inspeção da XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd



Tabela 3-1 Responsabilidade de inspeção e manutenção:(Contínua)

Tipos	Frequência	Responsabilidade principal	Qualificação de manutenção	Referência
	manutenção; ou na compra de equipamentos usados.			
Inspeção anual do equipamento	Manutenção anual, não mais que 13 meses a partir da data da última inspeção anual.	Proprietário, agente ou usuário	Engenheiros de reparo e manutenção treinados na fábrica	Este manual e folha de inspeção da XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd
Manutenção preventiva	Conforme os intervalos especificados no Manual de Reparo e Manutenção	Proprietário, agente ou usuário	Engenheiro aprovado pela XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd.	Este manual



3.2 Tabelas de manutenção e inspeção preventiva

Inspeção periódica de manutenção e manutenção

O ciclo de manutenção e manutenção da plataforma de trabalho de elevação móvel é dividido principalmente nas seguintes categorias:

1. Manutenção diária: manutenção antes e depois do trabalho todos os dias.
2. Manutenção 100h (ou 1 mês): manutenção da plataforma elevatória móvel após cada 100h (ou 1 mês) de operação.
3. Manutenção 250h (ou 3 mês): manutenção da plataforma elevatória móvel após cada 250h (ou 3 mês) de operação.
4. Manutenção 500h (ou 6 mês): manutenção da plataforma elevatória móvel após cada 500h (ou 6 mês) de operação.
5. Manutenção 1000h (ou 1 ano): manutenção da plataforma elevatória móvel após cada 1000h (ou 1 ano) de operação.

Execute os trabalhos de inspeção e manutenção de acordo com o ciclo prescrito. Os intervalos de inspeção e manutenção são calculados com base na leitura do cronômetro ou no mês decorrido, o que ocorrer primeiro.

O ciclo de inspeção é baseado na suposição de que o veículo de trabalho aéreo é usado em condições normais de trabalho. Se a plataforma de trabalho elevatória móvel for usada em condições adversas (como um ambiente empoeirado) ou em um estado anormal, o período de inspeção deve ser reduzido de acordo.

ATENÇÃO!

Deve-se atentar para a pré-inspeção e inspeção regular antes do início da operação, o que favorece a detecção precoce de falhas e prevenção de acidentes.

Deve ter o hábito de realizar pré-verificações e verificações periódicas antes do início do trabalho. Se alguma anormalidade for encontrada, medidas corretivas devem ser tomadas imediatamente.

Tabela 3–2 Itens de Inspeção Periódica e Manutenção da Plataforma Elevatória de Trabalho Móvel

Componentes e sistema	Contéudos de Itens	Manutenção Diária	A cada 1 mês ou a cada 100 horas	A cada 3 mês ou a cada 250 horas	A cada 6 mês ou a cada 500 horas	A cada 1 ano ou a cada 1000 horas	Unidade Responsável	Método de inspeção e manutenção	Nota Verifique/Manutenção★ Substituir●
Plataforma de trabalho	Verifique a plataforma de trabalho: rachaduras, deformação, estado de instalação, danos no guarda-corpo		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
	Mecanismo de travamento da plataforma auxiliar: confiável, Mola do pedal: reset automático	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
	O caminho dos rolos da plataforma principal e auxiliar: se há lixo, resíduos, etc., Plataforma auxiliar: expansão e contração suaves, sem aderência	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
	Pontos de fixação do cinto de segurança: danos, rachaduras		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
	Conexões da plataforma e do braço da tesoura: soltas			✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
	Controle deslizante: confiável, danificado	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	

Tabela 3-2 Itens de Inspeção Periódica e Manutenção da Plataforma Elevatória de Trabalho Móvel(Contínua)

Componentes e sistema	Contéudos de Itens	Manutenção Diária	A cada 1 mês ou a cada 100 horas	A cada 3 meses ou a cada 250 horas	A cada 6 meses ou a cada 500 horas	A cada 1 ano ou a cada 1000 horas	Unidade Responsável	Método de inspeção e manutenção	Nota Verifique/Manutenção★ Sustituir●
Conjunto de braço de tesoura	Lança: soldagem aberta, danos, torção, recuo de peças sobrepostas, amassados locais, rachaduras e danos, estado de instalação (pinos de localização, etc.)		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
	Cilindro oscilante: ação, vazamento de óleo, status de instalação (pino de localização, etc.)	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
	Cilindro oscilante: retração natural, amassados, rachaduras					✓	Operador	Operação visual	
	Limitador do eixo: se o parafuso e a porca estão soltos ou anormalmente deformados e se o anel de retenção está anormalmente deformado ou perdido	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
Sistema de caminhada	Eixo: danos, deformação, danos na articulação do pino		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	

Tabela 3-2 Itens de Inspeção Periódica e Manutenção da Plataforma Elevatória de Trabalho Móvel(Contínua)

Componentes e sistema	Contéudos de Itens	Manutenção Diária	A cada 1 mês ou a cada 100 horas	A cada 3 mês ou a cada 250 horas	A cada 6 mês ou a cada 500 horas	A cada 1 ano ou a cada 1000 horas	Unidade Responsável	Método de inspeção e manutenção	Nota Verifique/Manutenção★Sustituir●
	Rodas (Pneus): pachaduras, danos, desgaste local, matéria estranha	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
	Rodas (pneus): rachaduras, danos, deformações das jantes montadas, etc		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
	Rodas (pneus): folga, som anormal e geração de calor anormal na parte do rolamento					✓	Operador	Ou vidr e tocar	
	Acionamento elétrico: som anormal, vibração anormal	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente e ouvido	
	Barras, braços: danos, dobragem, rasgo do protetor de pó e danos, desgaste		✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
	Junta de direção: folga, rachaduras		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	

Tabela 3-2 Itens de Inspeção Periódica e Manutenção da Plataforma Elevatória de Trabalho Móvel(Contínua)

Componentes e sistema	Contéudos de Itens	Manutenção Diária	A cada 1 mês ou a cada 100 horas	A cada 3 meses ou a cada 250 horas	A cada 6 meses ou a cada 500 horas	A cada 1 ano ou a cada 1000 horas	Unidade Responsável	Método de inspeção e manutenção	Nota Verifique/Manutenção★ Sustituir●
	Direção, rodas: ângulo de direção, estado de instalação dos parafusos de batente, contato		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
	Cilindro hidráulico de direção: ação, vazamento de óleo	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
	Cilindro hidráulico de direção: recuo, rachadura, dobra, arranhão, status de instalação (pino de fulcro, etc.)		✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
	Freios: eficiência	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação Visual	
	Estrutura: deformação, soldadura aberta		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
Sistema hidráulico	Bomba hidráulica: vazamento de óleo, som anormal	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente e ouvido	
	Bomba hidráulica: anormalmente quente, estado instalado		✓	✓	✓	✓	Operador	Visual e toca do	

Tabela 3-2 Itens de Inspeção Periódica e Manutenção da Plataforma Elevatória de Trabalho Móvel(Contínua)

Componentes e sistema	Contéudos de Itens	Manutenção Diária	A cada 1 mês ou a cada 100 horas	A cada 3 mês ou a cada 250 horas	A cada 6 mês ou a cada 500 horas	A cada 1 ano ou a cada 1000 horas	Unidade Responsável	Método de inspeção e manutenção	Nota Verifique/Manutenção★ Substituir●
	Bomba Hidráulica: pressão da válvula de alívio		✓	✓	✓	✓	Operador	Operação	
	Tanque hidráulico: o nível de óleo hidráulico deve estar dentro da faixa especificada	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
	Tanque hidráulico: respiro bloqueado, filtro de óleo sujo					✓	Operador	Visualmente	
	Filtro de óleo: estado instalado, vazamento de óleo		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	
	Elemento do filtro de óleo: substitua o elemento do filtro				✓	✓	Operador	Operação	
	Várias válvulas: ação, vazamento de óleo	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
	Várias válvulas: som anormal, calor anormal					✓	Operador	Ou vidre tocar	
	Tubos duros, mangueiras, conexões: vazamentos de óleo		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	

Tabela 3-2 Itens de Inspeção Periódica e Manutenção da Plataforma Elevatória de Trabalho Móvel(Contínua)

Componentes e sistema	Contéudos de Itens	Manutenção Diária	A cada 1 mês ou a cada 100 horas	A cada 3 meses ou a cada 250 horas	A cada 6 meses ou a cada 500 horas	A cada 1 ano ou a cada 1000 horas	Unidade Responsável	Método de inspeção e manutenção	Nota Verifique/Manutenção★ Sustituir●
	Tubos rígidos, mangueiras, conexões: rachaduras, danos, frouxidão, envelhecimento, torção					✓	Operador	Visualmente	
	Válvula de equilíbrio: folga da porca de ajuste			✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
Sistema elétrico	Joysticks, interruptores, botões, etc.: Caminhada		✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
	Se vários indicadores, interruptores, instrumentos, etc. estão danificados, o estado da instalação ou danos na bainha do joystick	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
	Vários plugues, pinos, conexões de linha: status da conexão	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual	
	Dispositivos de segurança								
	Dispositivo de alarme de sobrecarga: verifique antes do	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação visual

Tabela 3-2 Itens de Inspeção Periódica e Manutenção da Plataforma Elevatória de Trabalho Móvel(Contínua)

Componentes e sistema	Contéudos de Itens	Manutenção Diária	A cada 1 mês ou a cada 100 horas	A cada 3 mês ou a cada 250 horas	A cada 6 mês ou a cada 500 horas	A cada 1 ano ou a cada 1000 horas	Unidade Responsável	Método de inspeção e manutenção	Nota Verifique/Manutenção★Sustituir●
	início do trabalho, ação (parada automática)								Dispositivo de pesagem
	Botão de parada de emergência: Movimento	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação	
	Interruptor de caminhada: ação	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação	
	Dispositivo de aviso de inclinação do corpo: Movimento	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação	
	Alarme de sonoro: ação	✓	✓	✓	✓	✓	Operador	Operação	
	Painel: danificado		✓	✓	✓	✓	Operador	Visualmente	

ATENÇÃO!

- Os ensaios devem ser efetuados por organizações profissionais e pessoal devidamente qualificado.
 - Os registros devem ser preenchidos e mantidos após muitas mudanças ou muitas reparações.
 - Os resultados da inspeção e teste devem ser registrados e retidos.
 - Durante a manutenção e manutenção, não deixe o óleo hidráulico escorrer para o solo para evitar poluição.
-



3.3 Manutenção e instrução

Visão geral

As seguintes informações são utilizadas para ajudar a efetuar as reparações e procedimentos descritos neste manual.

Segurança e processo

A sua segurança e a segurança dos outros devem ser a primeira consideração na manutenção do equipamento. E ao mesmo tempo estar ciente do perigo de objetos pesados. Não mova componentes pesados sem assistência mecânica. Não coloque itens pesados em locais instáveis. Ao levantar peças do equipamento, certifique-se de fornecer suporte adequado. Ao levantar uma parte do equipamento, certifique-se de fornecer suporte adequado.

Limpe

1. O mais importante para garantir uma longa vida útil da máquina é garantir que o pó e objetos estranhos não entrem em componentes críticos. Deve tomar medidas preventivas para garantir os assuntos acima referidos. As proteções, tampas, vedações e filtros são utilizados para evitar a limpeza do ar, do combustível e do óleo hidráulico; No entanto, estes artigos devem ser mantidos regularmente para garantir um bom funcionamento.
2. Sempre que desligar as linhas de ar, combustível ou óleo hidráulico, deve limpar as áreas adjacentes, assim como as aberturas e conexões. Todas as aberturas devem ser fechadas ou cobertas assim que a linha ou componente for desconectado para evitar a entrada de objetos estranhos.
3. Todas as peças devem ser limpas e inspecionadas durante o serviço ou manutenção para garantir que todas as passagens e aberturas não estejam bloqueadas. Todas as peças devem ser cobertas para se manterem limpas. Todas as peças devem ser limpas antes de instalá-las. As peças novas devem ser colocadas na caixa até que estejam prontas para uso.

Desmontagem e instalação dos componentes

1. Se forem necessários os dispositivos auxiliares mecânicos, devem ser usados dispositivos de elevação ajustáveis sempre que possível. Todas as lingas (correntes, cabos de aço, etc.) devem ser paralelas umas às outras e o mais perpendicular possível à parte superior da peça a ser levantada.
2. Se o componente tiver que ser removido em um ângulo, observe que o olhal ou suporte similar terá uma capacidade de carga reduzida porque o ângulo entre a estrutura de suporte e o componente é inferior a 90°.
3. Se não for possível remover as peças, verifique se todas as porcas, parafusos, cabos, suportes, fios, etc. foram removidos e não são perturbados por peças adjacentes.

Desmontagem e remontagem dos componentes

Ao desmontar ou remontar componentes, as etapas devem ser concluídas em sequência. Uma peça deve ser completamente desmontada ou montada antes de começar a trabalhar na próxima peça. Seu trabalho deve ser verificado o tempo todo para confirmar que nenhum item foi perdido. Não faça nenhum ajuste além dos recomendados neste manual até que a aprovação adequada tenha sido obtida.

Peças de ajuste de pressão



Ao montar as peças sob pressão, lubrifique as superfícies de acoplamento com um composto anti-adesivo ou à base de sulfeto de molibdênio.

Rolamento

1. Quando o rolamento for removido, ele deve ser coberto para evitar a entrada de poeira ou desgaste. Limpe o rolamento com um solvente de limpeza não inflamável e seque à sombra. Ar pressurizado pode ser usado, mas não gire os rolamentos.
2. Se os rolamentos e as esferas (roletes) aparecerem depressões, lacunas ou queimaduras, os rolamentos devem ser descartados.
3. Se o rolamento estiver em condições de ser reparado, aplique uma leve camada de óleo e enrole-o em um pedaço limpo de papel encerado. Não desenrole rolamentos reutilizáveis ou novos até que estejam prontos para instalação.
4. Rolamentos novos ou usados devem ser lubrificados antes da instalação. Ao pressionar o rolamento no suporte do rolamento ou furar, a pressão deve ser aplicada à estrutura externa do rolamento. Se o rolamento for montado no eixo, a pressão deve ser aplicada à estrutura interna do rolamento.

Junta

Verifique se os orifícios de forro estão alinhados com as aberturas na peça de acoplamento. Se for necessário lubrificar o forro manualmente, use material de forro ou outro material de espessura equivalente. Certifique-se de cortar o orifício no lado direito, pois o forro em branco pode causar sérios danos ao sistema.

Utilização de parafusos e torque de aplicação

1. As peças de fixação de auto-bloqueio, tais como os fechos de nylon e os fechos de deformação rosca-dos, não são reinstalados após a remoção. Ao instalar as peças de fixação de auto-bloqueio, deve utilizar sempre novas ferragens substituídas.
2. Utilize os parafusos de comprimento correto. Os parafusos demasiado compridos podem pressionar contra a parte relevante antes de apertar a cabeça. Se o parafuso for demasiado curto, não há rosca de combinação suficiente para fixar corretamente a peça, e apenas parafusos do mesmo tamanho que o parafuso original devem ser utilizados antes de o parafuso ser reinstalado.
3. Se nenhum requisito específico de torque for fornecido no texto, os valores de torque padrão devem ser usados em parafusos e porcas de aço tratados termicamente, de acordo com a prática recomendada na oficina.

Linhas e cabos de lubrificação

Ao desligar ou desmontar linhas hidráulicas e fios do equipamento, devem estar claramente marcados e rotulados. Isto garante que a reinstalação está correta.

Sistema hidráulico

1. Manter a sistema limpo. Se forem encontradas partículas de metal ou borracha no sistema hidráulico, todo o sistema deve ser drenado e lavado.
2. Desmonte e monte os componentes em uma superfície de trabalho limpa. Limpe todas as peças metálicas com um solvente não inflamável. Lubrifique as peças conforme necessário para facilitar a montagem.

Lubrificante



As peças aplicáveis devem ser reparadas nos intervalos especificados usando a quantidade, tipo e grau de lubrificante recomendados neste manual. Se o lubrificante recomendado não estiver disponível, entre em contato com seu fornecedor local para adquirir um lubrificante equivalente que atenda ou exceda as especificações listadas no manual.

Bateria

Limpe a superfície da bateria com uma escova não metálica e uma solução de bicarbonato de sódio e lave com água. Após a limpeza, deixe a bateria secar bem e revestir os postes do terminal com produtos químicos de anti-corrosão.

3.4 Informações relacionadas à lubrificação

Sistema hidráulico

1. Os contaminantes são um grande perigo em sistemas hidráulicos. Os contaminantes podem entrar no sistema por diversos meios, como óleo hidráulico insuficiente ao realizar trabalhos de manutenção, entrada de umidade, graxa, aparas de metal, areia, etc., ou a formação de cavidades na bomba por falta de óleo na linha de alimentação .
2. As peças de trabalho dos componentes são projetadas e fabricadas com tolerâncias muito pequenas, portanto, mesmo uma pequena quantidade de sujeira ou material estranho que entra no sistema pode causar desgaste ou danos aos componentes e, muitas vezes, causar falhas no trabalho. Todas as precauções devem ser tomadas para manter o óleo hidráulico limpo, incluindo o óleo de reserva armazenado. Os filtros do sistema hidráulico devem ser inspecionados, limpos e/ou substituídos conforme necessário em intervalos especificados conforme necessário. E verifique novamente o filtro de metal quanto a partículas de metal.
3. Um óleo turvo indica alto teor de água no óleo, o que pode levar ao crescimento orgânico que pode levar à oxidação ou corrosão. Se isso acontecer, o sistema deve ser drenado, lavado e reabastecido com óleo limpo.
4. Não é aconselhável misturar diferentes marcas ou tipos de óleos porque eles não contêm os mesmos aditivos essenciais ou viscosidades de óleo semelhantes. Recomenda-se a utilização de óleo mineral de alta qualidade com viscosidade adequada à temperatura ambiente da máquina.

NOTA: partículas de metal podem aparecer no óleo ou filtro de uma máquina nova devido ao desgaste das peças de malha.



Tabela 3-3 Uso de óleo

Posição de reabastecimento	Tipos	Temperatura e modelo aplicáveis	Quantidade de enchimento teórica	Intervalo de troca de óleo/h	Observação
Sistema hidráulico	Óleo hidráulico	Adicione óleo hidráulico antidesgaste AE46 quando a temperatura ambiente estiver acima de 0°C;	11 L 2,86 gal	Geralmente 2 anos de uso normal ou 2000 horas de operação	/
		Quando a temperatura estiver acima de -15°C e abaixo de 0°C, adicione óleo hidráulico de baixa temperatura HV32;			
		Quando a temperatura for -15°C e abaixo, adicione óleo hidráulico HS22;			
		Para clientes com requisitos especiais, adicione óleo hidráulico de acordo com os requisitos específicos.			

Tabela 3-4 Tabela de comparação de tipos de óleo semelhantes no doméstico e no exterior

Número de série	Classificação	Óleo hidráulico
	Nomes	Óleo hidráulico antidesgaste
1	Petróleo da China	AE46, HV32, HS22
2	Mobil	DTE 11M, 13M, 15M
3	SHELL	Tellus 22, 32, 46
4	CALTEX	Rando oil HD32, 46
5	CASTROL	Hyspin AWS 15, 32, 46 Hyspin AWS 15, 32, 46
6	TOTAL	AZOLLAZS 32, 46
7	BP	Bartran HV22 Energol HLP-HM 32, 46



ATENÇÃO!

- Use o óleo hidráulico recomendado pela XCMG Fire-fighting e não misture óleos de marcas diferentes.
- O óleo hidráulico não deve ser usado por mais de 24 meses, após 24 meses não pode ser usado mesmo após a filtragem.
- Mantenha o nível de óleo do óleo e reabasteça-o quando o nível de óleo estiver abaixo do valor especificado.

ATENÇÃO!

Antes de abastecer o óleo, espere que a temperatura do equipamento reduzir para a temperatura ambiente antes de abastecer, caso contrário, poderá causar respingos e causar queimaduras.

Ciclo de uso do óleo hidráulico

O ciclo de troca de óleo hidráulico é geralmente de 2 anos de uso normal ou 2.000 horas de operação.

O usuário deve amostrar e testar regularmente o óleo hidráulico. Para produtos em uso normal, recomenda-se amostrar uma vez por ano; para produtos com trabalho frequente e ambientes agressivos, recomenda-se amostrar uma vez por trimestre. Sempre que o óleo hidráulico estiver gravemente poluído, deve ser filtrado ou substituído a tempo.

ATENÇÃO!

- Sempre que o óleo hidráulico estiver gravemente poluído, deve ser filtrado ou substituído a tempo, e o elemento filtrante do filtro de retorno de sucção do tanque de óleo hidráulico deve ser substituído ao mesmo tempo.
- Selecione o óleo hidráulico apropriado dos graus fornecidos de acordo com a temperatura ambiente.
- Este produto é uma transmissão totalmente hidráulica, e a qualidade, viscosidade e limpeza do óleo hidráulico são muito importantes para o funcionamento normal da plataforma elevatória móvel de trabalho. Se você ignorar a substituição do óleo hidráulico, isso levará facilmente a várias falhas da máquina e reduzirá seriamente sua vida útil. A empresa não será responsável por todas as consequências de sua falha em trocar e filtrar o óleo hidráulico conforme você não segue as instruções.

O nível de poluição de partículas sólidas de óleo hidráulico é: não superior a 17/14 quando adicionado ao tanque de óleo hidráulico e não superior a 19/16 durante o uso.



Tabela 3-5 Julgamento de poluição por óleo hidráulico

Exterior Cor	Cheiro	Contaminação Status	Medidas de tratamento
Nenhum transparente Variação Mudança	Normal	Não tem contaminação	Continuar a usar
Transparente Escurecer Escuro	Normal	Misturado com outros óleos	Se a viscosidade for aceitável, você pode continuar a usar
Transparente Clarão e brilhante	Normal	Aparas de metal misturadas	Troca o óleo ou filtro
Tem transparente Ponto preto manchas pretas	Normal	Misturado com impurezas	Troca o óleo ou filtro
Preto amarronzado	Malcheiroso	Deterioração oxidativa	Troca o óleo
Cor leitosa	Normal	Misturado com ar ou água	Separe a umidade ou troque o óleo

Se o óleo hidráulico estiver seriamente poluído, mas não deteriorado, o óleo hidráulico precisa ser filtrado e reutilizado. Se o óleo hidráulico estiver estragado e não puder mais ser usado, o óleo hidráulico deve ser substituído. Veja [Tabela 3-4](#) sobre a seleção de óleo hidráulico, ao substituir o óleo hidráulico, o tanque de óleo deve ser limpo para evitar a contaminação do óleo.

ATENÇÃO!

Devem ser tomadas medidas eficazes para evitar que o sistema hidráulico caia na sujeira durante a montagem, instalação, manutenção e reparo.

Uso do óleo hidráulico

Modelo	Posição mínima de óleo
XG0807AC	8 L/2,08 gal

1. Verificação de nível de líquido

O tanque de óleo hidráulico está no lado direito da estrutura, abra a bandeja hidráulica, você pode ver o tanque de óleo, preste atenção para verificar a quantidade de óleo quando a plataforma de trabalho de elevação móvel estiver no estado de transporte. O tanque de óleo hidráulico é translúcido, com escalas de volume marcadas na frente e nas laterais, que podem ler diretamente o volume de óleo existente. Ao



verificar o nível de óleo, mantenha-o não inferior ao nível mínimo de óleo, conforme mostrado no diagrama abaixo.

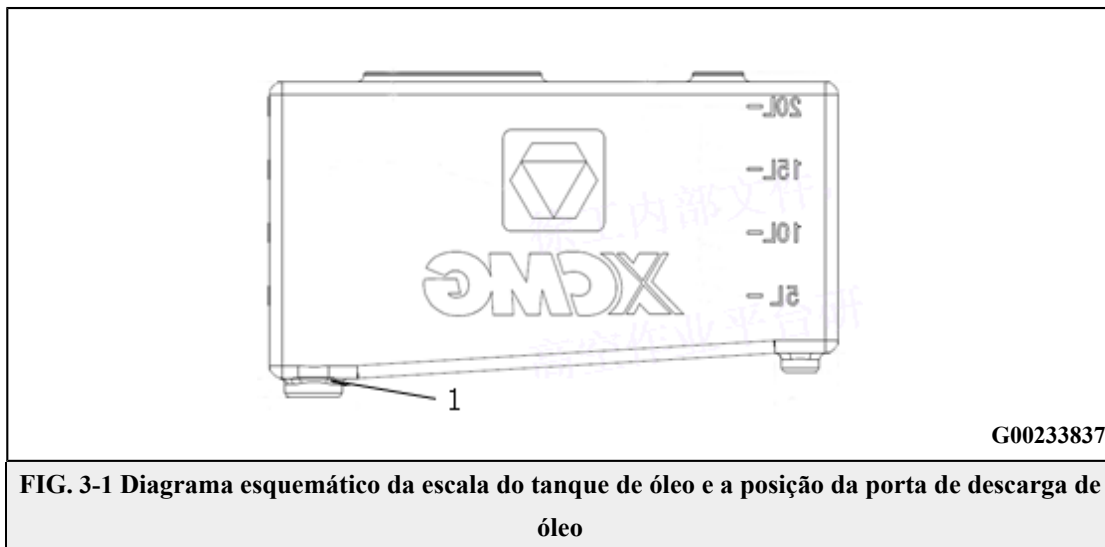


FIG. 3-1 Diagrama esquemático da escala do tanque de óleo e a posição da porta de descarga de óleo

1	Porta de drenagem de óleo
---	---------------------------

⚠ ATENÇÃO!

Ao verificar o nível do óleo hidráulico, o veículo deve estar no estado de transporte e a lança deve estar totalmente retraída.

⚠ ATENÇÃO!

O nível do óleo hidráulico só pode ser verificado quando a plataforma elevatória móvel estiver parada e o sistema hidráulico estiver completamente resfriado à temperatura ambiente. Caso contrário, você pode ser gravemente queimado!

2. Reabastecer

No estado de transporte, mantenha o nível de óleo não inferior ao nível mínimo de óleo, caso contrário, o óleo hidráulico deve ser reabastecido a tempo.

Método de reabastecimento de óleo: desaperte a tampa preta plana do tanque de combustível no tanque de combustível e adicione óleo hidráulico do mesmo grau. Veja a seleção de óleo hidráulico [Tabela 3-4](#)



A mistura de diferentes graus de óleo hidráulico alterará as características do óleo e causará danos ao equipamento. Ao reabastecer o óleo hidráulico, o óleo adicionado deve ser do mesmo grau de óleo hidráulico usado pela plataforma de trabalho elevatória móvel.

Substituição de óleo hidráulico

A limpeza é o indicador mais importante para a manutenção de sistemas hidráulicos. Ao reabastecer, evite que poeira ou outros contaminantes entrem no sistema. Mesmo pequenas partículas podem causar o bloqueio de válvulas, bombas e outros componentes.

Antes de trocar o óleo hidráulico, a lança deve ser elevada até a altura máxima de trabalho e a energia deve ser desligada. E prepare um recipiente para armazenar óleo hidráulico residual.

Passos de substituição

1. Coloque o recipiente preparado sob a saída de óleo do tanque de óleo hidráulico, veja a localização da saída de óleo [FIG. 3-1](#)
2. Desaperte o bujão de drenagem no fundo do tanque para drenar o óleo hidráulico.
3. Remova todas as mangueiras do tanque e drene o máximo possível de fluido hidráulico das mangueiras.



ATENÇÃO!

Todas as seções de mangueiras e conexões são marcadas para fácil reinstalação.

Limpe todas as interfaces.

1. Substitua o elemento do filtro de óleo e reinstale o elemento do filtro de óleo.
2. Substitua as mangueiras defeituosas.
3. Encha o tanque com óleo novo depois de conectar as mangueiras de sucção e retorno.
4. Corte a linha de retorno de óleo no tanque e conecte a linha de retorno de óleo a outros recipientes.
5. Ligue a bomba da bateria e conduza a lança para o estado de transporte. Mantenha a bomba da bateria funcionando até que o óleo novo seja descarregado do circuito de retorno de óleo e desligue a energia.
6. Limpe ou substitua a linha de retorno do tanque.
7. Conecte o tubo de retorno de óleo do tanque de óleo, verifique o nível de óleo e reabasteça até a capacidade necessária.

ATENÇÃO!

Conecte o tubo de retorno de óleo do tanque de óleo, verifique o nível de óleo e reabasteça até a capacidade necessária.

ATENÇÃO!

- O óleo hidráulico usado e as juntas do filtro de óleo devem ser eliminados de forma eficiente de acordo com as leis e regulamentos nacionais.
- O fluido hidráulico usado deve ser descartado adequadamente para evitar que respingue no solo.
- Ao adicionar ou substituir o óleo hidráulico, certifique-se de que o óleo hidráulico atenda aos seguintes padrões de limpeza. O nível de poluição por partículas sólidas do óleo hidráulico adicionado ao tanque não deve exceder 17/14.

Tratamento de óleo de descarte e graxa usada

Todos os tipos de óleo, como óleo lubrificante, utilizados na plataforma móvel de trabalho de elevação causarão poluição direta ou indireta ao meio ambiente. O óleo lubrificante é tóxico e deve ser descartado de acordo com os regulamentos ambientais locais se não puder ser usado mais. Recicle os lubrificantes usados usando instalações de descarte de resíduos permitidas, incluindo instalações licenciadas fornecidas por depósitos de serviços municipais e oficinas de automóveis. Em caso de dúvida, entre em contato com a agência de proteção ambiental local para obter assistência no descarte adequado de lubrificantes usados.



ATENÇÃO!

É proibido despejar líquidos residuais em canos de esgoto, superfícies de solo, rios, etc. à vontade. O líquido residual da máquina deve ser drenado para um recipiente apropriado para descarte adequado.

Sempre que possível reciclar ao máximo as substâncias nocivas, caso contrário, serão multadas ou punidas pelos órgãos competentes.

3.5 Teste de vazamento interno de cilindro de óleo

Use o seguinte método para medir o valor máximo de vazamento interno do cilindro hidráulico.

Queda de plataforma

Queda de plataforma em relação ao solo. Eleve a plataforma até à altura máxima. Corte a alimentação elétrica e permita uma queda máxima de 20mm em 20min.

Guia para reparo de pinos e rolamentos compostos

Rolamento de fios enrolados

1. Deve remover e verificar se a junta de pino tem as seguintes condições:
 - As juntas estão excessivamente desorganizadas.
 - Ruído emitido das juntas durante a operação.
2. Substitua o rolamento dos fios enrolados se alguma das seguintes condições for encontrada.
 - Desgaste ou separação das fibras na superfície do revestimento.
 - Suportes de rolamentos quebrados ou danificados.
 - O rolamento se deslocou ou girou dentro de sua carcaça.
 - Detritos embutidos na superfície do revestimento.
3. O pino deve ser substituído se alguma das seguintes condições for encontrada (o pino deve ser devidamente limpo antes da inspeção);
 - Desgaste detectável na área de rolamentos.
 - Aparecem a decapagem, ruído, arranhão ou desgaste na superfície do pino.
 - Rolamentos enferrujados na área de rolamentos.
4. Remontagem de juntas de pinos usando rolamentos de fios enrolados.
 - Toda a sujeira e detritos devem ser soprados para fora da carcaça e o rolamento e a carcaça do rolamento devem estar livres de qualquer sujeira.
 - Os rolamentos/pinos devem ser limpos com solvente para remover toda graxa e óleo, os rolamentos de fios enrolados são juntas secas e não devem ser lubrificadas.
 - Os pinos devem ser inspecionados para garantir que estejam livres de rebarbas, quebras e marcas de desgaste, o que pode causar danos aos rolamentos durante a instalação e operação.



3.6 Descarte

Com operação e manutenção normais, de acordo com o Manual de Operação e Segurança e o Manual de Reparo e Manutenção, a vida útil do equipamento é de aproximadamente 10 anos.

⚠ ATENÇÃO!

Como descartar: Siga rigorosamente as normas locais para descartar.



Capítulo 4 Chassi, braço de tesoura, bancada de trabalho

4.1 Manutenção e instalação do chassi

Remover a bateria

⚠ ATENÇÃO!

Antes de remover a bateria, a alimentação elétrica do carregador e de toda a máquina deve ser cortada.

1. Abra a porta esquerda e a bateria é instalada conforme mostrado no diagrama.





2. Remova a barra de proteção acima da bateria e as porcas e arruelas de montagem, como mostrado no diagrama.



3. Rotule e desconecte os fios conectados à bateria, como mostrado no diagrama. (Ao desconectar os fios, tome cuidado para evitar danos à bateria devido a uma conexão falsa entre os terminais positivos e negativos da bateria)
4. Remova o a bateria.



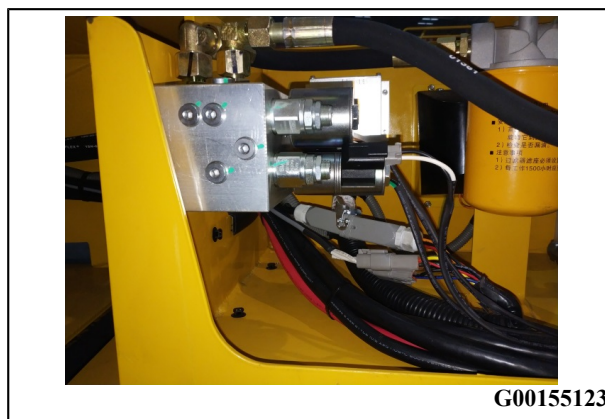


Desmontagem do bloco de válvulas hidráulicas

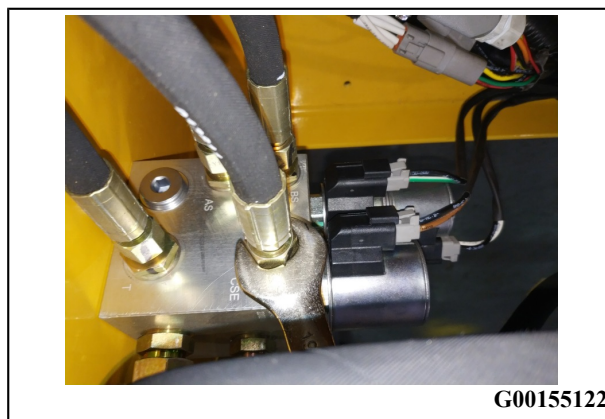
ATENÇÃO!

Ao instalar mangueiras e conectores de tubos desmontados, o torque deve ser o especificado. O fluido hidráulico quente ou pulverizado pode ser prejudicial, portanto, certifique-se de que o fluido hidráulico esteja frio antes de remover o tanque.

1. Abra a porta direita e o bloco de válvulas hidráulicas é instalado conforme mostrado no diagrama.



2. Rotule, desconecte e plugue as mangueiras e conexões de tubos no bloco de válvulas, como mostrado no diagrama.
3. Desaparafuse o parafuso de ajuste montado no lado esquerdo do bloco de válvulas
4. Remova o bloco de válvula.





Desmonte a unidade de potência hidráulica.

ATENÇÃO!

Ao instalar mangueiras e conectores de tubos desmontados, o torque deve ser o especificado. O fluido hidráulico quente ou pulverizado pode ser prejudicial, portanto, certifique-se de que o fluido hidráulico esteja frio antes de remover o tanque.

1. Abra a porta direita.
2. Rotule, desconecte os cabos da unidade de potência, tampe mangueiras e conexões de tubos na bomba hidráulica.



3. Desaparafuse os parafusos de fixação montados na parte frontal e inferior da unidade de potência
4. Remova junto com a placa de montagem inferior da unidade de potência.



Remova o tanque de óleo hidráulico

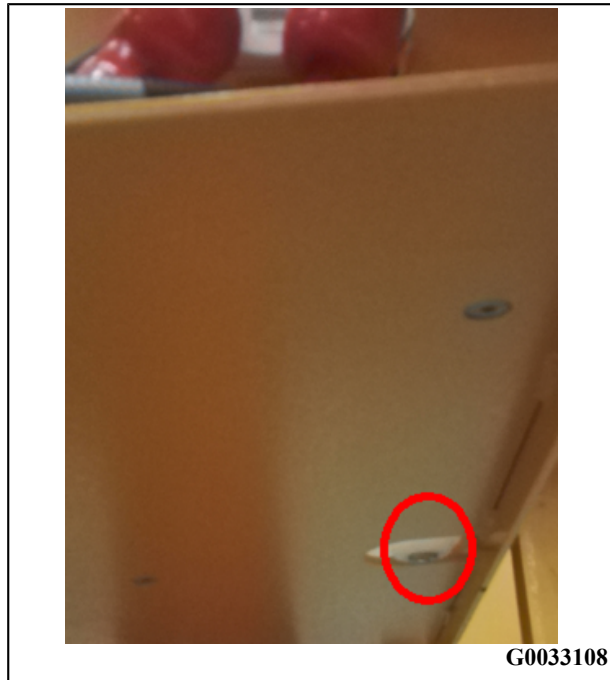
ATENÇÃO!

Ao instalar mangueiras e conectores de tubos desmontados, o torque deve ser o especificado. O fluido hidráulico quente ou pulverizado pode ser prejudicial, portanto, certifique-se de que o fluido hidráulico esteja frio antes de remover o tanque.

1. Abra a porta direita.



2. Drene o óleo hidráulico da porta de drenagem do tanque hidráulico



3. Rotule, desconecte e plugue as mangueiras e conexões de tubos no tanque de óleo hidráulico, como mostrado no diagrama.





4. Desaparafuse o parafuso de fixação montado no fundo do tanque hidráulico e retire-o, como mostrado no diagrama.
5. Retire o tanque de óleo hidráulico



Remova o cilindro de direção

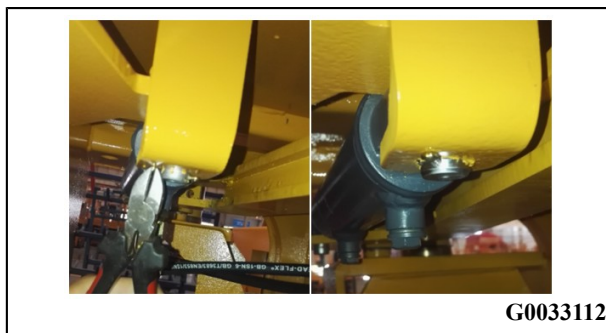


Ao instalar mangueiras e conectores de tubos desmontados, o torque deve ser o especificado.

1. Rotule, desconecte e plugue as mangueiras e conexões de tubos no cilindro de direção, como mostrado no diagrama.



2. Remova o pino e o pino da abertura que conecta o cilindro de direção à haste de direção e ao chassi, como mostrado no diagrama.
3. Remova o cilindro de direção.





4.2 Lança de cisalhamento

Utilização do suporte de manutenção

AVISO!

Se for necessário um suporte de lança de elevação para a manutenção, o suporte de manutenção deve ser utilizado

1. Controle o motor de arranque do solo e eleve a plataforma a uma altura adequada acima do solo;
2. Levante o suporte de manutenção para uma posição vertical e bloqueie o suporte de manutenção no lugar;
3. Baixe lentamente a plataforma para o tubo transversal de suporte de lança, em contacto com o suporte de manutenção, e desligue o motor.

ATENÇÃO!

Mantenha as mãos afastadas do suporte de manutenção ao baixar para evitar ferimentos às mãos.

AVISO!

Certifique-se de que o suporte de manutenção está bloqueado numa posição vertical antes de baixar a plataforma

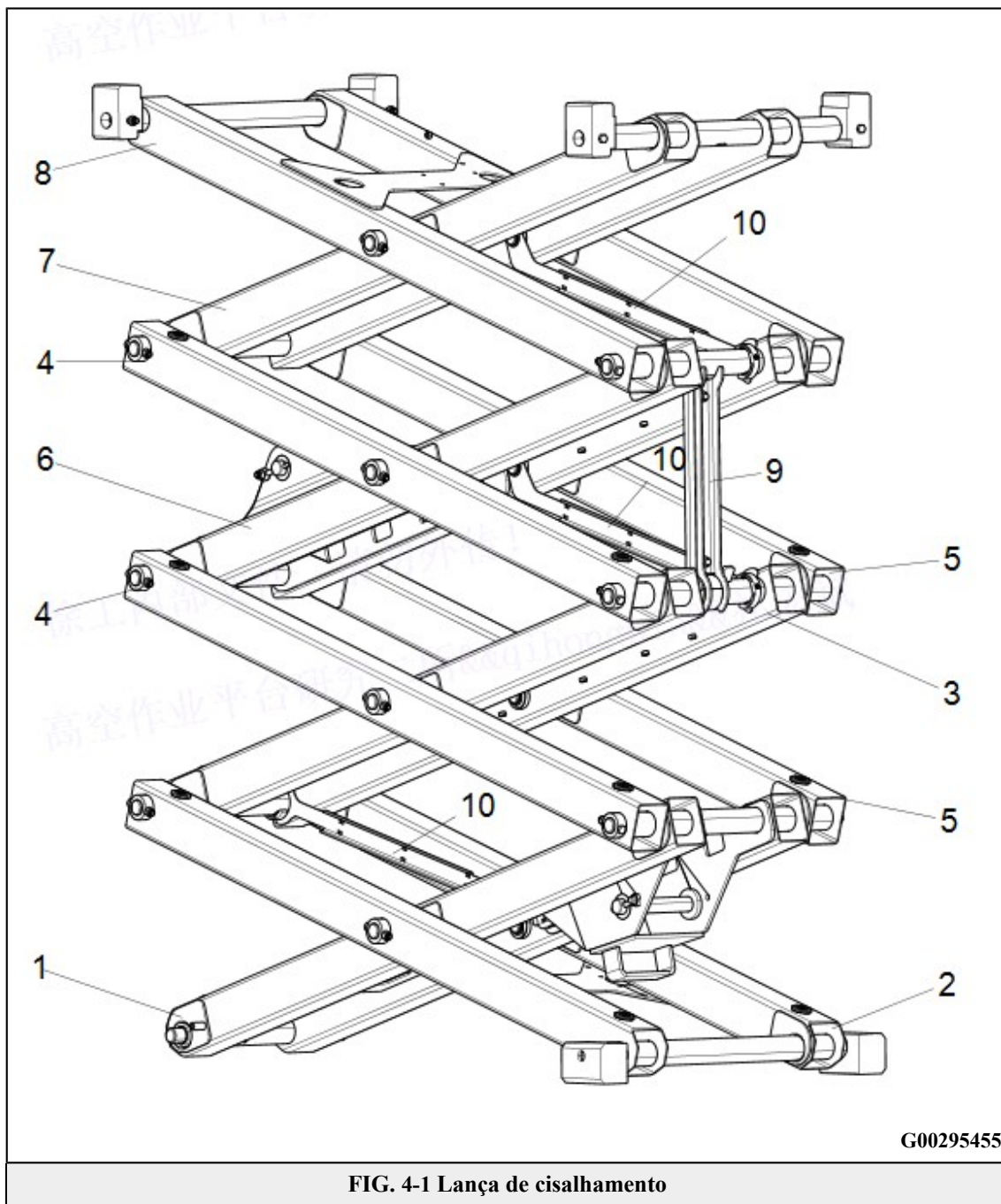
Não continue a baixar a plataforma depois de o suporte de serviço estar em contacto com o tubo transversal da lança de cisalhamento, se continuar a baixar para aplicar a força de extrusão, poderá danificar a barra transversal de suporte de lança.

Como remover a lança de cisalhamento

AVISO!

Não é recomendável que os usuários desmontem a lança de cisalhamento da tesoura por si mesmos, a remoção de plataforma requer equipamento de manutenção profissional, oficinas e profissionais relacionados. Se não utilizar equipamentos de manutenção profissional, oficinas ou falta de profissionais relevantes, a remoção privada da lança de cisalhamento pode levar aos ferimentos ao pessoal e danos graves nos componentes.

Se houver algum problema com a lança do cisalhamento, contacte diretamente o seu escritório XCMG mais próximo.



G00295455

FIG. 4-1 Lança de cisalhamento

Tabela 4-1 Lança de cisalhamento

1	Um conjunto de lanças internas	6	Três conjuntos de lanças internas
2	Um conjunto de lanças externas	7	Quatro conjuntos de lanças internas



Tabela 4-1 Lança de cisalhamento(Contínua)

3	Dois conjuntos de lanças internas	8	Quatro conjuntos de lanças externas
4	2ª e 3ª lanças externas	9	Suporte de manutenção
5	2ª e 3ª lanças externas	10	Suporte de encaminhamento de cabos

4.3 Plataforma de trabalho

Remoção da caixa de controle elétrico da plataforma

ATENÇÃO!

O contato com circuitos elétricos vivos pode resultar em ferimentos graves ou morte. Sempre remova os relógios, colares e outras jóias metálicas antes de operá-los.

ATENÇÃO!

Esta operação deve ser realizada com as lanças de cisalhamento em total retração.

As etapas são as seguintes:

1. Desconecte a fonte de alimentação externa e gire o interruptor de parada de emergência do controlador da plataforma e o controlador terrestre para a posição "OFF".
2. Localize o cabo que se conecta ao fundo da caixa de controle elétrico da plataforma.



3. Desconecte e marque o cabo da parte inferior da caixa de controle elétrico da plataforma, conforme mostrado;



G0033127

4. Remova a caixa de controle elétrico da plataforma e o suporte, conforme mostrado;
5. Remova e armazene corretamente a caixa de controle elétrico da plataforma e o suporte.



G0033128

Remoção da plataforma de trabalho



A capacidade de elevação de lingas utilizadas deve ser de pelo menos 300 kg.

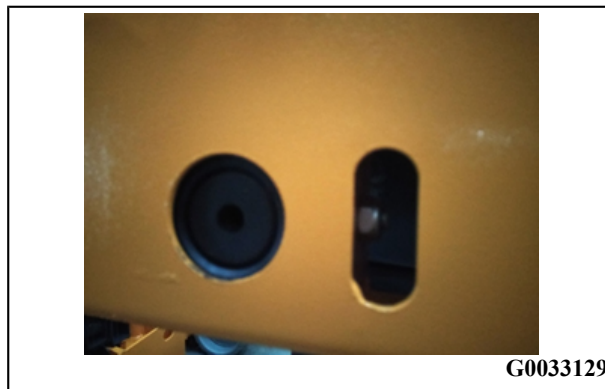
As etapas são as seguintes:

1. Baixe a plataforma até à posição de retração total, desconecte a fonte de alimentação externa e gire o interruptor de parada de emergência do painel de controle da plataforma e do painel de controle terrestre para posição "OFF".
2. Localize o cabo inferior que conecta a montagem da caixa de controle elétrico da plataforma e desconecte o cabo do fundo da caixa de controle, remova a



caixa de controle elétrico da plataforma e o suporte de montagem e coloque-o adequadamente.

3. Remova o parafuso no bloco deslizante da extremidade fixa na calha inferior da plataforma, como mostrado no diagrama.
4. Eleve e empurre a plataforma para fazer o bloco deslizante até a abertura da plataforma.
5. Remova a plataforma.



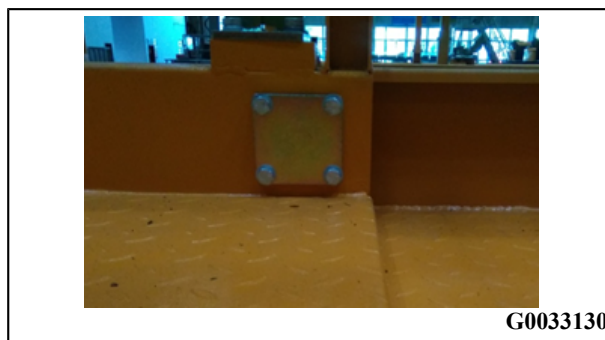
Remova a plataforma auxiliar (plataforma de extensão)

ATENÇÃO!

Durante a remoção da plataforma auxiliar, garanta que ela seja apoiada ou protegida de forma confiável pelas lingas para evitar que seja caída.

As etapas são as seguintes:

1. Baixe a plataforma de trabalho para a posição totalmente retraída ou remova a plataforma total primeiro.
2. Solte os parafusos que fixam os rolos em ambos os lados da plataforma auxiliar e remova os defletores como mostrado no diagrama;





3. Solte os parafusos que fixam os rolos em ambos os lados da plataforma principal e remova os defletores como mostrado no diagrama;
4. Eleve as extremidades da plataforma auxiliar e retire-as na direção da extensão.
5. Remova a plataforma auxiliar;



Como dobrar a plataforma
As etapas são as seguintes:

1. Retire os pinos das plataformas principais e auxiliares, como mostrado no diagrama;
2. Coloque os guarda-corpos da plataforma auxiliar dobrados para dentro;



3. Coloque os guarda-corpos da plataforma principal dobrados para dentro e pressionada livremente na parte superior dos guarda-corpos da plataforma auxiliar, conforme mostrado no diagrama.



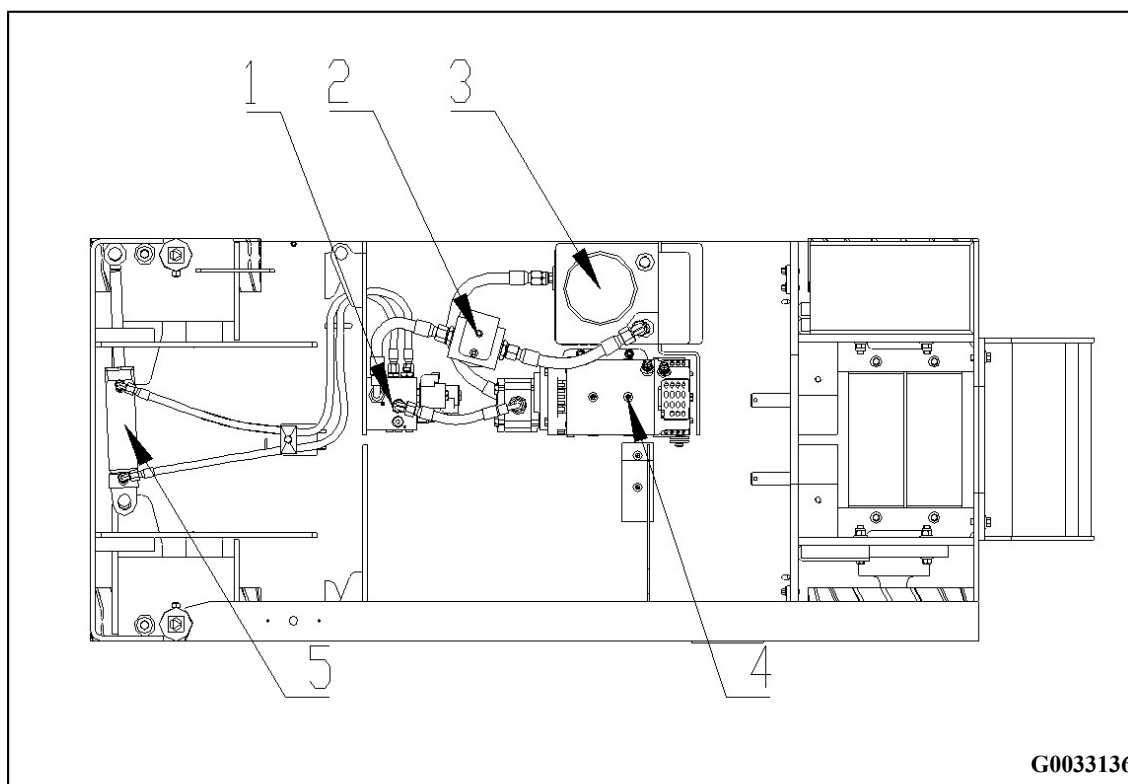


Capítulo 5 Reparação e manutenção do sistema

5.1 Arranjo dos principais componentes hidráulicos e pressão máxima de trabalho de todas as ações

A posição dos principais componentes hidráulicos e da válvula reguladora da pressão é mostrada na figura:

Descrição dos principais componentes hidráulicos e parâmetros de pressão de estrutura inferior

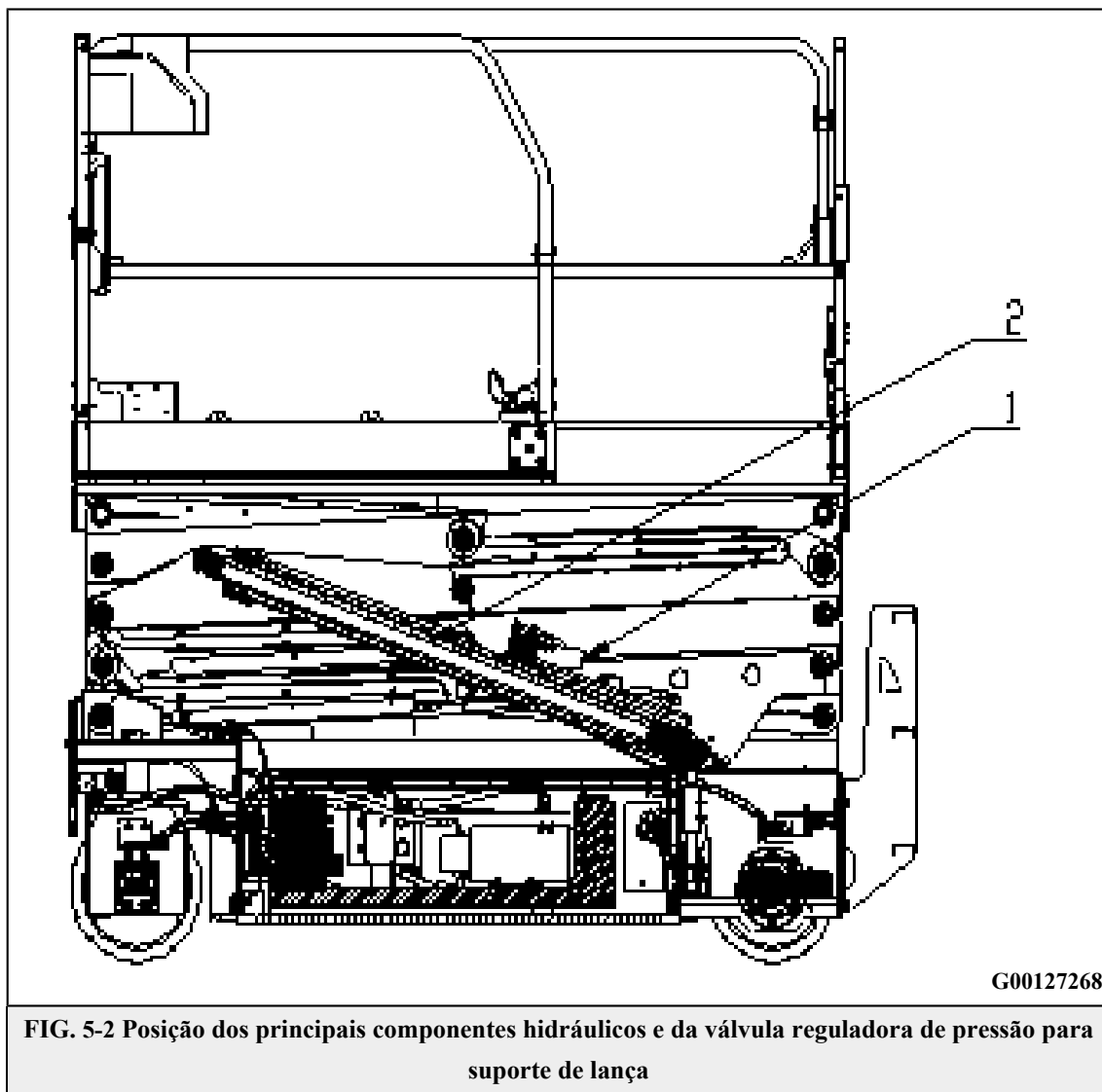


G0033136

FIG. 5-1 Posição dos principais componentes hidráulicos e da válvula reguladora da pressão

Nº.	Nome	Nº.	Nome	Nº.	Nome
1	Válvula principal de controle	2	Filtro de retorno de óleo	3	Tanque hidráulico
4	Unidade de potência	5	Cilindro de direção		

Posição dos principais componentes hidráulicos e da válvula reguladora de pressão para suporte de lança



Nº.	Nome
1	Válvula de controle de cilindro de amplitude
2	Cilindro de amplitude

A pressão do sistema hidráulico verificada e ajustada segue-se como mostrado na tabela abaixo

Tabela 5-1 Ajuste da pressão de transbordo do sistema

Item	Pressão do sistema	Pressão de direção
XG0807AC	21 Mpa 210 bar	12 Mpa 120 bar

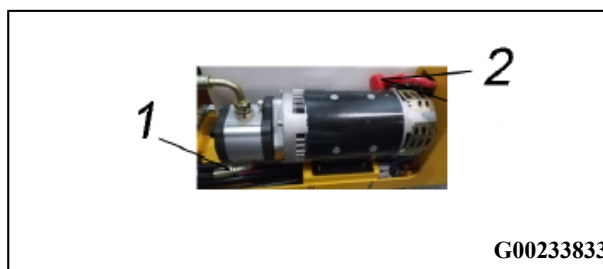


5.2 Desmontagem de bomba de óleo hidráulico

Este veículo utiliza uma bomba de engrenagem, acionada por um motor acionado por bateria.

Método de desmontagem de bomba de óleo hidráulico:

1. Desmonte as mangueiras hidráulicas conectadas à bomba de óleo (1), marque-as e vede-as corretamente, e tampe a porta de óleo da bomba de óleo.
2. Remova o cabo de conexão do motor (2), marque-o e proteja adequadamente o conector do cabo.



⚠️ ATENÇÃO!

Ao desmontar o tubo de óleo, a junta deve ser afrouxada lentamente para evitar ferimentos por respingos de óleo hidráulico de alta pressão.

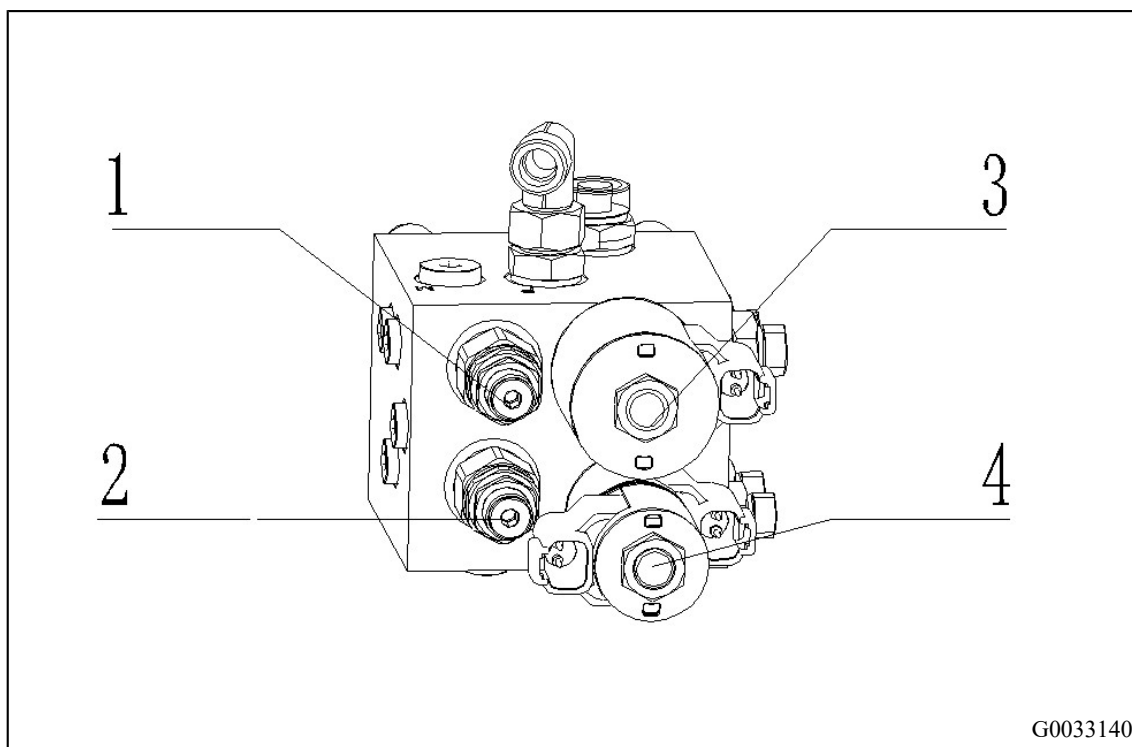
3. Retire o parafuso de fixação que fixa a bomba de emergência elétrica (1) e retire cuidadosamente a bomba.





5.3 Substituição de carretel de válvula

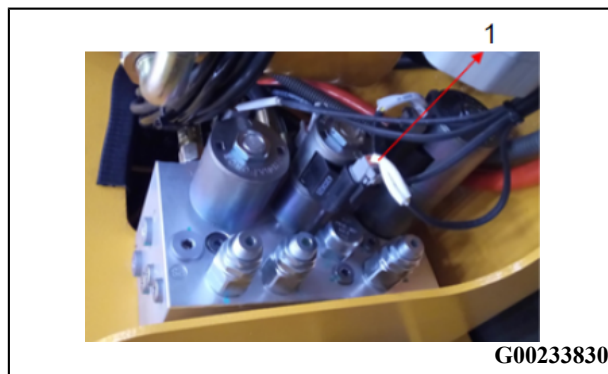
A posição de cada válvula de controlo na válvula é mostrada na figura.



G0033140

Nº.	Nome	Nº.	Nome
1	Válvula de transbordamento do sistema	2	Válvula de transbordamento da direção
3	Válvula eletromagnética de elevação	4	Válvula eletromagnética da direção

1. Retire o conector elétrico da bobina eletromagnética do carretel da válvula que precisa de ser substituído (1) e marque-o, como mostrado na figura;

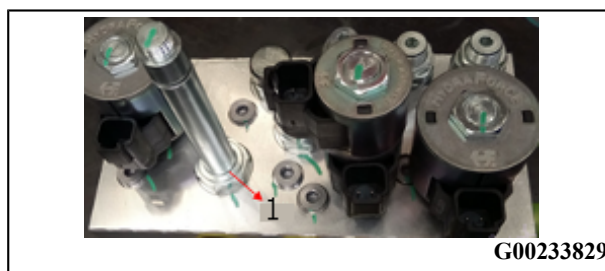


G00233830

2. Retire a porca de fixação da bobina, retire a bobina e guarde-a corretamente, como mostrado na figura;



3. Desaperte lentamente a bobina com uma chave inglesa, retire e guarde corretamente, como mostrado na figura;
4. Para evitar fugas excessivas de óleo, uma nova bobina precisa de ser rapidamente instalada e apertada de acordo com os requisitos de torque de aperto.

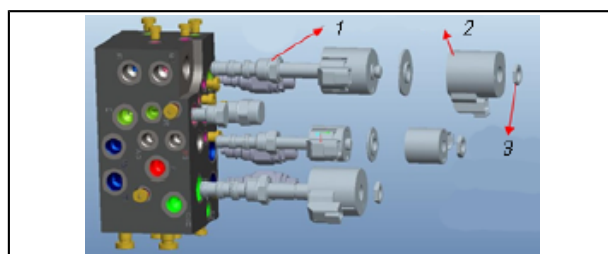


⚠️ ATENÇÃO!

No processo de afrouxamento do carretel da válvula (1), desaperte lentamente o conector, deixe a pressão do óleo drenar lentamente e não deixe o óleo sair.



5. Instale a bobina eletromagnética e aperte os parafusos de fixação enquanto coloque o conector elétrico.



G00252458

1	Desmontagem do parafuso de carretel de válvula
2	Bobina da válvula eletromagnética
3	Porca de aperto da bobina da válvula eletromagnética

5.4 Detecção da função da unidade de potência e ajuste de válvula de transbordamento de ação

1. Retire o tampão cego na interface de medição de pressão (M) no bloco principal de controle e instale a conexão de medição de pressão (a porta de medição de pressão é rosca G1/4), depois instale o manômetro de medição de pressão; o diagrama abaixo mostra como instalar o manômetro.



Tabela 5-2 Método de instalação do manômetro

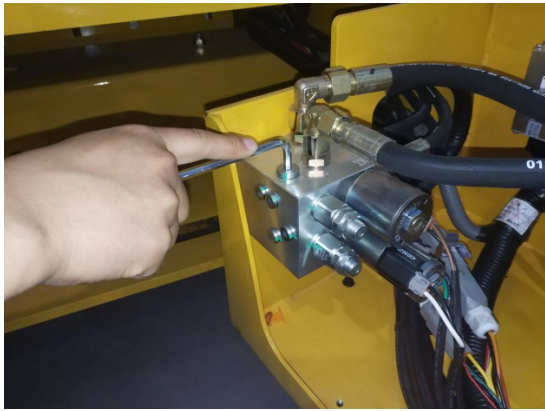


FIG. 5-3 Etapa 1:

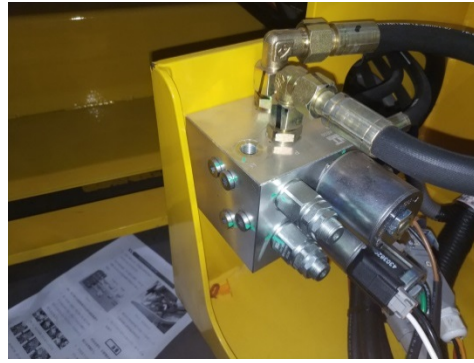


FIG. 5-4 Etapa 2:

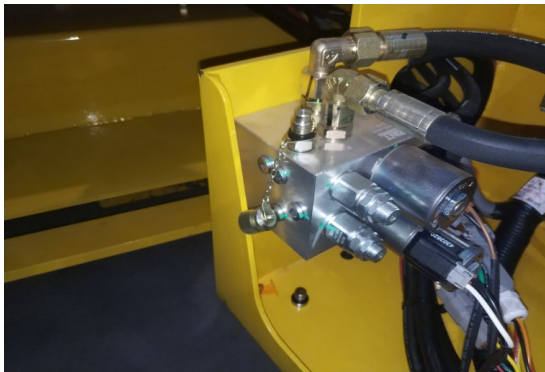


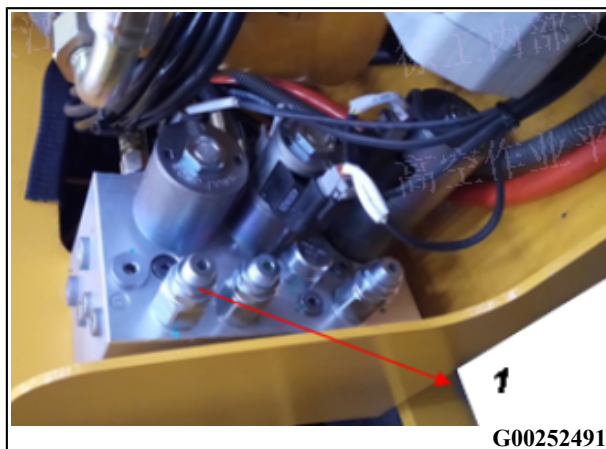
FIG. 5-5 Etapa 3:



FIG. 5-6 Etapa 4:



2. Encontre a posição da válvula de transbordamento do sistema do sistema na válvula de função, conforme mostrado no diagrama.
3. Coloque a carga nominal máxima sobre a plataforma, assegurando que ela seja colocada adequadamente.
4. Gire a chave para o controlador da plataforma e desligue o botão de parada de emergência no piso e na PCU da plataforma.



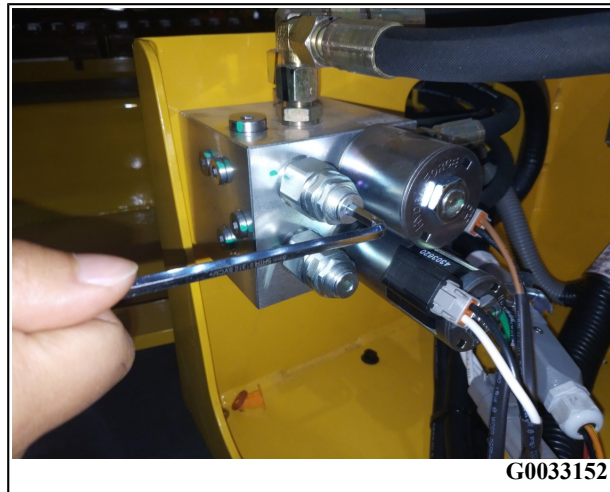
1	Válvula de transbordamento do sistema
---	--

5. Aperte a válvula de transbordamento do sistema com uma chave e desaparafuse a porca como mostrado na figura;



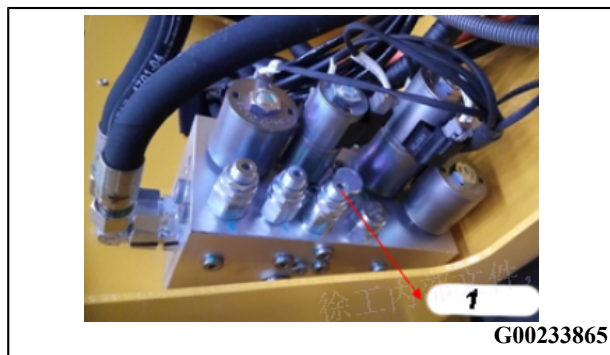


6. Enquanto gire o seletor de elevação da plataforma, gire o hexágono interno no sentido horário até que a plataforma suba para a posição mais alta. como mostrado na figura;
7. Retração completa da plataforma;
8. Adicione 1,2 vezes a carga nominal à plataforma e coloque-a adequadamente.
9. Tente elevar a plataforma;
10. Resultado correto: não é possível elevar a plataforma;
11. Resultado errado: se a plataforma for ainda elevada, gire o hexágono interno no sentido anti-horário até que a plataforma não possa ser elevada.
12. Instale bem a porca;
13. Remova o objeto pesado na plataforma;
14. Eleve a plataforma para a posição mais alta. Se a bomba estiver vazia ou a plataforma não alcançar a posição mais alta, adicione óleo hidráulico até que a bomba esteja funcionando corretamente. Não permita que o óleo transborde o tanque.



5.5 Ajuste da pressão da válvula de transbordamento da direção

1. Encontre a posição da válvula de transbordamento de direção (1) na válvula; conforme mostrado na figura
2. O medidor de pressão é conectado conforme o tipo [Tabela 5-2](#);
3. Tire a plataforma PCU da plataforma e opere-a no chão;





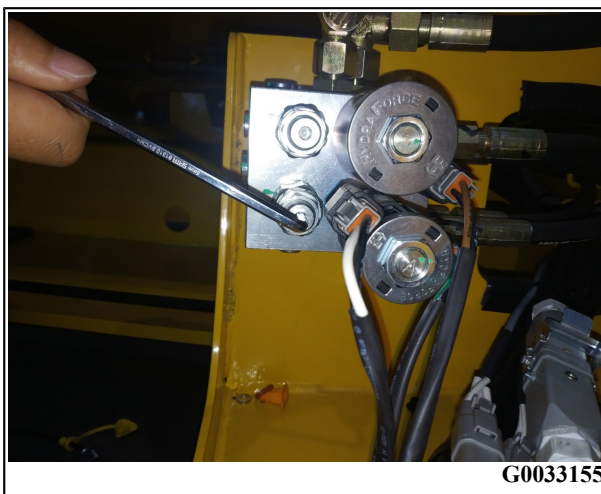
4. Gire a chave para o controlador da plataforma e desligue o botão de parada de emergência no piso e na PCU da plataforma.
5. Segure o punho de modo que o pneu gire para a posição de limite direito, mantenha o punho pressionado e observe a leitura do manômetro e anote a leitura, faça uma leitura
6. Segure o punho de modo que o pneu gire para a posição de limite esquerdo, mantenha o punho pressionado e observe a leitura do manômetro e anote a leitura;
7. Desligue a máquina. Desaperte a válvula de transbordamento do sistema com uma chave e a porca como mostrado na figura;



G0033154



8. Ajuste o hexágono interno, gire a pressão para aumentar a pressão e no sentido anti-horário para diminuir a pressão, como mostrado na figura;
9. Instale bem a porca;
10. Repita os passos 5-6 para confirmar o valor da pressão.



5.6 Ajuste do puxador de descarga de emergência

1. Eleve a plataforma de trabalho à altura de barra de apoio de segurança que pode ser erguido;
2. Montagem de barras de apoio de segurança;
3. Baixe a plataforma e suporte o braço do cisalhamento com uma barra de segurança, como mostrado na figura;





4. Aperte o punho da queda de emergência para fora até que não possa ser puxada;
5. Meça a distância entre a extremidade do punho e a porca de montagem. Resultado correto: a distância de medição não deve ser superior a 3 mm; Se o resultado estiver correto, salte para o passo 8;
6. Ajuste a porca de instalação;
7. Eleve a plataforma e baixe a barra de segurança;
8. Puxe o punho de desbloqueio 2~3 vezes para se certificar de que a ação está normal.



5.7 Utilização e manutenção da bateria

A bateria pode converter a energia elétrica na energia química e armazená-la na bateria ou converter energia química em energia elétrica e fornecê-la à carga. A bateria fornece principalmente energia para o veículo completo. A máquina precisa de ser inspecionada e mantida a cada 250h ou a cada trimestre, o que vier mais cedo. O estado da bateria é fundamental para o desempenho da máquina e o funcionamento seguro. Os níveis de eletrólitos inadequados ou cabos danificados e cablagem podem provocar danos nos componentes e situações perigosas.

1. Precauções para inspeção e manutenção regulares

- Verifique a aparência da bateria. A parte superior da bateria e a conexão dos terminais devem ser mantidas limpas, livres de poeira, sem corrosão e secas.
- Se houver líquido acima da bateria, isto pode significar que a bateria foi abastecida com água ou sobrecarregada, consulte o item 4 desta seção para conhecer as etapas de adição de água adequadas.
- Deve ser mantido limpo e seco. Se os terminais estiverem contaminados, eles devem ser afrouxados para limpar, em seguida, lubrificados com graxa limpa, sem ácido e resistente a ácidos;
- As ferramentas não devem ser colocadas sobre a bateria e não devem ser expostas ao sol durante muito tempo.
- Verifique sempre as portas de escape de ambos os lados da tampa da bateria para evitar que fique bloqueada por poeira, água gelada, etc., fazendo com que o corpo da bateria se deforme.
- A bateria deve ser mantida afastada de faíscas e temperaturas elevadas, e é proibido carregar a bateria num espaço confinado.
- Ao remover a fiação da bateria, tome cuidado para remover primeiro a fiação negativa da bateria e, em seguida, remova a fiação positiva da bateria.



- Verifique as baterias, cabos e ligações. Substitua o cabo danificado. Aperte todas as conexões soltas. Consulte a tabela abaixo para valores de torque, apertando todas as conexões de cabos com as especificações corretas para garantir um bom contato com os terminais. A conexão demasiado apertada ao terminal pode causar danos no terminal e uma conexão demasiado solta pode provocar o derretimento ou o fogo. Consulte a tabela abaixo para obter valores de torque adequados com base no tipo de terminais da bateria.

Tipo de terminal	Torque (lb/in)	Torque (N.m)
ELPT, EHPT, EUT,LT, WNT, DWNT, UT	95-105	11-12
EAPT,AP	50-70	6-8
IND	100-120	11-14
IT	30	3-4
ST	120-180	14-20

2. Carregamento da bateria

- O carregamento adequado é necessário para maximizar o desempenho da bateria. Tanto o carregamento insuficiente como o carregamento excessivo podem encurtar a vida útil da bateria.
- A bateria deve ser completamente carregada após cada utilização.
- Apenas carregue a bateria numa área bem ventilada.
- Verifique a altura do nível de eletrólito antes de carregar para garantir que os painéis positivos e negativos estão submersas por água antes de carregar.
- Antes de carregar, verifique se todos os tampões de injeção estão bem fixados à bateria.
- Não carregue as baterias com eletrólitos congelados.
- Evite carregar a temperaturas superiores a 49°C (120°F).
- O estado da metade da carga deve ser carregado e mantido uma vez por mês.
- Deve ser totalmente carregado antes do armazenamento ao longo prazo e deve ser carregado e mantido uma vez a cada 3 meses.
- O estado da metade da carga deve ser carregado e mantido uma vez por mês.
- Deve ser totalmente carregado antes do armazenamento ao longo prazo e deve ser carregado e mantido uma vez a cada 3 meses.

3. Desmontagem da bateria

- Antes de começar a desmontar a bateria, desligue o interruptor principal vermelho e certifique-se de que os fios das baterias ligados aos pólos positivos e negativos foram corretamente desligados.
- Durante a desmontagem da bateria, é colocada suavemente no chão para evitar impactos, e é estritamente proibida a sua inversão ou colocação na vertical.
- É estritamente proibida a ligação inversa! Caso contrário, poderá danificar o dispositivo elétrico do veículo.



ATENÇÃO!

Riscos de choque elétrico / queimaduras. O contato com circuitos elétricos vivos pode resultar em morte ou graves lesões pessoais. Retire todos os anéis, relógios e outros acessórios.

4. Adição de água na bateria

A frequência em que adiciona água depende do uso da bateria e da temperatura operacional. Verifique a bateria uma vez por semana para garantir a frequência de reabastecimento de água para sua aplicação. Normalmente, quanto mais tempo a bateria é usada, mais frequentemente é necessário adicionar água.

- Carregue completamente a bateria antes de adicionar água. Se os postes forem expostos, adicione água apenas às baterias descarregadas ou parcialmente carregadas. Neste caso, adicione apenas água suficiente para cobrir os postes, depois carregue e continue com o procedimento de enchimento de água abaixo.
- Abra o bujão de injeção e verifique a altura do nível dos eletrólitos.
- Se o nível do eletrólito estiver bem acima do poste, isso significa que não é necessária água.
- Se o nível de eletrólito não tiver submergido o poste, adicione água destilada ou desionizada e adicione água ao indicador de nível mais elevado.
- Após a adição de água, reinstale o bujão de enchimento de líquido na bateria.

ATENÇÃO!

Só as baterias de ácido de chumbo inundadas precisam de ser adicionadas com água, por favor não injete água em baterias de ácido de chumbo sem manutenção para evitar perdas desnecessárias

Evite o risco de ferimentos físicos.

As baterias contêm substâncias ácidas. Evite derramamento ou contato com substâncias ácidas na bateria. Se pingar no seu corpo, use água com gás para neutralizar o ácido da bateria.

5. Limpeza de bateria

- Verifique se todos os bujões de injeção estão bem fixados à bateria.
- Limpe a parte superior, os terminais e as conexões da bateria com um pano ou escova e uma mistura de bicarbonato de sódio e água
- Lave com água e seque com um pano limpo.
- Aplique uma camada fina de revestimento de proteção terminal.
- Mantenha a área à volta da bateria limpa e seca

ATENÇÃO!

Evite que as soluções de limpeza entrem no interior da bateria.

6. Teste de gravidade específico da bateria

Antes de verificar a bateria, por favor, note:

- Use vestuário de proteção e óculos de proteção.
- Liberte o fecho da bateria, gire o banco da bateria e tire-o do chassis.
- Certifique-se de que a cablagem do cabo da bateria não está corroída.
- Certifique-se de que os fechos da bateria e os cabos estão bem ligados.
- Carregue a bateria. Antes de efetuar este procedimento, pare a bateria durante 24h para equilibrar a bateria.

Retire a tampa ventilada da bateria e verifique a gravidade específica de cada célula de bateria com um hidrometro.

- Preste atenção aos resultados observados. Verifique a temperatura ambiente e ajuste a leitura específica da gravidade para cada célula da seguinte forma:
- Por favor encha e drene o hidrômetro líquido duas ou três vezes e, em seguida, tire uma amostra da bateria.
- Meça a leitura da gravidade específica de todas as células em uma única célula.
- Acima de 27°C (80°F), adicione 0,004 para cada 5°C (10°F) acima para corrigir a leitura da gravidade específica; abaixo de 27°C (80°F), subtraia 0,004 para cada 5°C (10°F) abaixo para corrigir a leitura da gravidade específica.
- Se cada célula estiver no banco abaixo de 1,250, o banco de bateria pode estar sub-carregado; por favor recarregue.
- Se a diferença de gravidade específica entre quaisquer células individuais em cada bateria exceder 0,030, realize uma carga de equalização nesta bateria.
- Se ainda houver diferenças, a célula da bateria pode estar defeituosa.

Consulte a tabela abaixo para obter correspondência específica de medição de gravidade e tensão.

Tabela 5-3 Tabela de correspondência específica de medição de gravidade e tensão

Porcentagem de carga	Gravidade específica	Tensão de circuito aberto			
		Célula de bateria	6 V	8 V	12 V
100	1,277	2,122	6,37	8,49	12,73
90	1,258	2,103	6,31	8,41	12,62
80	1,238	2,083	6,25	8,33	12,50
70	1,217	2,062	6,19	8,25	12,37

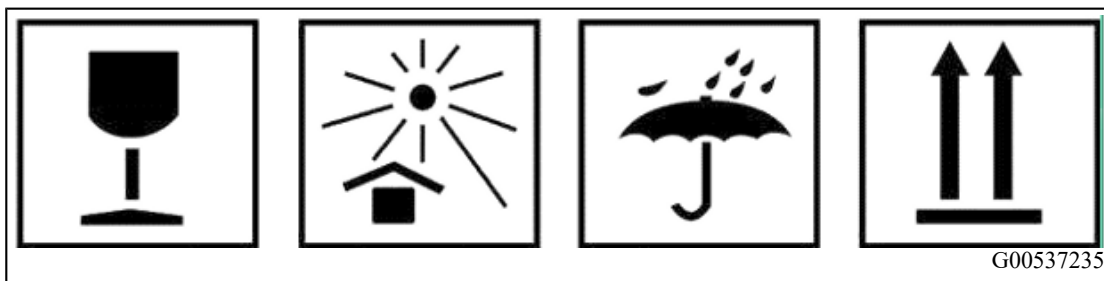


Tabela 5-3 Tabela de correspondência específica de medição de gravidade e tensão(Contínua)

Porcentagem de carga	Gravidade específica	Tensão de circuito aberto			
60	1,195	2,04	6,12	8,16	12,24
50	1,172	2,017	6,05	8,07	12,10
40	1,148	1,993	5,98	7,97	11,96
30	1,124	1,969	5,91	7,88	11,81
20	1,098	1,943	5,83	7,77	11,66
10	1,073	1,918	5,75	7,67	11,51

5.8 Manutenção da bateria de lítio

- Protegendo a sua segurança pessoal, leia atentamente e cumpra as seguintes instruções de segurança:
 - É extremamente proibido tocar nos terminais positivo e negativo da caixa da bateria com as duas mãos ao mesmo tempo para evitar choque elétrico.
 - É estritamente proibido aos clientes desmontarem ou repararem as baterias de lítio por conta própria. Se desmontadas por conta própria, nossa empresa não pode fornecer serviço de garantia.
 - Durante a operação, as luvas isolantes devem ser usadas e a manutenção do sistema de bateria, e acessórios de metal, como relógios, são extremamente proibidos.
 - Limpendo o veículo, é proibido lavar o sistema de bateria diretamente para evitar mau funcionamento do sistema de bateria caso entrar água.



2. Glossário:

- Sistema de bateria:** Um dispositivo de armazenamento de energia que geralmente inclui um ou mais módulos de bateria, sistemas de gerenciamento de bateria, sistemas de gerenciamento térmico, chicanes elétricos de alta e baixa tensão, conectores e componentes estruturais.
- SOC:** Refere à porcentagem de carga restante da bateria.
- Tensão nominal:** Um valor aproximado adequado usado para expressar a tensão da bateria.
- Capacidade nominal:** O valor da capacidade indicada pelo fabricante que uma bateria pode fornecer sob condições especificadas quando está totalmente carregada.
- Sobre-descarga:** O estado em que a tensão da bateria é inferior à tensão de corte de descarga, onde normante refere-se ao estado em que a bateria encontra depois de ser totalmente descarregada.

- **Sobre-carga:** O estado em que a tensão da bateria é superior à tensão máxima de carga, onde normalmente refere-se ao estado em que a bateria entra depois de ser totalmente carregada.
- **Explosão:** O invólucro da bateria rompe-se e material sólido pode sair da bateria e emite um som.
- **Incêndio:** Uma chama aberta interrompeu a caixa da bateria.
- **Vazamento:** O vazamento dos componentes internos da bateria (eletrólito ou outras substâncias) da bateria.
- **Comunicação CAN:** Rede de Área de Controle, rede de área do controlador.

3. Instruções de instalação:

- **Requerimentos de instalação:** Os instaladores devem possuir um certificado para trabalhar, usar equipamentos de proteção dos trabalhadores e ter atenção à proteção de segurança. Antes de instalar o sistema de bateria, certifique de que a tomada de baixa tensão do sistema de bateria está desconectado dos componentes do veículo. Deve ter muita atenção na proteção de segurança ao conectar em alta tensão de energia para evitar que o instalador receba choque elétrico durante o processo de instalação. Instalando o sistema de bateria, deve ser içado mecanicamente e instalado lentamente no compartimento da bateria do veículo, presta atenção para evitar danos por extrusão na caixa elétrica e nos cabos externos. Conectando com o sistema de bateria, evite a conexão reversa de pólos positivos e negativos de alta tensão, curto-circuito, etc. Caso remover o sistema de bateria do veículo, verifique de que a chave do veículo esteja desligada e que os cabos de alta tensão, as tomadas de baixa tensão e o veículo se estão desconectados.
- **Verificações pós-instalação:** Depois da instalação do sistema de bateria, certifique se os pinos de limite do sistema de bateria e os parafusos de fixação para confirmar se eles atendem aos requisitos de instalação do sistema de bateria. Certifique se os cabos de alta tensão e os conectores de baixa tensão estão conectados corretamente/firmemente. Coloca a chave do veículo na posição ON, onde a retransmissão deve fechar-se normalmente e não deve ter alarme de bateria. Caso ocorrer um alarme de falha da bateria, tem que desligar a energia imediatamente e notificar nosso departamento de serviço pós-venda para resolver o problema.

4. Termos e Condições:

Garantindo a operação segura e confiável a longo prazo do seu sistema de bateria elétrica, leia atentamente e cumpra as seguintes instruções de uso:

- **Características de temperatura da bateria (temperatura recomendada):** Temperatura permitida para o carregamento da célula: 0°C~55°C, Temperatura da célula de descarga: -20°C~55°C, Temperatura ambiente de armazenamento: -20°C ~ 45°C (armazenamento dentro de um mês), 0 ~ 35°C (dentro de três meses), Temperatura ideal da célula: 20°C ~ 40°C.

Nota: A capacidade da bateria diminui com a redução da temperatura, por exemplo, usando uma célula de fosfato de ferro lítio configurada no veículo, sob uma taxa de descarga de 0.5C, a relação entre a capacidade efetiva da bateria e a temperatura é como segue:



Item	-20°C	-10°C	0°C	10°C	25°C	35°C	55°C
Taxa de retenção de capacidade	≥80%	≥85%	≥90%	≥95%	≥100%	≥100%	≥100%
Taxa de retenção de energia	≥70%	≥75%	≥80%	≥90%	≥100%	≥100%	≥100%

- Verificação antes do uso: Antes do primeiro uso do veículo, é necessário carregar até 100% da capacidade da bateria para utilização. Após ligar e desligar a chave do veículo, confirme que não há mensagens de alerta do sistema de bateria no painel. Antes de usar, verifique a carga restante da bateria; recomenda-se usar o veículo com o Estado de Carga (SOC) entre 50% e 100%. Não é aconselhável usar o veículo com o SOC abaixo de 30%; por favor, recarregue o mais rápido possível. Antes de usar o veículo no inverno, é recomendado usar a bateria com um valor de SOC > 50%, se possível, use após uma carga completa, quando o SOC da bateria < 30%, com baixa energia, deve ser carregada imediatamente, quando a temperatura da bateria estiver abaixo de 0°C, a bateria possui uma função de aquecimento, ligue 30 minutos antes para aquecer a bateria.
- Instruções de carregamento: No SOC do sistema de bateria é inferior a 20%, carregue o mais rápido possível. Por favor, use equipamento de carregamento especial autorizado pelo fabricante para carregar. Caso ocorrer um alarme de falha durante o processo de carregamento, tanto o sistema de bateria como o carregador pode parar de carregar e o carregador pode exibir uma mensagem de falha. O ambiente de carregamento deve ser seco e ventilado, sem itens inflamáveis ou explosivos por perto. O sistema de bateria deve ser totalmente carregado uma vez por semana. Quando a temperatura ambiente estiver baixa, o tempo de carregamento do sistema de bateria será alongado, onde isso é normal. Garantindo o melhor desempenho do sistema de bateria, o sistema de gerenciamento de bateria pode ajustar automaticamente o tempo de carregamento conforme a temperatura. Após a carga completa, desconecte imediatamente o plugue de alimentação AC, e após o carregamento do veículo, desconecte o plugue AC o quanto antes, é estritamente proibido desconectar o plugue AC sob carga. No inverno, com temperaturas baixas, é recomendado carregar o veículo imediatamente após o uso para melhorar a eficiência de carga.
- Armazenamento de longo prazo: Antes do armazenamento a longo prazo, tem que confirmar se a energia do sistema da bateria não é inferior a 50%. Uma manutenção de carga deve ser realizada a cada mês: carregar até 100%. Caso for armazenado a mais de três meses, certifique-se há algum alarme de falha no sistema de bateria antes de usá-lo novamente. Se for correto, entre em contato com nosso departamento de serviço pós-venda para manutenção. Se o tempo de armazenamento do veículo for

previsto para mais de 10 dias, para baterias de lítio com um interruptor de corte de emergência configurado lateralmente, por favor, desconecte este interruptor. O ambiente de armazenamento deve ser mantido seco e ventilado tanto quanto possível e longe de fontes de calor. O armazenamento prolongado da bateria com baixa energia causará danos à bateria, resultando em danos irreversíveis. Danos à bateria causados por uso inadequado pelo usuário não serão cobertos pela garantia de nossa empresa.

5. Manutenção

- Verifique a aparência da caixa: Verifique a caixa externa do sistema de bateria quanto a objetos estranhos, deformações óbvias, ferrugem e outras anormalidades.
- Porta de carregamento padrão internacional: Em modo desligado, certifique-se se há alguma anormalidade, como danos, corpos estranhos, ferrugem, etc.
- Conector: Em modo desligado, certifique-se se os conectores estão soltos, danificados ou anormais.
- Detecção de estado: Durante o carregamento, veja a tensão do sistema da bateria, a temperatura e outras informações de estado no visor do carregador para garantir que todas as informações de estado



estão dentro da faixa normal.

6. Solução de falhas

Solução de falhas gerais

Anomalias	Causas Possíveis	Solução
O veículo não deve estar ligado	A paragem de emergência do veículo foi pressionada	Recuperação de paragem de emergência de rotação
	O conector de descarga não está conectado como deve ser e está solto	Instala o conector no lugar
	A chave do veículo está danificada	Substituir o interruptor de chave
Não pode estar carregado	A pistola de carregamento não está inserida no lugar ou o carregador não está conectado à fonte de energia	Reconectar a pistola de carregamento e ligar o carregador
	A bateria está totalmente carregada	Caso a bateria estiver totalmente carregada, o carregamento será interrompido automaticamente



	A temperatura da bateria é inferior a -30°C ou superior a 65°C	Coloca a bateria aquecer ou esfriar antes de carregá-la, e depois coloca o veículo num ambiente com temperatura adequada e espere até que a temperatura seja normal antes de carregar.
	Falha no carregador ou na tela do veículo	Verifique-se de que há uma luz de falha do sistema de bateria no instrumento do veículo, ou se há um aviso de falha no sistema de carregamento, ou que o carregador está a mostrar uma falha, portanto, pare de carregar e é recomendável entrar em contato com um profissional autorizado para reparo.

Dica: Caso encontrar problemas que não podem ser resolvidos, entre em contato com nosso departamento de serviço pós-venda atempadamente, onde as operações privadas são estritamente proibidas.

7. As baterias de lítio são afetadas pela temperatura

O uso de baterias de lítio é afetado pela temperatura ambiente, recomendando-se uma temperatura de uso da bateria entre $+5$ - $+35^{\circ}\text{C}$. O uso prolongado em ambientes de baixa ou alta temperatura reduzirá a vida útil da bateria e a capacidade de carga e descarga única. Em ambientes de baixa temperatura, é necessário ativar o sistema de aquecimento da bateria, parte da energia será usada para aquecer a bateria, reduzindo a autonomia da bateria.

8. Plano de emergência

- Situação anormal extrema

Durante o uso, os usuários devem estar consciente das precauções de segurança, proibir estritamente operações ilegais e evitar abusos no sistema de bateria (sobre-carga, descarga excessiva, curto-circuito, extrusão, perfuração, superaquecimento ambiental, grande descarga de corrente, e outros). Durante o carregamento e a utilização, podem ocorrer condições anormais no sistema de alimentação da bateria: o sistema da bateria ou a temperatura local aumentam acentuadamente; onde existe um cheiro anormal ou fumo em qualquer parte do sistema da bateria.

- Plano de emergência

Passo 1: A pessoa deve sair rapidamente do veículo e chamar a polícia de acordo com a situação do local.

Passo 2: Com a condição de garantir a segurança pessoal, executa as seguintes operações, caso for possível:



Caso o chicote elétrico externo fume e queimar, use um extintor de dióxido de carbono ou pó seco.

Caso houver fumo saindo de dentro da bateria, use um baldão de água de alta pressão à distância para apagar-lá.

Caso inalar fumo acidentalmente, mova-se e procure atendimento médico o mais rápido possível.

Passo 3: Entre em contato com o serviço de nossa empresa para obter opiniões de tratamento profissional.





Capítulo 6 Sistema de controle North Valley (após o sistema)

6.1 Resumos

Conteúdos e áreas

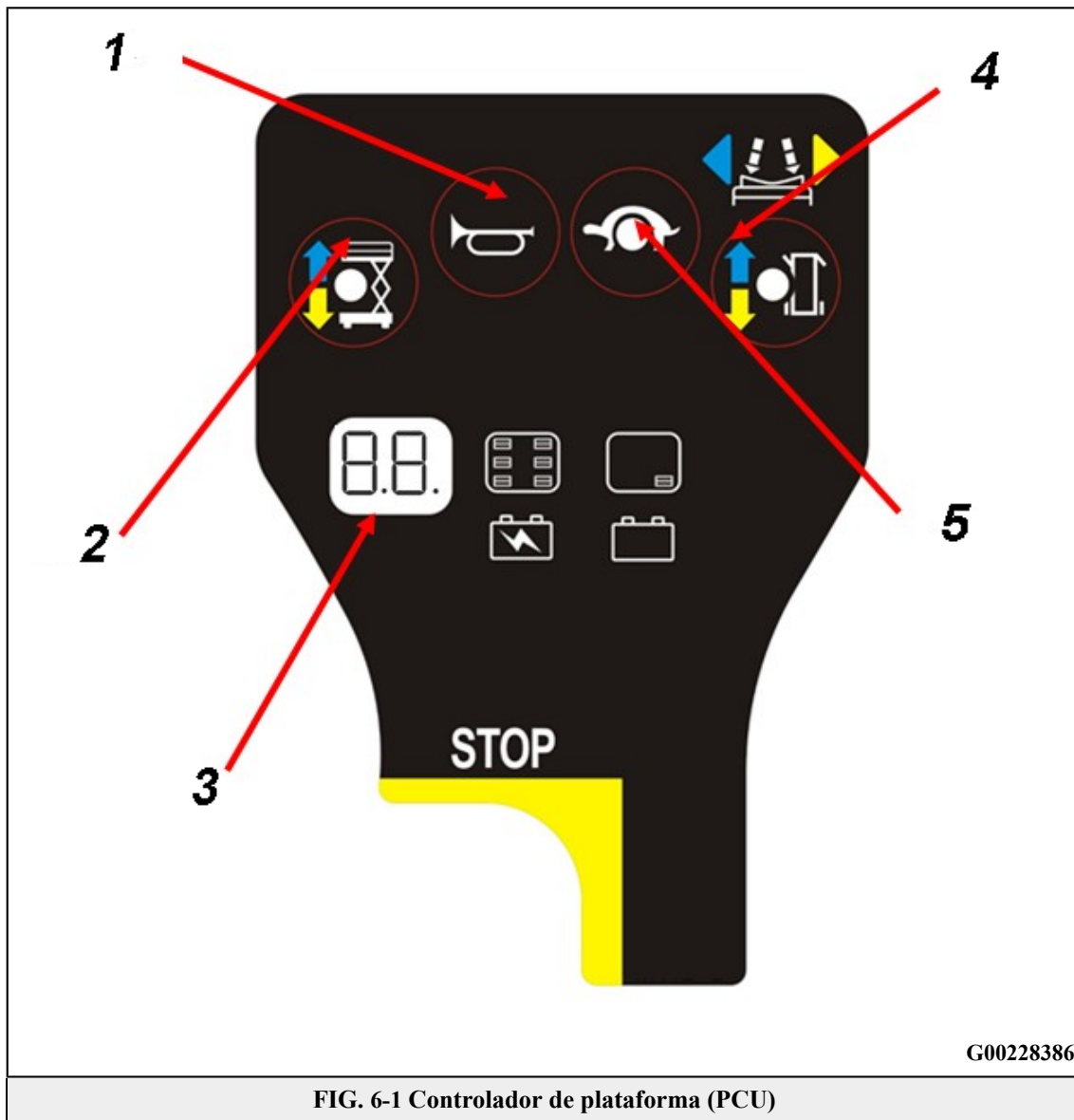
É adequado para produtos da série AE1102 desenvolvidos pela North Valley Electronics Co., Ltd., e fornece aos usuários a composição do produto, instruções de operação e introdução detalhada de funções, além disso, os códigos de falha e os métodos de solução de problemas que podem ser encontrados durante o uso também são descritos, para garantir que os usuários possam usar o produto normalmente o máximo possível.

Composição de produtos

Os produtos da série AE1102 consistem em PCU (Platform Control Unit) e ECU (Electric Control Unit) para formar um sistema de controle completo, é amplamente utilizado em plataformas de trabalho de elevação móvel do tipo tesoura comuns. A PCU realiza a interação básica humano-computador, e a ECU realiza o movimento de todo o veículo e garante a segurança do movimento de todo o veículo. A combinação dos dois realiza as ações para frente, para trás, elevação, abaixamento e direção da plataforma de trabalho de elevação móvel tipo tesoura.



6.2 A Unidade de Controle da Plataforma(PCU) e A Unidade de Controle Eletrônico(ECU)

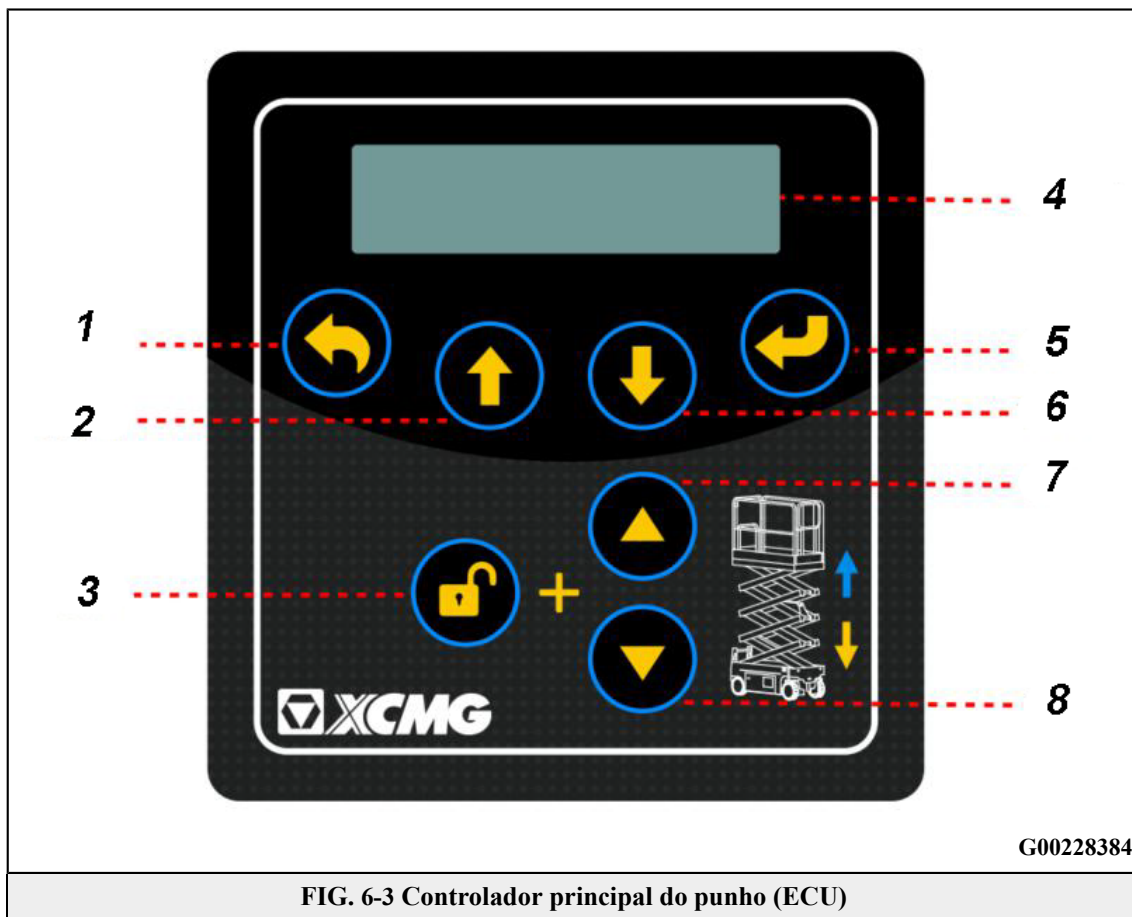


1	Buzina
2	Elevação
3	Mostrar
4	Caminhada
5	Baixa velocidade



FIG. 6-2 Botão de controle do punho

1	Parada de emergência
2	Para frente e para trás
3	Virar à esquerda
4	Virar à direita
5	Botão de habilitação



G00228384

FIG. 6-3 Controlador principal do punho (ECU)

1	Voltar
2	Página para cima
3	Habilitar
4	Exibição da LCD
5	Confirmar
6	Página para baixo
7	Elevação
8	Abaixo

6.3 Instruções de função

Ligação do sistema

Conexão de energia: antes de iniciar a operação, certifique-se de que o interruptor de parada de emergência na PCU e no chassi esteja puxado para fora e que todo o sistema do veículo esteja no estado de alimentação, para que o sistema possa ser usado normalmente.



Seleção de operação de controle superior e inferior: de acordo com a posição do interruptor de chave de controle inferior, se o status do veículo é a operação da PCU de controle superior ou a operação da ECU de controle inferior

Estado operacional

1. Modo desligado: todo o veículo está no estado de desligamento
2. Modo de controle para acima: neste ponto, a PCU pode operar o veículo
3. Modo de controle inferior: neste ponto, a ECU pode operar o veículo

Operações padrão

Tabela 6-1 PCU no modo de controle superior Operação Básica





Nomes de ação	Ícone ou indicação	Instruções e etapas de operações específicas
Elevação	 A luz indicadora do botão superior está acesa	<ol style="list-style-type: none">1. A alavanca da PCU habilita2. Empurre a alavanca para frente Descrição: a elevação de controle superior é invertido e a alavanca é empurrada para frente para descer (máscaras diferentes)
Abaixo	 A luz indicadora do botão superior está acesa	<ol style="list-style-type: none">1. A alavanca da PCU habilita2. Puxe a alavanca para trás Descrição: a elevação de controle superior é invertido e a alavanca é empurrada para frente para descer (máscaras diferentes)
Para frente	 A luz indicadora do botão superior está acesa	<ol style="list-style-type: none">1. A alavanca da PCU habilita2. Empurre a alavanca para frente
Para trás	 A luz indicadora do botão superior está acesa	<ol style="list-style-type: none">1. A alavanca da PCU habilita2. Puxe a alavanca para trás



Tabela 6-1 PCU no modo de controle superior Operação Básica(Contínua)

Virar à esquerda/ direita		<ol style="list-style-type: none"> 1. A alavanca da PCU habilita 2. Pressione o botão na parte superior da alça da PCU
Buzina		Pressione este botão, a buzina do veículo soará
Botão de velocidade		<p>Luz indicadora acesa: estado da velocidade muito lenta</p> <p>Luz indicadora apaga: estado da velocidade muito rápida</p>
Tubo digital		<p>Exibição de quantidade da bateria:</p> <p>Exibe a quantidade da bateria em estado normal</p>
Tubo digital		<p>Exibição de quantidade da bateria:</p> <p>Exibe a quantidade da bateria em estado normal</p>





Condições prévias:

1. O interruptor de chave é girado para o modo de operação de controle superior
2. Os interruptores de parada de emergência superior e inferior são ligados e o veículo é ligado

Modo de controle inferior:



Tabela 6-2 ECU no modo de controle inferior Operação Básica

Nomes de ação	Ícone ou indicação	Instruções e etapas de operações específicas
Elevação	 + 	Habilitação + botão superior, controle a elevação de todo o veículo
Abaixo	 + 	Habilitação + botão inferior, controle a queda de todo o veículo

Condições prévias:

1. Gire o interruptor de chave para o modo de operação inferior
2. Os interruptores de parada de emergência superior e inferior são ligados e o veículo é ligado

Exibição de inicialização da ECU

Quando o veículo é ligado, a ECU iniciará uma autoverificação e, em seguida, entrará no estado normal de exibição.

Configuração de Parâmetros da ECU

Entrada de modo: pressione e segure o botão OK na ECU e, em seguida, ligue para entrar no modo de configuração de parâmetros.

Saída do modo: reenergizar

Tabela 6-3 Instrução de operação de botão





			
Voltar	Página para cima	Página para baixo	Confirmar



Tabela 6-4 Configuração de velocidade

Descrição de função	Valor de parâmetro	Valor de padrão	Descrição
Velocidade de condução de velocidade rápida	Faixa de ajuste: 0 a 100		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Velocidade de condução de velocidade lenta	Faixa de ajuste: 0 a 100		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Velocidade de deslocamento após a elevação	Faixa de ajuste: 0 a 45		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
A velocidade de elevação	Faixa de ajuste: 0 a 100		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Velocidade máxima de condução nas curvas	Faixa de ajuste: 0 a 80		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Valor de limite de potência nas curvas	Faixa de ajuste: 0 a 50		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Ajuste do valor da banda morta	Faixa de ajuste: 0 a 25		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Ajuste do valor de desaceleração do freio	—Caminhada em velocidade rápida —Caminhada em velocidade lenta —Caminhada após a elevação —Elevação		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real



Tabela 6-4 Configuração de velocidade(Contínua)

Velocidade de queda	Faixa de ajuste: 0 a 100		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Atraso de estabilização de sobrecarga	Faixa de ajuste: 0 a 100		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Porcentagem de sobrecarga dinâmica	Faixa de ajuste: 0 a 20		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Porcentagem de sobrecarga estática	Faixa de ajuste: 0 a 50		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Porcentagem máxima de diferença	Faixa de ajuste: 0 a 100		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Código do motor	Faixa de ajuste: 0 a 100		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Taxa de desaceleração de alta velocidade do motor	Faixa de ajuste: 0 a 20		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real
Taxa de desaceleração de baixa velocidade do motor	Faixa de ajuste: 0 a 20		O valor padrão depende do modelo e é curado de acordo com o modelo real

Tabela 6-5 Definições de configuração

Descrição de função	Valor de parâmetro	Valor de padrão	Descrição
Tipo de veículos	—Carro de acionamento líquido grande	Padrão: nenhum	Depois de ligar, ele precisa ser definido



Tabela 6-5 Definições de configuração(Contínua)

	<ul style="list-style-type: none"> —Carro de acionamento elétrico grande de AC —Carro de acionamento líquido pequeno —Carro de acionamento líquido pequeno de AC —Pequeno acionamento elétrico de SS 		
Altura do veículo	<ul style="list-style-type: none"> —Cilindro duplo —Cilindro único 	Padrão: nenhum	Depois de ligar, ele precisa ser definido
Tipos do sensor de pressão	<ul style="list-style-type: none"> —Sensor de canal duplo —Sensor de canal único 	Padrão: canal duplo	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Função de proteção contra buracos	<ul style="list-style-type: none"> —Proibição —Habilitação 	Padrão: proibição	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Função para mão anti-pinça	<ul style="list-style-type: none"> —Proibição —Habilitação 	Padrão: proibição	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Função de alarme de ação	<ul style="list-style-type: none"> —Proibição —Habilitação 	Padrão: proibição	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Função de pesagem	<ul style="list-style-type: none"> —Proibição —Habilitação 	Padrão: proibição	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Função reversa da válvula paralela	<ul style="list-style-type: none"> Válvula paralela aberta ao contrário Válvula paralela fechada ao contrário 	Padrão: aberta	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Função de alarme de bateria fraca	<ul style="list-style-type: none"> —Proibição —Habilitação 	Padrão: proibição	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida



Tabela 6-5 Definições de configuração(Contínua)

Tempo de alarme de bateria fraca	0min, 60	Padrão: 30	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Tempo de desligamento de baixa voltagem	0min, 60	Padrão: 60	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Hibernação de botão de controle superior	60s, 60	Padrão: proibição	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida Descrição: Você pode escolher o horário ou pode optar por proibir
Tipos de idioma	Exibição de idioma chinesa Inglês	Padrão: idioma chinesa	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Tipos da bateria	Trojan ROCKET Kuaimeng FULLRIVER Bateria de lítio	Padrão: Trojan	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Sincronização do sinal sonoro	—Habilitação —Proibição	Padrão: habilitação	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Tipo de válvula de queda	—Válvula de interruptor —Válvula proporcional	Padrão: válvula de interruptor	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Método de coleta de pressão	—Tipo de corrente —Tipo de voltagem	Padrão: tipo de corrente	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Limite analógico de ângulo	—Desligado —Ligado	Padrão: desligado	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida



Tabela 6-5 Definições de configuração(Contínua)

Taxa de transmissão do CAN	—250K —150K	Padrão: 250K	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida
Função de direção de elevação	—Desligado —Ligado	Padrão: desligado	Se a configuração do veículo for diferente, ela precisa ser definida

Tipo de tesoura para empilhadeira

Tabela 6-6 Configurações relacionadas à plataforma de trabalho elevatória móvel de modo de tesoura

Contéudos de desenho	Contéudos de exibição	Instrução	Observação
Definir o valor da altitude de descida (sobrecarga)	C:8, S:0	1. Levante caminhão de tesoura até a altura adequada 2. Pressione e segure o botão de confirmação para salvar a altura que pode ser abaixada Nota: Esta configuração de função precisa ser definida após a conclusão da calibração de pesagem.	
Solte o freio	Solte o freio	Pressione e segure o botão de confirmação por 5 segundos para liberar o freio. Após liberar, a função do carrinho manual pode ser realizada; depois que a energia for ligada novamente, o freio retornará ao normal.	Válido apenas para veículos elétricos
Limite superior analógico de ângulo	C:8, S:0	Use um sensor de ângulo para definir uma altura em vez de um limite superior mecânico	Válido após a função de limite analógico de ângulo ser ativada



Tabela 6-6 Configurações relacionadas à plataforma de trabalho elevatória móvel de modo de tesoura(Contínua)

Limite superior analógico de ângulo	C:8, S:0	Use um sensor de ângulo para definir uma altura em vez de um limite superior mecânico	Válido após a função de limite analógico de ângulo ser ativada
Limite inferior analógico de ângulo		Use um sensor de ângulo para definir uma altura em vez de um limite inferior mecânico	Válido após a função de limite analógico de ângulo ser ativada

Sobre esta máquina

Esta função é usada para depuração e atualização do programa em North Valley ou OEM

Tabela 6-7 Atualização do programa

Atualize o programa do PCU	Modo de inicialização Atualizar flash...		Após a atualização ser concluída neste modo, ele precisa ser ligado novamente
Atualização do programa da ECU	Modo de inicialização Atualizar flash...		Após a atualização ser concluída neste modo, ele precisa ser ligado novamente

Monitoramento do estado dos parâmetros-chave da ECU

Enter: quando o veículo estiver ligado, pressione e segure o botão de retorno por 3s para entrar no modo de monitoramento do status do parâmetro chave.

Sair: pressione a tecla de retorno para entrar no modo de exibição normal

Tabela 6-8 Monitoramento de status de parâmetro relacionado ao controle, usado principalmente para diagnóstico de falhas e solução de problemas

Parâmetros de pesagem	Valor do ângulo: *mV	
	Valor 1 de pressão: *mA	
	Valor 2 de pressão: *mA	
	Taxa de carga: 0/100	
	Estado de calibração: 0X**	0x20—não calibrado 0xC0—calibração bem-sucedida 0x04 —O valor do ângulo é muito alto



Tabela 6-8 Monitoramento de status de parâmetro relacionado ao controle, usado principalmente para diagnóstico de falhas e solução de problemas(Contínua)

		0x08—O valor do ângulo é muito baixo 0x01—O valor do pressão é muito alto 0x02—O valor do pressão muito baixo 0X40—calibração sem carga concluída 0x80—calibração de carga total concluída
Monitoramento de saída do interruptor ECU	Valor da corrente da válvula de avanço: *A	
	Valor da corrente da válvula de retorno: *A	
	Valor da corrente da válvula de elevação: *A	
	Valor de corrente da válvula proporcional: *A	
	Valor da corrente da válvula de interruptor: *A	
	Valor atual da válvula de virar à direita: *A	
	Valor atual da válvula de virar à esquerda: *A	
	Valor da corrente da válvula de freio: *A	
	Valor da corrente da válvula de avanço: *A	
	Valor da corrente da válvula de retorno: *A	
Dados do corpo de veículo	Voltagem da bateria: **. **V	
	Entrada de sinal externo: *****	
	PCU Informações de botão: *****	
	Informações de controle de saída: 0x0	



Tabela 6-8 Monitoramento de status de parâmetro relacionado ao controle, usado principalmente para diagnóstico de falhas e solução de problemas(Continua)

	Velocidade de motor: 0/100 0/ /100	
	Valor analógico da alavanca: 0x0	Porcentagem de velocidade: Motor da bomba Motor de caminhada
GPS Estado	GPS Estado com Rede	0x0: não conectado à Internet 0x1: conectado à Internet
	GPS ID	
BNS Monitoramento de dados	BMS SOC 100%	
	BMS Voltagem total: *.*V	
Monitoramento de dados do inversor (válido apenas para inversores AC)	Voltagem da bateria: *.*V	
	Corrente da bateria: *.*	
	Corrente de bomba de óleo: *.*	
	Quantidade: *	
	Temperatura de controlador: *.* **	
	Versão da unidade: *.*	
Monitoramento de dados do inversor (válido apenas para inversores AC)	Estado do contator principal:*	
	Código de falha do motor esquerdo:	
	Corrente do motor esquerdo:	
	Velocidade do motor esquerdo:	
	Temperatura do motor esquerdo:	
	Estado de freio do motor esquerdo:	
	Código do motor esquerdo:	
	Saída de comando motor	
	Código de falha do motor direita:	
	Corrente do motor direita:	
	Velocidade do motor direita:	
	Temperatura do motor direita:	
	Estado de freio do motor direita:	
	Código do do motor direita	
Saída de comando motor direita		



Tabela 6-8 Monitoramento de status de parâmetro relacionado ao controle, usado principalmente para diagnóstico de falhas e solução de problemas(Contínua)

ECU Informações	Código SN do controlador	
	ECU Versão do software	
	Tempo de compilação do software	
	Data de compilação do software	

Os dados acima estão sujeitos à exibição real

Calibração de pesagem

A calibração de peso é dividida em calibração sem carga e calibração com carga total, ambos métodos de calibração semiautomática, todo o processo de depuração precisa apenas confirmar o ponto mais baixo, e o processo subsequente não requer operação manual, após a conclusão da calibração, a plataforma descerá automaticamente para o estado fechado.

Calibração sem carga

Primeiro, abaixe a plataforma para o estado retraído para garantir a segurança do ambiente ao redor, e o espaço acima da plataforma é suficiente para calibrar a faixa de altura de elevação do veículo;

Confirme que nenhum objeto pesado foi colocado na plataforma;

Pressione e segure o botão de confirmação por 5 segundos para acessar a interface de calibração em vazio.

Aguarde pacientemente até que a calibração seja concluída.

Calibração de carga total

Primeiro, abaixe a plataforma para o estado retraído para garantir a segurança do ambiente ao redor, e o espaço acima da plataforma é suficiente para calibrar a faixa de altura de elevação do veículo;

Confirme que um contrapeso que corresponda à carga máxima permitida do veículo seja colocado na plataforma;

Pressione e segure o botão de confirmação por 5 segundos para acessar a interface de calibração com carga total. Aguarde pacientemente até que a calibração seja concluída.

6.4 Diagnóstico das falhas

Durante o uso do caminhão tesoura, se a operação for inadequada ou o sistema apresentar algum tipo de falha, o display geralmente exibe um código específico no display para referência do usuário. Alguns códigos são causados pela operação ilegal do operador, enquanto outros são causados por falha do sistema.

Tabela 6-9

Mostrar	Descrição	Reação da máquina
01	Erro de inicialização do sistema	Parar todas as ações
02	Erro de comunicação do sistema	Parar todas as ações
03	Erro de definição de opção inválida	Parar todas as ações
04	Falha na calibração	Parar todas as ações



Tabela 6-9 (Contínua)

05	Conexão BMS interrompida	Pare de levantar e caminhar
06	Falha de botão de elevação de alavanca	Apenas mostrar alarme
07	Falha de botão da velocidade baixa/ /alta da lavanca	Apenas mostrar alarmes
08	Falha de botão de caminhada de alavanca	Apenas mostrar alarmes
09	Falha de comunicação de GPS	Proibir todas as ações
12	Falha no interruptor de elevação do chassi	Parar todos os controles do chassi
13	A diferença de temperatura da bateria é muito grande	Proibir caminhar e levantar
14	Sobret temperatura da bateria é falha primária	Caminhando em baixa velocidade, proibir levantar
15	A temperatura de descarga é muito alta é falha secundária	Proibir caminhar e levantar
16	O corrente de descarga é muito alto é falha primária	Caminhando em baixa velocidade, proibir levantar
17	A corrente de descarga é muito alto é falha secundária	Proibir caminhar e levantar
18	Falha no dispositivo de proteção contra buracos	Pare de levantar e caminhar
19	Voltagem total muuita baixa é falha primária	Caminhando em baixa velocidade, proibir levantar
20	Voltagem total muuita baixa é falha secundária	Proibir caminhar e levantar
21	Voltagem da unidade única muita baixa é falha primária	Caminhando em baixa velocidade, proibir levantar
22	Voltagem da unidade única muita baixa é falha secundária	Proibir caminhar e levantar
27	Falha da válvula proporcional	Apenas mostrar alarmes
30	A diferença de temperatura da bateria é muito grande	Proibir caminhar e levantar
31	Erro do sensor de pressão	Parar todas as ações
32	Erro do sensor de ângulo	Parar todas as ações
35	Erro de dados de calibração	Apenas mostrar alarmes



Tabela 6-9 (Contínua)

36	Alarme de bateria fraca	Proibida de caminhar em alta velocidade
37	Desligar quando a bateria estiver esgotada	Apenas mostrar alarmes
38	A função de sobrecarga está ligada e a calibração de pesagem não está concluída erro	Apenas mostrar alarmes
39	O interruptor de nível da bateria detecta um nível baixo de bateria	Apenas mostrar alarmes
40	Falha de comunicação de GSP	
41	GPS bloqueio de nível 1	Proibir todas as as ações
42	Na inicialização, erro ao pressionar o botão de direção esquerda da plataforma	Apenas mostrar alarmes
43	Na inicialização, erro ao pressionar o botão de direção direita da plataforma	Apenas mostrar alarmes
44	GPS bloqueio de nível 2	Proibir levantar
46	Na inicialização, erro ao pressionar o botão do interruptor de ativação da alça da plataforma	Parar o controle da plataforma
47	Na inicialização, erro de alavanca não está na posição neutra	A velocidade do veículo é reduzida para a velocidade após o levantamento
52	Erro de bobina de avanço	Pare de levantar e caminhar
53	Erro de bobina para trás	Pare de levantar e caminhar
54	Erro de bobina de elevação ao levantar	Pare de levantar e caminhar
55	Erro de bobina de abaixamento ao levantar	Pare de levantar e caminhar
56	Erro da bobina de virar à direita	Pare de levantar e caminhar
57	Erro de válvula de virar à esquerda	Pare de levantar e caminhar
58	Erro da bobina do freio (porque a bobina do freio é opcional, esta função está temporariamente desabilitada)	Pare de levantar e caminhar
60	Erro do controlador do motor	Proibir levantar e andar (apenas TRIPLAT)
61	Erro no sensor de corrente do controlador do motor de acionamento	Apenas mostrar alarmes



Tabela 6-9 (Contínua)

	elétrico (superaquecimento do motor de caminhada ou elevação)	
62	Falha de dano de hardware do controlador do motor	Apenas mostrar alarmes
63	Erro de saída do motor do controlador do motor	Apenas mostrar alarmes
64	Erro de SRO do controlador do motor	Apenas mostrar alarmes
65	Erro na válvula do acelerador do controlador do motor	Apenas mostrar alarmes
66	Erro de reversão de emergência do controlador do motor	Apenas mostrar alarmes
67	Erro de HPD do controlador do motor	Apenas mostrar alarmes
68	Voltagem total muuuta baixa é falha secundária	Parar todas as ações
69	Corrente neutra alta (MC está detectando que há corrente no motor quando não deveria)	Proibir levantar e caminhar
70	Entrada de direção fora da faixa (Voltagem inadequada na entrada de direção)	Proibir levantar e caminhar
71	Erro do contator principal do controlador do motor	Proibir levantar e caminhar
72	Erro de sobrevoltagem do controlador do motor	Apenas mostrar alarmes
73	Erros de redução de calor do controlador do motor	Apenas mostrar alarmes
74	Erro de superaquecimento do controlador do motor	Exibir apenas alarmes (apenas COMBIACX)
75	Erro do motor da bomba do controlador do motor	Apenas mostrar alarmes
76	Erro do motor de acionamento esquerdo do controlador do motor	Proibir levantar e caminhar
77	Erro do motor de acionamento direito do controlador do motor	TRIPLAT proíbe levantar e andar, COMBIACX apenas exibe um alarme
78	Erro de curto-circuito do motor da bomba	TRIPLAT apenas exibe o alarme, COMBIACX proíbe levantar e andar



Tabela 6-9 (Contínua)

79	Erro de curto-circuito do motor de acionamento esquerdo	Proibir levantar e caminhar
80	Alarme de carga acima de 80%	Só é o alarme
81	Erro de curto-circuito do motor de acionamento direito	Proibir levantar e caminhar
82	Erro na bobina do freio direito	Proibir levantar e caminhar
83	Erro na bobina do freio esquerdo	Proibir levantar e caminhar
84	Erro de curto-circuito do controlador do motor	Proibir levantar e caminhar
85	Falha no inversor de AC	Apenas mostrar alarmes
86	Erro de liberação do freio não aberto	Apenas mostrar alarmes
87	Falha em freio	Apenas mostrar alarmes
89	Falha de circuito aberto de excitação do motor	Proibir levantar e caminhar
90	Alarme de carga acima de 90%	Só é o alarme
91	Erro de curto-circuito de excitação do motor esquerdo	Proibir levantar e caminhar
92	Erro de curto-circuito de excitação do motor direito	Proibir levantar e caminhar
99	Alarme de carga acima de 99%	Só é o alarme
OL	Alarme de sobrecarga da plataforma	Parar todas as ações
LL	As inclinações internas e externas excedem o erro do limite de segurança	Pare de levantar e caminhar
LE	A inclinação interna excede o erro do limite de segurança	Pare de levantar e caminhar
LF	A inclinação externa excede o erro do limite de segurança	Pare de levantar e caminhar



Capítulo 7 Sistema de controle WIKA

7.1 Composição do sistema

1. Controlador de plataformas (PCU)

1) Parâmetro técnico

Tensão de funcionamento: 11 ~ 36VDC

Temperatura de funcionamento: -20°C ~ +70°C

Temperatura de armazenamento: -30°C ~ +80°C

Interface de comunicação: 1x CAN 2,0A/B

Tecla do painel: 4/8

Exibição: 2.8 polegadas, formato matriz de pontos 122 x 32, preto e branco

Punho: auto-redefinição de eixo único, tecla Deadman, botão de direção à esquerda, botão de direção direito.

Nível de proteção: Painel frontal IP66

Sirene: incorporado

Interruptor de parada de emergência: 1

Interface: fio de mola de 1,2 m, ficha Wayne de 6 núcleos



2. Controlador de estrutura inferior(ECU)

Parâmetro técnico

Tensão de funcionamento: 11 ~ 36VDC

Temperatura de funcionamento: -20°C ~ +70°C

Temperatura de armazenamento: -30°C ~ +80°C

Processador: 32bit /120MHz

Interface de comunicação: 1x CAN 2.0A/B, CANOPEN / SAE J1939/protocolo livre



Tecla do painel: 4/8

Exibição: 2.8 polegadas, formato matriz de pontos 122 x 32, preto e branco

Nível de proteção: IP66

Dimensões: 132,9 x 187,8 x 56,5

Interface: conector amp de 34 núcleos

USB: 1 x interface USB padrão

Porta IO: básico: 4 canais DI (BH); 4 canais DI (BL); 5 canais DI (BH/L); 2 canais IA (0-5V/4-20mA)/DI(BH); 10 canais DO(BH); 2 canais DO(BH)/PWM; 2 canais AO

3. Sensor de pressão de óleo DAVE

Modelo: DAVE 300/3401-I1/04-G14

Parâmetro técnico:

Capacidade: 300bar

Tensão de funcionamento: 8 ~ 30VDC

Sinal: tipo de corrente 4-20ma

Temperatura de trabalho: -40°C ~ +85°C

Grau de proteção: IP67

Interface de pressão: 1/4G

Interface elétrica: M12,4-POL

7.2 Operação do sistema

1. Operação de sair do carro

Primeiro, forneça energia ao sistema, puxe o interruptor de alimentação principal, puxe o interruptor de parada de emergência da alça, puxe o interruptor de parada de emergência para sair do carro e selecione o interruptor de chave para sair do modo de controle, conforme [FIG. 7-1](#) .



G00182420

FIG. 7-1 Modo de controle de sair do carro



Controle combinado do ECU, conforme **FIG. 7-2** . Pressione simultaneamente o botão bloqueado e o botão de subida para controlar a elevação da plataforma; pressione simultaneamente o botão bloqueado e o botão de descida para controlar a descida da plataforma.



2. Operação de entrar do carro



Primeiro, forneça energia ao sistema, puxe o interruptor de alimentação principal, puxe o interruptor de parada de emergência da alça, puxe o interruptor de parada de emergência para sair do carro e selecione o interruptor de chave para sair do modo de controle, conforme **FIG. 7-4** . A seguir, estão as descrições dos botões do joystick:

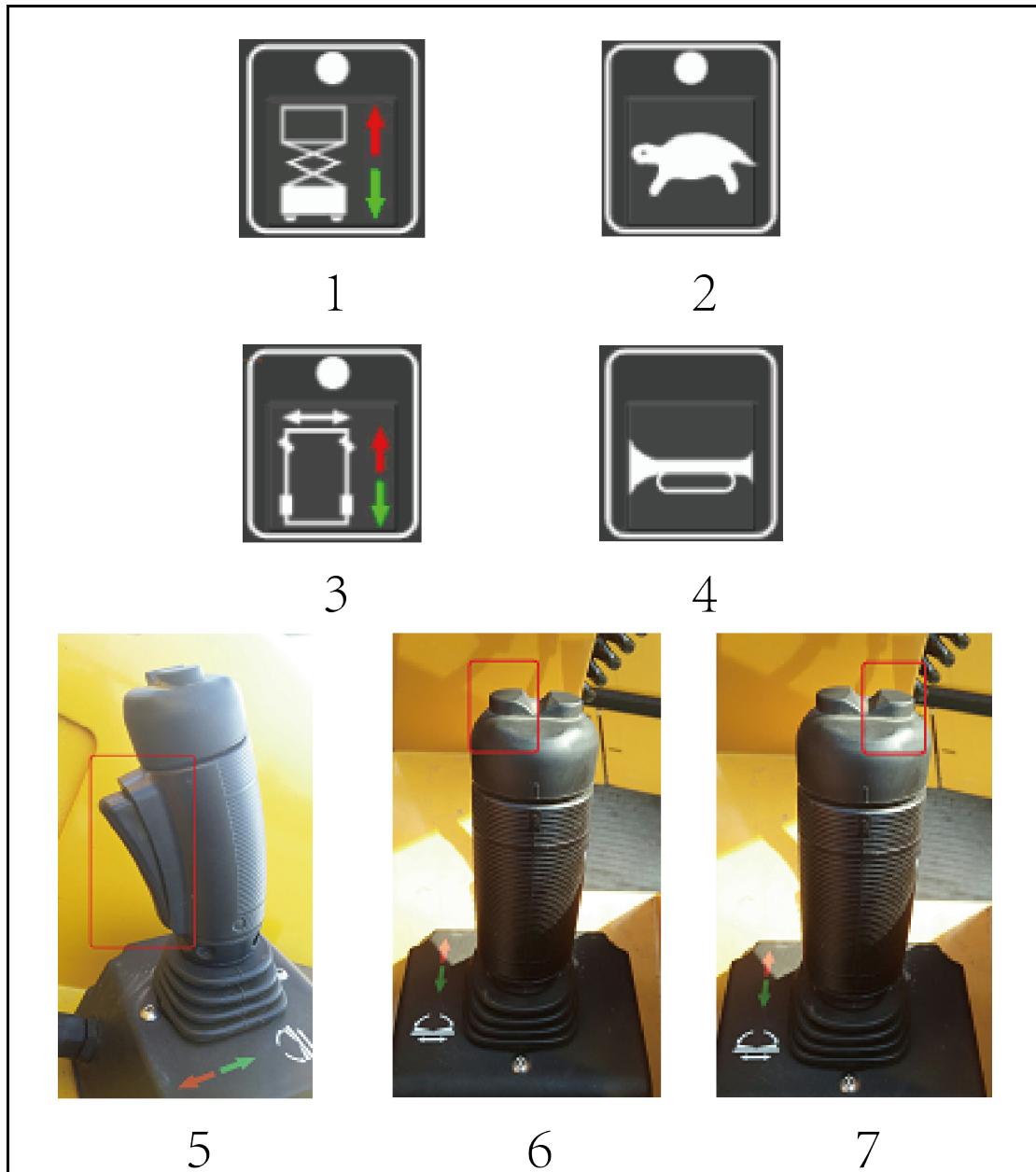


FIG. 7-3 Introdução aos botões do punho

1. Seleção do modo de elevação	2. Comutação de alta e baixa velocidade	3. Seleção do modo de direção a pé	4. Buzina
5. Habilitar a alça	6. Botão esquerdo da alça	7. Botão direita da alça	



FIG. 7-4 Modo de controle de entrar do carro

1) Elevação de plataforma

Pressione o botão de seleção do modo de elevação no joystick. Se a luz indicadora mudar de branco para verde, significa que está no modo de controle de elevação. Segure o joystick para frente para habilitá-lo. Nesse momento, a plataforma será elevada. Você pode ajustar a velocidade de elevação de acordo com a abertura do joystick. Consulte a seção de ajuste de parâmetros para obter informações detalhadas sobre os parâmetros de ajuste.

2) Queda da plataforma

Pressione o botão de seleção do modo de elevação no joystick. Se a luz indicadora mudar de branco para verde, significa que está no modo de controle de elevação. Segure o joystick para trás para habilitá-lo. Nesse momento, a plataforma será abaixada. Você pode ajustar a velocidade de elevação de acordo com a abertura do joystick. Consulte a seção de ajuste de parâmetros para obter informações detalhadas sobre os parâmetros de ajuste.

3) Veículo para a frente

Pressione o botão de seleção de direção de movimento no joystick. Nesse momento, está no modo de controle de direção de movimento. Segure o joystick para frente para habilitá-lo. O veículo irá para



frente. Você pode ajustar a velocidade de avanço de acordo com a abertura do joystick. Consulte a seção de ajuste de parâmetros para obter informações detalhadas sobre os parâmetros de ajuste.

4) Veículo para trás

Pressione o botão de seleção de direção de movimento no joystick. Nesse momento, está no modo de controle de direção de movimento. Segure o joystick para trás para habilitá-lo. O veículo irá para trás. Você pode ajustar a velocidade de ré de acordo com a abertura do joystick. Consulte a seção de ajuste de parâmetros para obter informações detalhadas sobre os parâmetros de ajuste.

5) Virar à esquerda

Pressione o botão de seleção de direção de movimento no joystick. Nesse momento, está no modo de controle de direção de movimento. Segure o joystick e pressione o botão esquerdo para fazer o veículo virar à esquerda.

6) Virar à direita

Pressione o botão de seleção de direção de movimento no joystick. Nesse momento, está no modo de controle de direção de movimento. Segure o joystick e pressione o botão direito para fazer o veículo virar à direita.

7) Comutação de alta e baixa velocidade

Para operar o veículo, selecione o modo de direção de movimento e, no modo de baixa altitude, você pode alternar entre as velocidades alta e baixa pressionando o botão correspondente. No estado de alta altitude, a luz de velocidade lenta está acesa por padrão e a velocidade é baixa por padrão. Para operar o veículo, selecione o modo de elevação. Nesse momento, a luz indicadora do botão de velocidade alta/baixa permanece constantemente acesa, e não pode ser alternada.

7.3 Funções do sistema

Os botões ECU são apresentados na figura abaixo:

1. Detecção de porta

Pressione o botão de confirmação na interface principal para entrar no modo de seleção do menu, através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior para a seleção do menu, selecione a detecção da função IO, neste momento pressione o botão de confirmação para entrar na interface de detecção de IO, na interface de detecção de IO pode ser selecionada pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior para selecionar diferentes interfaces de consulta.

As configurações da porta são a seguir

Número de série	Porta	Definição
1	DI3	Feedback de travão esquerdo
2	DI5	Seleção de estrutura superior e inferior
3	DI6	Feedback do travão de condução de ponto



4	DI7	Interruptor de proteção do buraco
5	DI8	Límite superior
6	DI9	Sinal de alarme de alto nível
7	DI10	Feedback de travão direito
8	DI11	Feedback de grau inclinado
9	DI12	Límite inferior
10	AI_CH2	Sensor de ângulo
11	AI_CH3	Sensor de pressão
12	DO2	Válvula eletromagnética de elevação
13	DO3	Válvula eletromagnética para a frente, direção para a frente do veículo de acionamento elétrico
14	DO4	Ativação do motor elétrico, ativação de elevação de veículo de acionamento elétrico
15	DO5	Descida
16	DO6	A roda dianteira vira à esquerda, e a viragem à esquerda de veículo de acionamento elétrico também está nesta porta
17	DO7	Buzina
18	DO8	Válvula eletromagnética para o retrocesso, direção para o retrocesso do veículo de acionamento elétrico
19	DO9	A roda dianteira vira à direita, e a viragem à direita de veículo de acionamento elétrico também está nesta porta
20	DO10	Travão, ativação de marcha de veículo de acionamento elétrico
21	DO11	Alta e baixa velocidade, ao conduzir eletricamente
22	DO_L_CH1	Campainha



23	PWM_CH2	Válvula proporcional de descida de plataforma
24	AO1	Velocidade do motor elétrico
25	AO2	Velocidade da bomba de acionamento elétrico

- **Detecção de entradas de comutação**
Selecione a função de detecção de entrada de comutação para consultar o estado de todas as entradas do interruptor.
- **Detecção de saídas de comutação**
Selecione a função de detecção de saída de comutação para consultar o estado de todas as saídas do interruptor.
- **Detecção de saída PWM**
Selecione a função de detecção de saída de PWM para consultar o estado de todas as saídas de PWM.
- **Detecção de saída de valor analógico**
Selecione a função de detecção de saída de valor analógico para consultar o estado de todas as saídas do valor analógico.
- **Detecção de entrada do valor analógico**
Selecione a função de detecção de entrada de valor analógico para consultar o estado de todas as entradas do valor analógico.
- **Detecção de ângulo horizontal**
Selecione a função de detecção de ângulo de inclinação de eixo duplo para consultar o estado de saída de sensor de ângulo de inclinação.

2. Configuração do sistema

Pressione o botão de confirmação na interface principal para entrar no modo de seleção do menu, através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior para a seleção do menu, selecione a configuração do sistema, neste momento pressione o botão de confirmação para entrar na interface de configuração do sistema, na interface de configuração do sistema pode ser selecionada pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior para selecionar diferentes interfaces de funções, incluindo configuração de tempo, configuração de bloqueio passivo e consulta de número de versão.

- **Configuração de tempo**
Selecione a função de configuração de tempo, é necessária a verificação da palavra-passe. A palavra-passe é verificada através de uma senha dinâmica. Utilizando o software de cálculo de palavra-passe fornecido pela nossa empresa, calcula-se a palavra-passe de configuração de tempo.

Após uma verificação bem sucedida, entrará para a interface de configuração de tempo.

Instruções sobre operação

Pressione o botão de confirmação para mover, o botão de seleção superior e o botão de seleção inferior para adicionar e subtrair números, e quando o cursor se mover para a última posição, pressione novamente o botão de confirmação para executar a função de modificação de confirmação.

- **Configuração de bloqueio passivo**



Configuração de bloqueio forçado: São necessárias configurações dinâmicas de palavra-passe avançadas, a entrada da palavra-passe está correta e o bloqueio anti-adulteração de GPS, o bloqueio passivo sem rede, o modo de bloqueio, etc. podem ser configurados, clicando no botão de confirmação para ligar ou desligar funções relacionadas.

3. Comissionamento de parâmetros

Pressione o botão de confirmação na interface principal para entrar no modo de seleção do menu, através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior para a seleção do menu, selecione o comissionamento de parâmetros, neste momento pressione o botão de confirmação para entrar na interface de comissionamento de parâmetros, na interface de comissionamento de parâmetros pode ser selecionada pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior para selecionar diferentes interfaces de funções, incluindo calibração de parâmetros, parâmetros de ação e sistema, parâmetros de alarme.

- Calibração de parâmetros

Depois de selecionar a calibração do parâmetro, pode entrar na interface do menu de calibração dos parâmetros, incluindo calibração do punho, calibração de nível, calibração de altura, calibração de peso e medidor de zero horas.

1) Calibração do punho

Calibração da parte superior de punho;

Empurre o punho para cima e segure, pressione e segure o botão de confirmação, o canto inferior direito do ecrã irá enviar "OK", e a parte superior da calibração do punho está completa.

Calibração da parte intermédia de punho:

Selecione a calibração da parte intermédia de punho através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, pressione e segure o botão de confirmação, e o canto inferior direito do ecrã irá enviar "OK", altura em que a calibração da parte intermédia de punho está concluída.

Calibração da parte inferior de punho:

Selecione a calibração da parte intermédia de punho através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, puxe o punho para a extremidade mais baixa e mantenha, pressione e segure o botão de confirmação, o canto inferior direito do ecrã irá enviar "OK", e a parte superior da calibração do punho está completa.

2) Calibração do medidor de nível

Direção X para medidor de nível

Selecione a calibração da direção X do nível através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, pressione e Pressione o o botão de confirmação, e o canto inferior direito do ecrã irá enviar "OK", altura em que a calibração está concluída.

Direção Y para medidor de nível

Selecione a calibração da direção X do nível através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, pressione e Pressione o o botão de confirmação, e o canto inferior direito do ecrã irá enviar "OK", altura em que a calibração está concluída.

3) Calibração de altura

A calibração do altura adota o modo de calibração semi-automática, todo o processo de afinação só precisa de confirmar o ponto mais baixo, o processo subsequente não necessita de funcionamento manual, depois de concluída a calibração, a plataforma cair automaticamente para o estado de retração.

Em primeiro lugar, a plataforma é reduzida para o estado retraído para garantir a segurança do ambiente circundante, e o espaço acima da plataforma é suficiente para calibrar a gama de altura de elevação do modelo;

Entre na interface de calibração de altura, pressione o botão de confirmação e a plataforma subirá automaticamente;

Quando a plataforma é elevada ao ponto mais alto, então desce para o estado de retração, o processo de calibração acabou.

4) Calibração de peso

A calibração do peso é dividida em calibração sem carga e calibração de carga completa, ambos adotam o modo de calibração semi-automática, todo o processo de afinação só precisa de confirmar o ponto mais baixo, o processo subsequente não necessita de funcionamento manual, depois de concluída a calibração, a plataforma cair automaticamente para o estado de retração.

Calibração sem carga

Em primeiro lugar, a plataforma é reduzida para o estado retraído para garantir a segurança do ambiente circundante, e o espaço acima da plataforma é suficiente para calibrar a gama de altura de elevação do modelo;

Confirme que não são colocados objetos pesados na plataforma;

Entre na interface de calibração de altura, pressione o botão de confirmação e a plataforma subirá automaticamente;

Quando a plataforma é elevada ao ponto mais alto, então desce para o estado de retração, o processo de calibração acabou.

Calibração de carga completa

Em primeiro lugar, a plataforma é reduzida para o estado retraído para garantir a segurança do ambiente circundante, e o espaço acima da plataforma é suficiente para calibrar a gama de altura de elevação do modelo;

Confirme que os contrapesos são colocados na plataforma que correspondem à carga máxima admissível do modelo;

Entre na interface de calibração de altura, pressione o botão de confirmação e a plataforma subirá automaticamente;

Quando a plataforma é elevada ao ponto mais alto, então desce para o estado de retração, o processo de calibração acabou.

5) Medidor de zero horas.

Entre na interface de zero horas, pressione o botão de confirmação e "OK" será exibido no canto inferior direito do ecrã para completar a função de zero horas.



- **Parâmetro de ação**

Depois de selecionar os parâmetros de ação, pode entrar na interface do menu do parâmetro de trabalho, incluindo ação de elevação, ação descida, alta velocidade do estado de baixa altitude, baixa velocidade do estado de baixa altitude, baixa velocidade do estado de alta altitude, ação de direção.

1) **Ação de elevação**

Rampa de elevação

Este parâmetro é usado para controlar a velocidade de elevação da aceleração, quanto maior o valor, mais rápido a aceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de ação de elevação, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 5~100.

Rampa de descida

Este parâmetro é usado para controlar a velocidade de elevação da desaceleração, quanto maior o valor, mais rápido a desaceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de ação de elevação, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 5~100.

Valor máximo de ação

Este parâmetro é usado limitada controlar a velocidade de elevação, quanto maior o valor, mais rápido a velocidade máxima, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de ação de elevação, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 60~100.

Valor mínimo de ação

Este parâmetro é usado limitada controlar a velocidade de desaceleração de elevação, quanto maior o valor, mais rápida a desaceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de ação de elevação, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 0~30.

2) **Ação de descida**



A ação de descida é controlada por uma válvula proporcional, e a velocidade de descida não pode ser ajustada ajustando o valor da rampa do controlador

3) Alta velocidade do estado de baixa altitude

Rampa de elevação

Este parâmetro é usado para controlar a velocidade de aceleração de marcha de alta velocidade de baixa altitude, quanto maior o valor, mais rápida a aceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de alta velocidade do estado de baixa altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 5~100.

Rampa de descida

Este parâmetro é usado para controlar a velocidade de desaceleração de marcha de baixa velocidade do estado de alta altitude, quanto maior o valor, mais rápida a desaceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de baixa velocidade do estado de alta altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 5~100.

Valor máximo de ação

Este parâmetro é usado para limitar a velocidade de marcha de baixa velocidade do estado de alta altitude, quanto maior o valor, mais rápida a velocidade máxima, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de baixa velocidade do estado de alta altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 60~100.

Valor mínimo de ação

Este parâmetro é usado para limitar a velocidade de marcha de baixa velocidade do estado de alta altitude, quanto maior o valor, mais rápida a velocidade mínima, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de baixa velocidade do estado de alta altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 0~30.

4) Baixa velocidade do estado de baixa altitude

Rampa de elevação



Este parâmetro é usado para controlar a velocidade de aceleração de marcha de baixa velocidade do estado de baixa altitude, quanto maior o valor, mais rápida a aceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de baixa velocidade do estado de baixa altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 5~100.

Rampa de descida

Este parâmetro é usado para controlar a velocidade de desaceleração de marcha de baixa velocidade do estado de baixa altitude, quanto maior o valor, mais rápida a desaceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de baixa velocidade do estado de baixa altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 5~100.

Valor máximo de ação

Este parâmetro é usado para limitar a velocidade de marcha de baixa velocidade do estado de baixa altitude, quanto maior o valor, mais rápida a velocidade máxima, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de baixa velocidade do estado de baixa altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 60~100.

Valor mínimo de ação

Este parâmetro é usado para limitar a velocidade de marcha de baixa velocidade do estado de baixa altitude, quanto maior o valor, mais rápida a velocidade mínima, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de baixa velocidade do estado de baixa altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 0~30.

5) Baixa velocidade do estado de alta altitude

Rampa de elevação

Este parâmetro é usado para controlar a velocidade de aceleração de marcha de alta velocidade de baixa altitude, quanto maior o valor, mais rápido a aceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de alta velocidade do estado de baixa altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de



confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 5~100.

Rampa de descida

Este parâmetro é usado para controlar a velocidade de desaceleração de marcha de baixa velocidade do estado de alta altitude, quanto maior o valor, mais rápida a desaceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de baixa velocidade do estado de alta altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 5~100.

Valor máximo de ação

Este parâmetro é usado para limitar a velocidade de marcha de baixa velocidade do estado de alta altitude, quanto maior o valor, mais rápida a velocidade máxima, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de baixa velocidade do estado de alta altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 60~100.

Valor mínimo de ação

Este parâmetro é usado para limitar a velocidade de marcha de baixa velocidade do estado de alta altitude, quanto maior o valor, mais rápida a velocidade mínima, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de baixa velocidade do estado de alta altitude, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 0~30.

6) Ação de direção

Rampa de elevação

Este parâmetro é usado para controlar a velocidade da aceleração de direção, quanto maior o valor, mais rápido a aceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de velocidade de direção, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 5~100.

Rampa de descida



Este parâmetro é usado controlar a velocidade da desaceleração de direção, quanto maior o valor, mais rápida a desaceleração, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de velocidade de direção, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 5~100.

Valor máximo de ação

Este parâmetro é usado para limitar a velocidade de direção, quanto maior o valor, mais rápida a velocidade máxima, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de velocidade de direção, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 60~100.

Valor mínimo de ação

Este parâmetro é usado para limitar a velocidade de direção, quanto maior o valor, mais rápida a velocidade mínima, e vice-versa. Depois de entrar na configuração de velocidade de direção, selecione o parâmetro de rampa de elevação pelo botão de seleção superior e pelo botão de seleção inferior, pressione o botão de confirmação para mover, adicionar e subtrair os números através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, quando o cursor se mover para o último dígito, pressione novamente o botão de confirmação para completar a entrada. Gama de regulação recomendada: 0~30.

- **Parâmetros do sistema**

Através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior para selecionar os parâmetros do sistema, esta parte da função é utilizada principalmente para corresponder à configuração de hardware do modelo, incluindo a seleção do modelo, o interruptor de limite inferior, o interruptor de limite superior, a porta de segurança, o interruptor de proteção do buraco, a inclinação horizontal do ECU, a proteção do atraso de descida, o dispositivo de pesagem, o sensor de ângulo, o botão de função, a luz do ecrã de segunda geração, a restrição da proteção do buraco.

Seleção de modelo

Incluindo todos os modelos de caminhão de cisalhamento, é necessário selecionar os parâmetros do modelo correspondentes de acordo com a situação real antes da utilização, e o sistema identificará automaticamente os parâmetros relevantes do modelo, tais como altura do modelo, carga máxima, etc.; selecione através dos botões de seleção superior e inferior e saia imediatamente após a conclusão da seleção.

Interruptor de limite inferior

De acordo com a configuração do corpo de veículo, escolha se ativa o interruptor de limite inferior.

Se selecionar a ativação, o programa de controlo considerará que o interruptor de limite inferior está



atualmente configurado, e só então serão ativadas algumas funções relacionadas, tais como proteção contra atrasos de descida, comutação de alta e baixa velocidade, etc.; selecione através dos botões de seleção superior e inferior e saia imediatamente após a conclusão da seleção.

Interruptor de limite superior

De acordo com a configuração do corpo de veículo, escolha se ativa o interruptor de limite superior. Se selecionar a ativação, o programa de controle considerará que o interruptor de limite superior está atualmente configurado, e só então serão ativadas algumas funções relacionadas, tais como limite de elevação, verificação de ponto máximo para calibração de altura, etc.; selecione através dos botões de seleção superior e inferior e saia imediatamente após a conclusão da seleção.

Porta de segurança

De acordo com a configuração do corpo de veículo, escolha se ativa o porta de segurança. Se selecionar a ativação, o programa de controle considerará o método de cablagem seguro atual, e a leitura do estado da porta relevante será avaliada de acordo com o tipo de segurança, e também será adicionada alguma detecção de falhas da porta segura. Selecione através dos botões de seleção superior e inferior e saia imediatamente após a conclusão da seleção.

Interruptor de proteção do buraco

De acordo com a configuração do corpo de veículo, escolha se ativa o interruptor de proteção do buraco. Se selecionar a ativação, o programa de controle considerará o método de cablagem seguro atual, e também serão adicionadas alguma detecção de falhas da porta segura e proteção de segurança. Selecione através dos botões de seleção superior e inferior e saia imediatamente após a conclusão da seleção.

Inclinação horizontal do ECU

De acordo com a configuração do corpo de veículo, escolha se ativa a inclinação horizontal do ECU. Se selecionar a ativação, o programa de controle iniciará o cálculo dos dados de inclinação horizontal do ECU e das funções de visualização e proteção de limite. Selecione através dos botões de seleção superior e inferior e saia imediatamente após a conclusão da seleção.

Proteção contra atrasos de descida

Se o interruptor de limite inferior estiver ativado ou o sensor de ângulo estiver ativado, a proteção contra atrasos de descida está ativada para ser eficaz, caso contrário, selecionar ativação não executará a função relevante. Quando ativada, a plataforma para ao entrar no ponto de comutação de baixa altitude a partir de alta altitude, altura em que deve soltar o punho, efetuar novamente a operação de descida, segurar o punho durante 3 segundos, e a ação volta ao normal após 3 segundos. Selecione através dos botões de seleção superior e inferior e saia imediatamente após a conclusão da seleção.

Dispositivo de pesagem

De acordo com a configuração do corpo de veículo, escolha se ativa o dispositivo de pesagem. Se selecionar a ativação, a captura, cálculo e visualização relacionada, proteção motorizada e outras funções de pesagem são ativadas. Selecione através dos botões de seleção superior e inferior e saia imediatamente após a conclusão da seleção.

Sensor de ângulo



De acordo com a configuração do corpo de veículo, escolha se ativa o sensor de ângulo. Se selecionar a ativação, a captura de altura, cálculo e visualização relacionada, proteção motorizada e outras funções são ativadas. Selecione através dos botões de seleção superior e inferior e saia imediatamente após a conclusão da seleção.

Botão de função

De acordo com as necessidades de corpo de veículo, se ligar o botão de função, se o lado aberto puder operar o veículo através do botão, se este for desligado, esta função deixará de ser eficaz.

Configuração da bateria de lítio

Selecione se a configuração da bateria de lítio é ligada de acordo com o modelo e, após ligada, pode consultar as informações relevantes das baterias de lítio na barra de menu.

Luz estroboscópica de segunda geração

De acordo com a configuração do corpo de veículo, quer se ligue a função, a luz estroboscópica está atualmente dividida em dois tipos, um é carregado há muito tempo, a luz estroboscópica pisca de acordo com a sua própria frequência, a outra é que sua frequência é controlada pelo controlador, e a configuração de luz estroboscópica de segunda geração é atualmente ligada por padrão;

Marcha de limite de proteção de buracos

De acordo com a configuração do corpo de veículo, ligue ou desligue esta configuração, se estiver ligada, a placa de proteção do buraco abre-se depois de o suporte de lança lateral ser levantado para restringir a marcha e a direção do veículo, a placa de proteção do poço está fechada e a ação volta ao normal, se esta função for desligada, a proteção do buraco abre-se sem restringir a marcha.

Configurações de buzina

De acordo com a configuração do corpo, ligue ou desligue esta configuração, se estiver ligada, a buzina soa ao mesmo tempo que o sinal sonoro soa quando o veículo está ativo, e se esta configuração estiver desligada, apenas o sinal sonoro soa quando o veículo está ativo, e a buzina não soa.

- **Parâmetros de alarme**

Selecione parâmetros de alarme através do botão de seleção superior e do botão de seleção inferior, esta parte da função é utilizada principalmente para definir os parâmetros relevantes do alarme, incluindo: regulação do valor do alarme de nível, regulação da percentagem de alarme de altitude, regulação da redução de altitude admissível, regulação do ponto de comutação de alta e baixa altitude.

1) Regulação do alarme de nível

Inclui o valor do alarme de direção do eixo X e o valor do alarme de direção do eixo Y. Pressione o botão de confirmação para executar a função de movimento, o valor definido é introduzido de acordo com a ampliação de 100 vezes, e o botão de seleção superior e o botão de seleção inferior desempenham a função de adição e subtração digital.

2) Regulação da percentagem de alarme de altitude

Quando o sensor de ângulo estiver ativado, a percentagem de alarme de altitude só é eficaz. Pressione o botão de confirmação para executar a função de movimento, o valor definido é introduzido de acordo com a ampliação de 100 vezes, e o botão de seleção superior e o botão de seleção inferior desempenham a função de adição e subtração digital.



3) Regulação da redução de altitude admissível

Esta função é válida se o dispositivo de pesagem for selecionado para definir a altura máxima permitida para cair em caso de sobrecarga. Após a conclusão da regulação, o estado de sobrecarga abaixo do valor de altitude definido é permitido descer, o acima não é permitido aterrar, e deve ser descarregado antes de ser autorizado a descer. Pressione o botão de confirmação para executar a função de movimento, o valor definido é introduzido de acordo com a ampliação de 100 vezes, e o botão de seleção superior e o botão de seleção inferior desempenham a função de adição e subtração digital.

4) Regulação do ponto de comutação de alta e baixa altitude

Se o interruptor de limite inferior não estiver configurado, em caso de o sensor de ângulo estar ativado, é necessário definir os pontos de comutação de alta e baixa altitude. É usado principalmente para julgamentos de alta e baixa altitude, comutação de alta e baixa velocidade e proteção de atraso de descida e outras funções. Pressione o botão de confirmação para executar a função de movimento, o valor definido é introduzido de acordo com a ampliação de 100 vezes, e o botão de seleção superior e o botão de seleção inferior desempenham a função de adição e subtração digital.

4. Consulta de falhas

Tabela 7-1 Código de falha

Código de falha	Falha
E001	Falha na inicialização de sistema
E002	Falha na comunicação de sistema
E003	Erro de configuração de código de dispositivo
E012	Ao ser energizado, o interruptor não está na posição neutra.
E018	Falha na proteção do buraco
E031	Falha no sensor de pressão
E032	Falha no sensor de ângulo
E033	Falha no botão PCU
E042	Interruptor de viragem à esquerda da plataforma antes de ser energizado está ligado
E043	Interruptor de viragem à direita da plataforma antes de ser energizado está ligado
E046	Ativação da plataforma antes de ser energizado está ligada
E047	O punho não está na posição neutra ao ser energizado
E052	Falha na válvula electromagnética de avanço



Tabela 7-1 Código de falha(Contínua)

E053	Falha na válvula electromagnética de retorno
E054	Falha na válvula eletromagnética de elevação
E055	Falha na válvula eletromagnética de descida
E056	Falha na válvula eletromagnética de viragem à esquerda
E057	Falha na válvula eletromagnética de viragem à direita
E058	Falha na válvula eletromagnética de travão
E059	Conexão de curto-circuito entre interruptor de limite superior e a alimentação
E060	Conexão de curto-circuito entre interruptor de limite superior e a terra
E061	Conexão de curto-circuito entre interruptor de limite inferior e a alimentação
E062	Conexão de curto-circuito entre interruptor de limite inferior e a terra
E063	Conexão de curto-circuito entre interruptor de proteção do buraco de curto e a alimentação
E064	Conexão de curto-circuito entre interruptor de proteção do buraco de curto e a terra
E065	Conexão de curto-circuito entre interruptor de pressão e a alimentação
E066	Conexão de curto-circuito entre interruptor de pressão e a terra
E068	Alarme de baixo nível de bateria
E080	Carga até 80%
E090	Carga até 90%
E099	Carga até 99%
E0OL	Sobrecarga de 100%
E0LL	Inclinação do chassis
L101	Pré-alarme de bloqueio primário da plataforma
L111	Pré-alarme de bloqueio secundário da plataforma
L201	Pré-alarme de bloqueio primário sem rede
L211	Pré-alarme de bloqueio secundário sem rede



Tabela 7-1 Código de falha(Contínua)

L301	Pré-alarme primário de bloqueio com falta de placa de GPS
L311	Pré-alarme secundário de bloqueio com falta de placa de GPS
L401	Pré-alarme secundário de bloqueio passivo primário sem rede
L402	Pré-alarme secundário de bloqueio primário com falta de placa de GPS
L102	Bloqueio primário da plataforma
L112	Bloqueio secundário da plataforma
L202	Bloqueio primário sem rede
L212	Bloqueio secundário sem rede
L302	Bloqueio primário com falta de placa de GPS
L312	Bloqueio secundário com falta de placa de GPS

5. Desbloqueio do veículo

O veículo do caminhão de cisalhamento está desbloqueado, apenas suporta desbloqueio temporário local, o tempo de desbloqueio é limitado a 1~10 dias, após a chegada do tempo de desbloqueio, o veículo entra novamente no estado bloqueado, a operação específica é a seguinte:

Clique no botão de confirmação para entrar na interface de entrada de palavra-passe, obtenha a palavra-passe dinâmica do lado inferior esquerdo da interface, transmita-a para o gestor da plataforma, obtenha a palavra-passe correta e insira a palavra-passe correta para desbloquear o veículo com sucesso.

6. Consulta de informação de GPS

As informações de GPS podem ser consultadas através desta interface, e o conteúdo de consulta é o seguinte:

Status de ligação de rede

Status de ligação de rede para a plataforma

Número de satélites

Status de subscrição da plataforma

7. Proteção de segurança

1) Atraso de descida

Se o interruptor de limite inferior estiver ativado ou o sensor de ângulo estiver ativado, a proteção contra atrasos de descida está ativada para ser eficaz, caso contrário, selecionar ativação não executará a função relevante. Quando ativada, a plataforma para ao entrar no ponto de comutação de baixa altitude a partir de alta altitude, altura em que deve soltar o punho, efetuar novamente a operação de descida, segurar o punho durante 3 segundos, e a ação volta ao normal após 3 segundos.

2) Proteção do buraco



Depois de a plataforma ser levantada, o interruptor de proteção do buraco expandir-se-á automaticamente para evitar acidentes perigosos, tais como tombamento causado pela inclinação do chassis. Se o interruptor de proteção do buraco não for expandido depois de a plataforma entrar em altitude elevada, o sistema irá enviar o aviso e fazer alarme em conformidade. Como mostrado na figura abaixo:



G00183195

3) Limite de altura

Se o interruptor de limite superior estiver ativado, o limite de altura é feito de acordo com o interruptor de limite superior. A plataforma quando for levantada até ao limite superior será automaticamente interrompida; Se o interruptor de limite superior não estiver ativado, o sensor de ângulo está ativado e o ponto de alarme de altitude está definido, o limite e o alarme baseiam-se no valor de altitude definido.

4) Alarme de falha

Quando o sistema estiver defeituoso, o código de falha relevante será apresentado no ecrã do controlador ECU e no controlador PCU da estrutura superior, podendo consultar o manual de código de falha ou a interface de consulta para consulta de código de falha. Ao mesmo tempo, o punho do PCU da estrutura superior irá efetuar um alarme de campainha para lembrar ao operador que há uma falha no sistema atual, por favor, resolva-o a tempo.

5) Aviso de buzina

Há um botão de buzina no punho do PCU da estrutura superior, se o operador encontrar uma situação perigosa durante a operação, ele precisa de avisar o pessoal circundante, você pode premir este botão, com saída da buzina na estrutura inferior, e realizar o aviso e alarme necessários.

6) Proteção de parada de emergência

As estruturas superiores e inferiores estão equipados com um interruptor de paragem de emergência e, em caso de emergência, pode parar todas as ações a qualquer momento, tocando no botão de paragem de emergência.



G00183194



G00183193

7.4 Funcionalidade de IoT

- Tranque o carro remotamente

A função de travamento remoto do carro é dividida em trava de carro no nível da plataforma e trava do carro de dois níveis no nível da plataforma, o comando de travamento do carro correspondente é emitido por meio da plataforma Internet das Coisas. Quando o veículo é conectado com sucesso à Internet, o sistema executa a ação de travamento do carro correspondente.

Bloqueio do nível 1 da plataforma:

Restringir a marcha, direção e elevação do veículo;

Bloqueio do nível 2 da Plataforma:

Restringir a ação de elevação do veículo;

- Desbloqueio remoto

O desbloqueio remoto é dividido em desbloqueio temporário e desbloqueio permanente, o comando de desbloqueio correspondente é emitido através da plataforma IoT e, quando o veículo é conectado com sucesso à Internet, o sistema executa a ação de desbloqueio correspondente.

A plataforma está temporariamente desbloqueada:

A plataforma emite um comando de destravamento e o número de dias para destravamento temporário.

O sistema recebe o comando e o processa. O veículo entende o destravamento e passa a entrar na contagem regressiva de travamento, cada vez que o sistema for ligado, ele solicitará os dias restantes para



destravar. Segure o botão de habilitação da alavanca para entrar na interface de trabalho. Quando o tempo de destravamento terminar, o veículo ainda realizará a ação de travamento correspondente.

A plataforma está permanentemente desbloqueada:

A plataforma emite um comando de destravamento permanente, o sistema recebe o comando e o processa e o veículo é destravado imediatamente.

- Bloqueio passivo do carro

Quando a função de travamento passivo do carro está ativada, o veículo realiza a ação de travamento passivo do carro.

Bloqueio de carro passivo sem rede:

Quando o sistema não consegue se conectar à Internet e a duração excede 30 minutos, o sistema realiza o bloqueio passivo sem rede.

Carro de bloqueio à prova de violação da placa GPS:

Quando o sistema não consegue detectar a pulsação do GPS, o sistema executa imediatamente o bloqueio inviolável da placa GPS.

- Desbloqueio temporário local

O sistema do caminhão de tesoura suporta desbloqueio temporário local, operando o veículo para desbloquear, entrando na interface de entrada de senha, nesta interface, forneça ao administrador da plataforma o código dinâmico na parte inferior esquerda da tela, obtenha a senha, digite a senha correta e desbloqueie imediatamente, o desbloqueio local suporta apenas o desbloqueio temporário, não o desbloqueio permanente.

7.5 Inspeção, manutenção e precauções diárias

1. Verificação antes de fazer trabalho

Verifique se as várias partes do sistema estão soltas ou danificadas

Ligue a energia, observe se o visor é exibido normalmente e se há alarmes ou avisos anormais

Após o visor funcionar normalmente, verifique se há alguma anormalidade no sistema

A quantidade da bateria é suficiente?

2. Conteúdos de manutenção diária

Verifique o sensor de pressão de óleo no cilindro e a tubulação de conexão quanto a vazamentos

Verifique os cabos que conectam os vários componentes do sistema de controle, se o isolamento estiver desgastado ou os fios estiverem danificados, substitua os cabos imediatamente

Limpe regularmente o visor para uma exibição clara

3. Precauções diárias:

Evite vibrações excessivas em sensores como ECU e PCU

Todas as partes do sistema: PCU, ECU, sensores, etc. são precisamente ajustadas e protegidas antes de sair da fábrica, portanto, pessoal sem treinamento profissional não deve desmontar sua carcaça, caso contrário, umidade e poeira entrarão no mecanismo interno e seu funcionamento normal não pode ser garantido.



7.6 Informações de prompt comuns e métodos de solução de problemas

Durante o uso do caminhão tesoura, se a operação for inadequada ou o sistema apresentar algum tipo de falha, o display geralmente exibe um código específico no display para referência do usuário. Alguns códigos são causados pela operação ilegal do operador, enquanto outros são causados por falha do sistema.

Tabela 7-2

Código de falha	Falha	Fenômeno de falhas	Causas de falha	Solução
E001	Falha na inicialização do sistema	A falha E001 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	Pode haver um problema com o chip de memória do controlador.	Desligue e reinicie, se não resolver o problema, substitua o controlador.
E002	Falha na comunicação do sistema	A falha E002 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	A comunicação entre o controlador e o joystick foi perdida.	Verifique se o chicote de conexão entre o controlador da ECU e a alça da PCU está em circuito aberto; Verifique se o controlador da ECU e o plugue da alça da PCU estão em bom contato; Desligue e reinicie, se não resolver o problema, substitua o controlador.
E018	Falha na proteção contra buracos	A falha E018 será exibida na interface de descer	Após a plataforma ser elevada, o interruptor de	Verifique se o chicote do interruptor do



Tabela 7-2 (Contínua)

		do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	proteção contra buracos não está ligado, ou o interruptor de proteção contra buracos está com defeito, ou o chicote do interruptor de buracos está aberto.	buraco está quebrado ou quebrado; Verifique se o interruptor de proteção contra buracos está com defeito; Verifique se a dobra e o desdobramento da tábua de buracos estão normais;
E031	Falha do sensor de pressão	A falha E031 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O chicote do sensor de pressão está aberto ou o sensor de pressão está danificado.	Verifique se a fiação do sensor de pressão está quebrada ou quebrada; Verifique se o valor atual do sensor de pressão está mudando normalmente;
E032	Falha no sensor de ângulo	A falha E032 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O chicote do sensor de ângulo está aberto ou o sensor de ângulo está danificado.	Verifique se chicote do sensor de ângulo está quebrada ou quebrada; Verifique se o valor atual do sensor de ângulo está mudando normalmente;
E033	Falha de botão de PCU	A falha E033 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar	Os botões da alça da PCU estão danificados ou a placa-mãe da alça da PCU está com defeito.	Reinicie o controlador e clique em todos os botões várias vezes;



Tabela 7-2 (Contínua)

		no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.		Substitua a alça da PCU.
E042	Ligue o interruptor esquerdo da plataforma antes de ligar	A falha E042 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	Quando ligado, o botão esquerdo da alça é pressionado. Conforme mostrado na área vermelha na figura a seguir:	Solte todos os botões, desligue e reinicie;
E043	Ligue o interruptor direito na plataforma frontal antes de ligar	A falha E043 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	Quando ligado, o botão direita da alça é pressionado. Conforme mostrado na área vermelha na figura a seguir:	Solte todos os botões, desligue e reinicie;
E046	Ativação da plataforma antes de ligar	A falha E046 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	A tecla de habilitação da alça é pressionada quando ligada. Conforme mostrado na área vermelha na figura a seguir:	Solte todos os botões, desligue e reinicie;
E047	A alça não está na posição neutra quando ligada	A falha E047 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça	A alça não está na posição neutra quando ligada.	Solte a alça, mantenha a alça na posição neutra, desligue e reinicie;



Tabela 7-2 (Contínua)

		emitirá um alarme.		
E052	Falha da válvula solenóide de avanço	A falha E052 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito da válvula solenóide dianteira está em curto ou aberto.	Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto no circuito da válvula solenóide de avanço; Verifique a válvula solenóide de avanço
E053	Falha da válvula solenóide para trás	A falha E053 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito da válvula solenóide para trás está em curto ou aberto.	Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto no circuito da válvula solenóide reversa; Verifique a válvula solenóide para trás
E054	Falha da válvula solenóide de elevação	A falha E054 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito da válvula solenóide ascendente está em curto ou aberto.	Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto no circuito da válvula solenóide ascendente; Verifique a válvula solenóide de elevação
E055	Falha na válvula solenóide de queda	A falha E055 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito da válvula solenóide de queda está em curto ou aberto.	Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto no circuito da válvula solenóide de queda; Verifique a válvula solenóide de queda.



Tabela 7-2 (Contínua)

E056	Falha na válvula solenóide de virar à esquerda	A falha E056 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito da válvula solenóide de giro à esquerda está em curto-circuito ou em circuito aberto.	Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto no circuito da válvula solenóide de virar à esquerda; Verifique a válvula solenóide de virar à esquerda
E057	Falha na válvula solenóide de virar à direita	A falha E056 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito da válvula solenóide de virar à direita está em curto ou aberto.	Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto no circuito da válvula solenóide de virar à direita; Verifique a válvula solenóide de virar à direita
E058	Falha na válvula solenóide do freio	A falha E056 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	Circuito da válvula solenóide do freio curto-circuito ou circuito aberto.	Verifique se há curto-circuito ou circuito aberto no circuito da válvula solenóide do freio; Verifique a válvula solenóide do freio
E059	O interruptor de limite superior está em curto-circuito com a fonte de alimentação	A falha E059 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito do interruptor de limite superior está em curto-circuito com a fonte de alimentação.	Verifique se o circuito do interruptor de limite superior está em curto-circuito com a fonte de alimentação; Verifique se o interruptor de



Tabela 7-2 (Contínua)

				limite superior está danificado.
E060	O interruptor de limite superior está em curto com o terra	A falha E060 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito do interruptor de limite superior está em curto com o terra.	Verifique se o circuito do interruptor de limite superior está em curto com o terra; Verifique se o interruptor de limite superior está danificado.
E061	O interruptor de limite inferior está em curto com a fonte de alimentação	A falha E061 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito do interruptor de limite inferior está em curto-circuito com a fonte de alimentação.	Verifique se o circuito do interruptor de limite inferior está em curto-circuito com a fonte de alimentação; Verifique se o interruptor de limite inferior está danificado.
E062	O interruptor de limite inferior está em curto com o terra	A falha E062 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito do interruptor de limite inferior está em curto com o terra.	Verifique se o circuito do interruptor de limite inferior está em curto com o terra; Verifique se o interruptor de limite inferior está danificado.
E063	O interruptor de proteção contra buracos está em curto com a fonte de alimentação	A falha E063 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a	O circuito do interruptor de proteção contra buracos está em curto com a fonte de alimentação.	Verifique se o circuito do interruptor de proteção contra buracos está em curto-circuito com



Tabela 7-2 (Contínua)

		campainha da alça emitirá um alarme.		a fonte de alimentação; Verifique se há danos no interruptor de proteção contra buracos.
E064	O interruptor de proteção contra buracos está em curto com o terra	A falha E064 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O circuito do interruptor de proteção contra buracos está em curto com o terra.	Verifique se o circuito do interruptor de proteção contra buracos está em curto-circuito com o terra; Verifique se há danos no interruptor de proteção contra buracos.
E068	Alarme de bateria fraca	A falha E068 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O nível da bateria está muito baixo.	Carregue a tempo.
E080	A carga atinge 80%	A falha E080 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	A carga atual da plataforma atinge 80% da carga nominal.	
E090	A carga atinge 90%	A falha E090 será exibida na	A carga atual da plataforma atinge	



Tabela 7-2 (Contínua)

		interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	90% da carga nominal.	
E099	A carga atinge 99%	A falha E099 será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	A carga atual da plataforma atinge 99% da carga nominal.	
E0OL	Sobrecarga 100%	A falha E0OL será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	A carga atual da plataforma excede 100% da carga nominal.	
E0LL	Inclinação do chassi	A falha E0OL será exibida na interface de descer do controlador e na alça de entrar no veículo, e a campainha da alça emitirá um alarme.	O ângulo horizontal do chassi excede a faixa de alarme definida.	Desloque o veículo de inclinação para um local de trabalho plano; Verifique se o sensor de ângulo e a linha estão com defeito Verifique se a instalação do controle da ECU está solta.





Capítulo 8 Sistema de controle DTC

8.1 Operação básica

As descrições seguintes:

Dispositivo de controle superior (PCU)

Dispositivo de controle elétrico (ECU)

Interruptor de chave e operação de chassis

Fonte de alimentação e segurança

1. O interruptor de chave alimenta o interruptor de paragem de emergência, pode escolher o funcionamento do chassis ou o funcionamento da plataforma. A alimentação é desligada quando está na posição central e quando a chave é girada em qualquer uma das três posições, o dispositivo permanece no modo de funcionamento selecionado.
2. Os botões de paragem de emergência são instalados no funcionamento do chassis e no controle da plataforma, que estão ligados em série e devem ser totalmente desligados durante o funcionamento normal. Pressione o interruptor de corte de emergência no chassis ou na plataforma. A função de segurança é construída num circuito completo e o circuito é desligado pressionando qualquer paragem de emergência.
3. O interruptor de ativação do punho deve ser pressionado para operar as funções de marcha, direção, elevação ou redução.

Elevação e segurança de elevação

1. Um sensor de inclinação no chassis indica se o chassis é horizontal ou não.
2. A plataforma elevará acima da altura predefinida se a proteção do buraco estiver aberta.
3. A carga não pode exceder a carga nominal da máquina deste modelo.
4. A elevação ou descida da plataforma pode ser operada a partir de três posições: duas no chassis ou uma na plataforma. A seleção do interruptor de chave é controlada na posição correspondente.
 - 1) Apenas a subida ou a descida da plataforma é permitida na posição do chassis, que pode ser controlada através de um ECU ou de um interruptor.
 - 2) A posição da plataforma requer que o operador na plataforma selecione o modo de elevação, e a direção e velocidade de elevação são controladas pelo punho móvel, elevando a plataforma para a frente e baixando a plataforma para trás.
5. Quando a descida é controlada, há um atraso de 3 segundos no funcionamento da máquina.
6. Se a plataforma estiver sobrecarregada, a Unidade de Controle da Plataforma (PCU) emitirá um alarme sonoro e desativará a operação ou apenas permitirá a descida.
7. Quando a função anti-pinch é selecionada, a máquina pára a plataforma durante a descida a fim de verificar a existência de problemas de segurança.



8. Quando a válvula de elevação ou de descida estiver defeituosa, é apresentado um código de erro no LED da PCU e é também apresentado um código de erro com uma descrição de avarias no LCD do ECU.

Marcha e segurança de marcha

1. A marcha só pode ser controlada que fique punho no PCU e o interruptor de chave tem que ser girado na posição da plataforma.
2. O modo de marcha deve ser selecionado e o interruptor de ativação no punho deve ser pressionado
 - 1) A direção e a velocidade devem ser controladas movendo o punho para frente e para trás
 - 2) Quando a plataforma está retraída, pode ser selecionada "alta velocidade" ou "baixa velocidade" . Entretanto, a plataforma é elevada (e a proteção do buraco é baixada), a máquina só pode operar em "velocidade de marcha de pós-elevação".
 - 3) Se a carga exceder o valor nominal, a ação será proibida ou apenas permitida a queda
 - 4) Na ausência de qualquer operação, os travões funcionarão.

Direção e segurança de direção

1. Gire a chave à posição de plataforma.
2. A direção é controlada pelos botões esquerdo e direito na parte superior do punho do PCU.
3. O modo de marcha deve ser selecionado e o interruptor de ativação deve ser pressionado.

Operação misturada

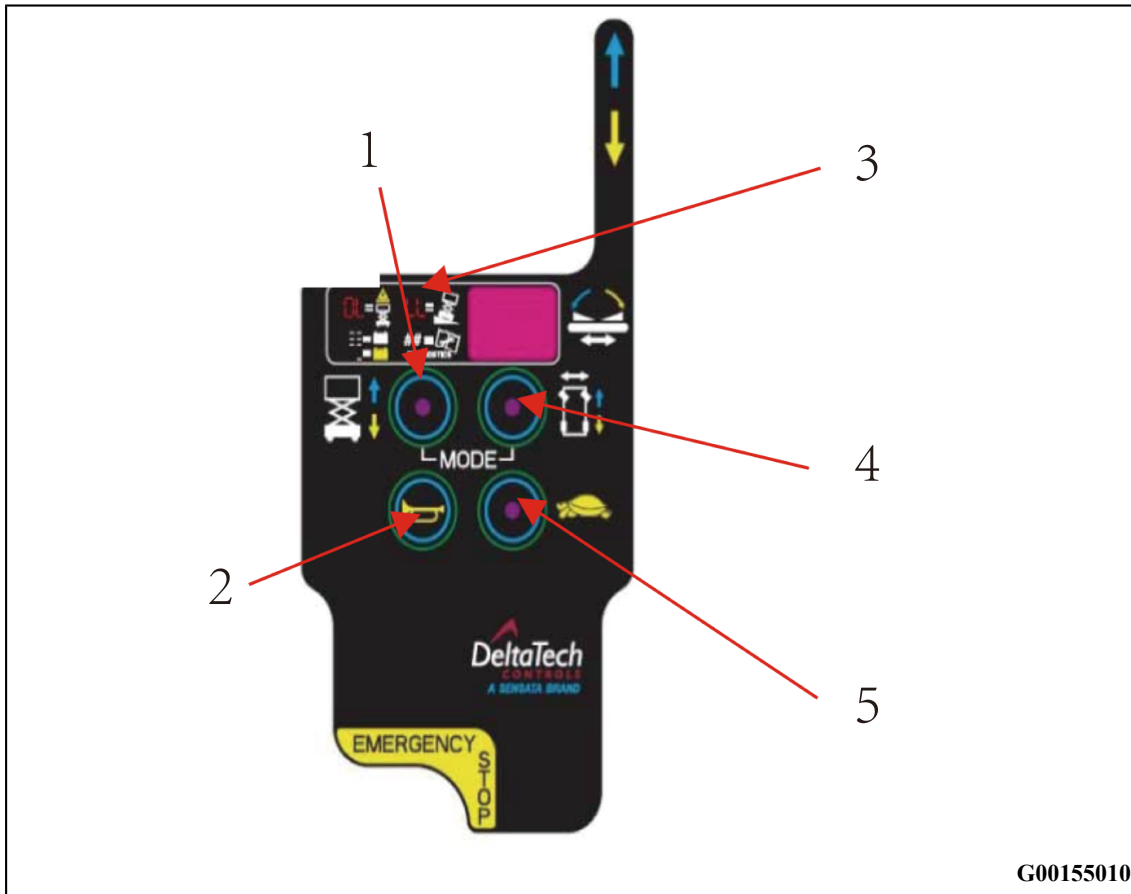
1. O cronógrafo sobre o ECU funciona ao elevar ou fazer marcha.
2. Os dois LEDs no PCU exibem o status da bateria e códigos de erro.

Funcionamento com pouca bateria

1. O estado do nível da bateria é determinado pelo operador que regula o nível da bateria e mostra o nível da bateria no PCU.
2. Duas ou mais barras de bateria permitem uma condução normal.
3. Quando há apenas uma barra, a velocidade de marcha muda automaticamente para "velocidade de marcha de pós-elevação".

8.2 A Unidade de Controle da Plataforma (PCU) e A Unidade de Controle Eletrônico (ECU)

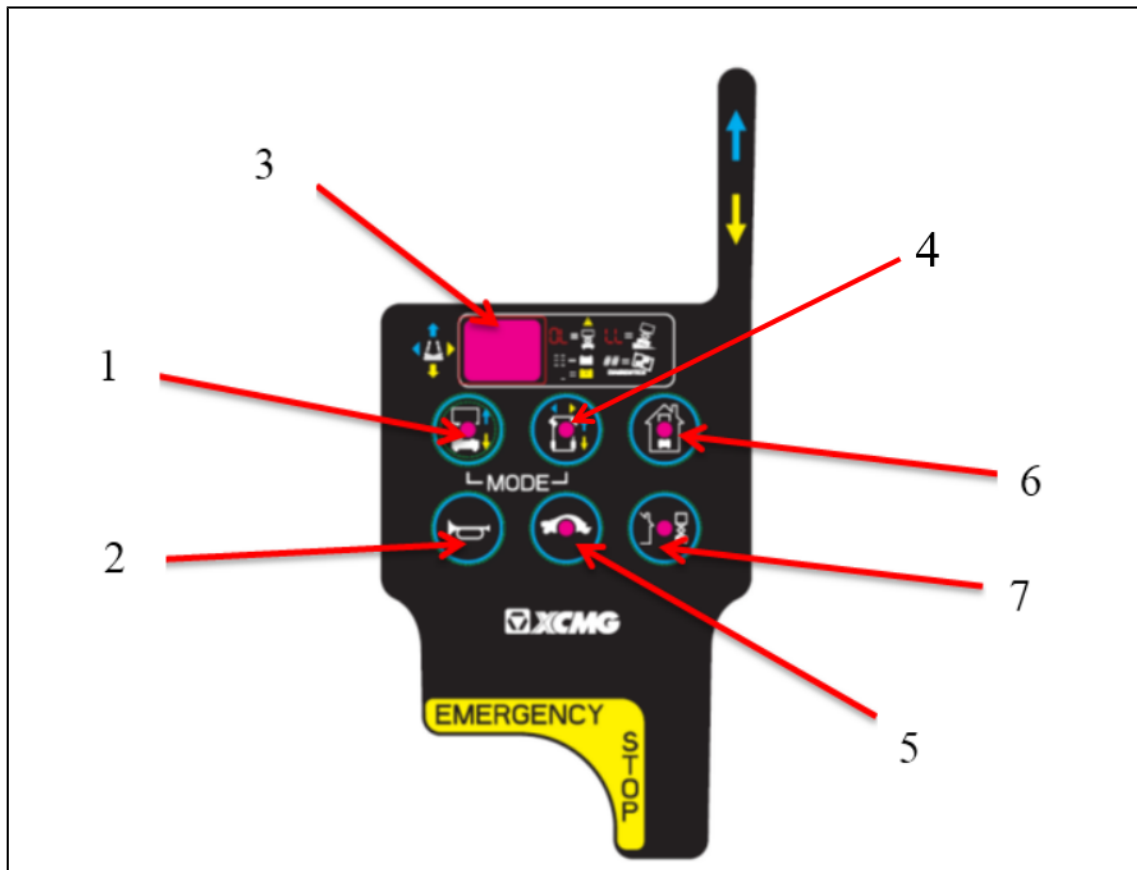
A Unidade de Controle da Plataforma



G00155010

FIG. 8-1 A Unidade de Controle da Plataforma

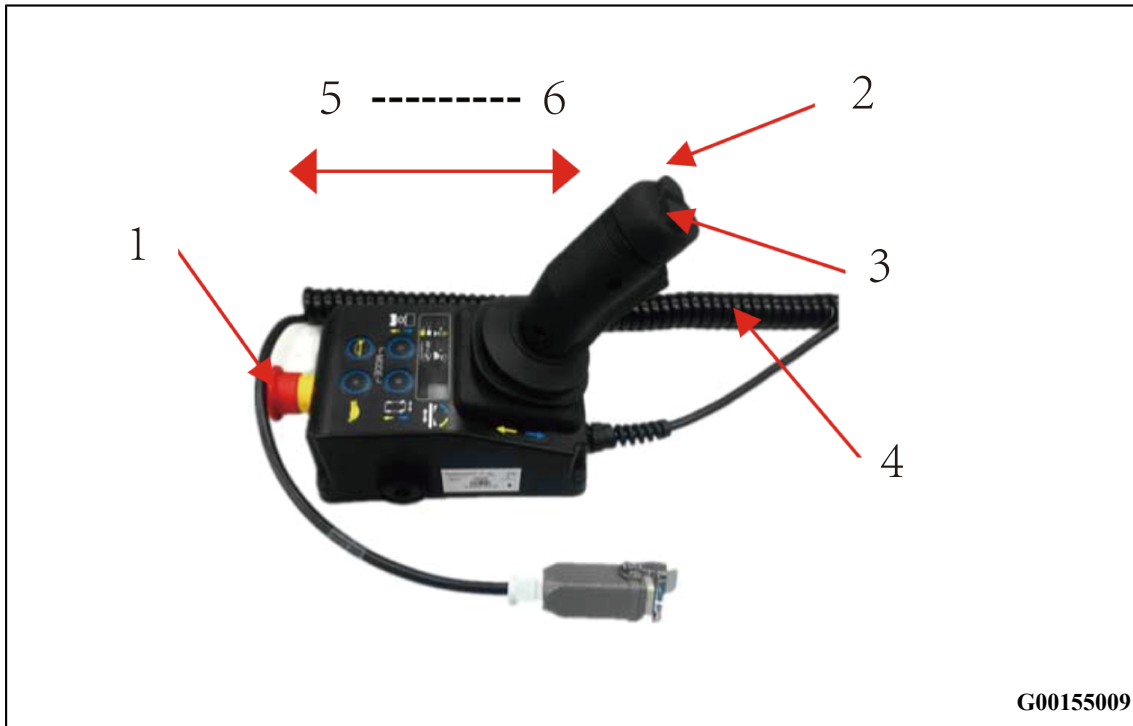
1	Modo de elevação	4	Modo de condução
2	Buzina	5	Modo de velocidade baixa
3	Exibição		



G00421547

FIG. 8-2 A Unidade de Controle da Plataforma

1	Modo de elevação	5	Modo de velocidade baixa
2	Buzina	6	Modo interno
3	Exibição	7	Modo externo
4	Modo de condução		

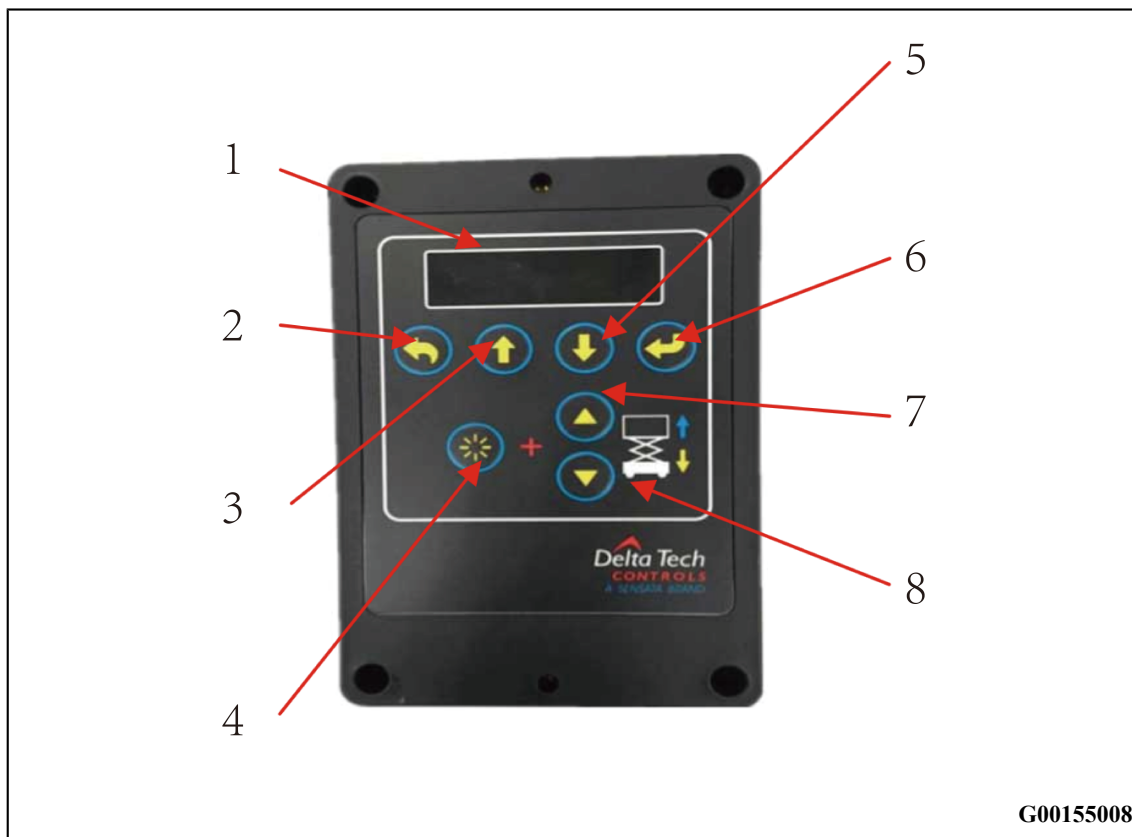


G00155009

FIG. 8-3 Botão de controle de alavanca

1	Botão de parada de emergência	4	Botão de habilitação
2	Virar à esquerda	5	Para trás
3	Virar à direita	6	Para a frente

A Unidade de Controle Eletrônico



G00155008

FIG. 8-4 A Unidade de Controle Eletrônico

1	Exibição	5	Para baixo
2	Voltar	6	Confirmar
3	Para acima	7	Elevar
4	Ativação	8	Descida

A ECU fornece uma interface de 35 pinos e uma interface opcional de 14 pinos para uso dos usuários.

8.3 Estado de erro

No estado de erro, um código de erro na lista será exibido na PCU e o código e a descrição serão exibidos na ECU.

Tabela 8-1 Código de erro

Mostrar	Descrição	Reação da máquina
01	Erro de inicialização do sistema	Parar todas as ações
02	Erro de comunicação do sistema	Parar todas as ações
03	Erro de definição de opção inválida	Parar todas as ações
04	Falha na calibração	Parar todas as ações



Tabela 8-1 Código de erro(Contínua)

09	Falha de comunicação de GPS	Parar todas as ações
12	Falha no interruptor de elevação do chassi	Controle baixo é proibido
18	Erro da proteção contra buracos	Pare de levantar e caminhar
20	Falha de comunicação de BMS	Pare de levantar e caminhar
21	Temperatura de descarga é falha primária	Só é o alarme
22	O corrente de descarga é muito alto é falha primária	Só é o alarme
23	Voltagem total muuuita baixa é falha primária	Pare de levantar, e limite da caminhada é uma velocidade lenta
24	Voltagem da unidade única muita baixa é falha primária	Pare de levantar, e limite da caminhada é uma velocidade lenta
25	Voltagem da unidade única muita baixa é falha secundária	Pare de levantar e caminhar
26	A diferença de temperatura da bateria é muito grande	Pare de levantar e caminhar
27	A diferença de temperatura da bateria é muito grande	Pare de levantar e caminhar
28	A corrente de descarga é muito alto é falha secundária	Pare de levantar e caminhar
29	A temperatura de descarga é muito alta é falha secundária	Pare de levantar e caminhar
31	Erro do sensor 1 de pressão	Parar todas as ações
32	Erro do sensor de ângulo	Parar todas as ações
35	Erro do sensor 2 de pressão	Parar todas as ações
36	Aviso de bateria fraca	Velocidade de caminhada de limite
37	Hibernação da bateria	Parar todas as ações
42	Falha no botão de virar à esquerda	Só é o alarme
43	Falha no botão de virar à direita	Só é o alarme
46	Falha de botão de habilitação	Parar operação da plataforma



Tabela 8-1 Código de erro(Contínua)

47	Ao iniciar, erro da alavanca não está na posição zero	Velocidade de caminhada de limite
52	Falha da válvula de avanço	Pare de levantar e caminhar
53	Falha da válvula para trás	Pare de levantar e caminhar
54	Falha de válvula de elevação	Pare de levantar e caminhar
55	Falha da válvula de abaixamento	Pare de levantar e caminhar
56	Falha na válvula de virar à direito	Pare de levantar e caminhar
57	Falha da válvula de virar à esquerda	Pare de levantar e caminhar
58	Falha da válvula do freio	Pare de levantar e caminhar
59	Falha da válvula paralela	Pare de levantar e caminhar
60	Falha do controlador do motor	Pare de levantar e caminhar
61	Erro do sensor de corrente do controlador do motor	Pare de levantar e caminhar
62	Erro de dano de hardware do controlador do motor	Pare de levantar e caminhar
63	Erro de curto-circuito na saída do motor do controlador do motor	Parar todas as ações
64	Erro de SRO do controlador do motor	Pare de levantar e caminhar
65	Erro de aceleração do controlador do motor	Parar todas as ações
66	Erro de reversão de emergência do controlador do motor	Parar todas as ações
67	Erro de HPD do controlador do motor	Parar todas as ações
68	Voltagem total muito baixa é falha secundária	Parar todas as ações
69	Erro de corrente zero alto (apenas Zapi)	Pare de levantar e caminhar
70	Entrada de direção fora do alcance (apenas Zapi)	Pare de levantar e caminhar
71	Erro do contator principal do controlador do motor	Pare de levantar e caminhar



Tabela 8-1 Código de erro(Contínua)

72	Erro de sobrevoltagem do controlador do motor	Pare de levantar e caminhar
73	Erro de corte de superaquecimento do controlador do motor	Parar todas as ações
74	Erro de sobretensão do controlador do motor	Parar todas as ações
75	Erro do motor da bomba do controlador do motor	Parar todas as ações
76	Erro do motor de acionamento esquerdo do controlador do motor	Parar todas as ações
77	Erro do motor de acionamento direito do controlador do motor	Pare de levantar e caminhar
78	Erro de curto-circuito do motor da bomba	Pare de levantar e caminhar
79	Erro de curto-circuito do motor de acionamento esquerdo	Parar todas as ações
80	Alarme de carga acima de 82%	Só é o alarme
81	Erro de curto-circuito do motor de acionamento direito	Parar todas as ações
82	Erro na bobina do freio esquerdo	Pare de levantar e caminhar
83	Erro na bobina do freio direito	Pare de levantar e caminhar
84	Erro de curto-circuito na fiação do motor	Pare de levantar e caminhar
85	Solte o erro de abertura do interruptor do freio	Só é o alarme
86	Solte o erro de abertura do interruptor do freio	Só é o alarme
87	Erro de freio de liberação desdobrado	Só é o alarme
89	Erro de circuito aberto de excitação do motor	Pare de levantar e caminhar
90	Alarme de carga acima de 90%	Só é o alarme
91	Erro de curto-circuito de excitação do motor esquerdo	Pare de levantar e caminhar



Tabela 8-1 Código de erro(Contínua)

92	Erro de curto-circuito de excitação do motor direito	Pare de levantar e caminhar
99	Alarme de carga acima de 99%	Só é o alarme
OL	Falha de sobrecarga da plataforma	Parar todas as ações
LL	Falha de inclinação de máquina	Pare de levantar e caminhar
Ft	Pedal não pressionado	Controle alto é proibido
CL	Alarme do interruptor anticolisão	Pare de levantar e caminhar

Tabela 8-2 Guia de solução

Mostrar	Descrição (causa e solução alternativa)
01	Erro de inicialização do sistema: A ECU pode estar com defeito, substitua a ECU
02	Erro de comunicação do sistema: verifique a conexão da linha de comunicação e outras linhas. Se o problema ainda não puder ser resolvido, tente substituir a PCU ou a ECU.
03	Erro de definição de opção inválida: defina as opções apropriadas para a máquina
04	Falha na calibração: recalibre ou verifique se há problemas no sensor de ângulo e no sensor de pressão.
09	Falha de comunicação GPS: verifique a conexão da linha de comunicação e outras linhas. Se o problema ainda não puder ser resolvido, tente substituir o módulo GPS ou a ECU.
12	Falha na chave seletora para cima e para baixo: certifique-se de que nada esteja pressionando a chave seletora do chassi ou o botão da ECU e verifique a fiação da chave seletora do chassi. Se ainda não resolver o problema, tente substituir a ECU
18	Erro de proteção contra buracos: verifique se a proteção contra buracos é estendida, verifique o limite de proteção contra buracos, verifique a



Tabela 8-2 Guia de solução(Contínua)

	fiação de limite, verifique o limite de parada inferior e a fiação
20	Falha de comunicação BMS: verifique a conexão da linha de comunicação e outras linhas.
21	Temperatura de descarga é falha primária: notifique o fabricante do BMS para verificar a temperatura da bateria.
22	Corrente de descarga muito alta é falha primária: notifique o fabricante do BMS para verificar a corrente da bateria.
23	Voltagem total muito baixa é falha primária: notifique o fabricante do BMS para verificar a voltagem da bateria.
24	Voltagem da unidade única muito baixa é uma falha primária: notifique o fabricante do BMS para verificar a voltagem da bateria.
25	Voltagem da unidade única muito baixa é uma falha secundária: notifique o fabricante do BMS para verificar a voltagem da bateria.
26	A diferença de voltagem da bateria é muito grande: notifique o fabricante do BMS para verificar a tensão da bateria.
27	A diferença de temperatura da bateria é muito grande: notifique o fabricante do BMS para verificar a temperatura da bateria.
28	Corrente de descarga muito alta é falha secundária: notifique o fabricante do BMS para verificar a corrente da bateria.
29	Temperatura de descarga muito alta é falha secundária: notifique o fabricante do BMS para verificar a temperatura da bateria.
31	Erro do sensor 1 de pressão: verifique a fiação do sensor e o sensor. Verifique também se a opção correta para o sensor de peso está selecionada corretamente
32	Erro do sensor de ângulo: verifique a fiação do sensor e o sensor. Verifique também se a opção



Tabela 8-2 Guia de solução(Contínua)

	correta para o sensor de peso está selecionada corretamente
35	Erro do sensor 2 de pressão: verifique a fiação do sensor e o sensor. Verifique também se a opção correta para o sensor de peso está selecionada corretamente
36	Aviso de bateria fraca: bateria fraca, carregue
37	Hibernação da bateria: a bateria entra no estado de hibernação, opere a alavanca ou o botão na ECU para sair do modo de hibernação.
42	Botão de direção à esquerda em erro na inicialização: certifique-se de que nada está pressionando o botão na alça. Se estiver tudo bem, considere substituir a alavanca ou a PCU.
43	Botão de direção à direita em erro na inicialização: certifique-se de que nada está pressionando o botão na alça. Se estiver tudo bem, considere substituir a alavanca ou a PCU.
46	A chave de habilitação da alavanca está com erro na inicialização: certifique-se de que nada esteja pressionando a chave de habilitação na alça e verifique também o parâmetro zero. Se estiver tudo bem, considere substituir a alavanca ou a PCU.
47	Alavanca não está em erro de posição zero na inicialização: certifique-se de que a manopla esteja na posição zero (posição vertical). O parâmetro de verificação zero é definido no programa de tesoura padrão. Se estiver tudo bem, considere substituir a alavanca ou a PCU.
52	Erro da válvula de avanço: verifique as conexões da bobina para certificar-se de que estão corretas. Se estiver correto, verifique a bobina Se for circuito aberto ou curto-circuito.
53	Erro da válvula para trás: verifique as conexões da bobina para certificar-se de que estão corretas. Se estiver correto, verifique a bobina Se for circuito aberto ou curto-circuito.



Tabela 8-2 Guia de solução(Contínua)

54	Erro da válvula de elevação: verifique as conexões da bobina para certificar-se de que estão corretas. Se estiver correto, verifique se há uma bobina aberta ou em curto.
55	Erro da válvula de queda: verifique as conexões da bobina para certificar-se de que estão corretas. Se estiver correto, verifique se há uma bobina aberta ou em curto.
56	Erro da válvula de direção direita: verifique as conexões da bobina para certificar-se de que estão corretas. Se estiver correto, verifique se há uma bobina aberta ou em curto.
57	Erro na válvula de direção esquerda: verifique as conexões da bobina para certificar-se de que estão corretas. Se estiver correto, verifique se há uma bobina aberta ou em curto.
58	Erro da válvula de freio: verifique as conexões da bobina para certificar-se de que estão corretas. Se estiver correto, verifique se há uma bobina aberta ou em curto.
59	Erro da válvula paralela: verifique as conexões da bobina para certificar-se de que estão corretas. Se estiver correto, verifique se há uma bobina aberta ou em curto.
60	Controlador do motor com defeito: verifique a fiação do motor. Certificar-se de que estão corretas. Se estiver correto, verifique se há outras falhas específicas.
61	Erro no sensor de corrente do controlador do motor: o motor de marcha ou de elevação pode ter superaquecido. Deixe a máquina esfriar. Se isso não ajudar, reinicie a máquina para reinicializar o controlador do motor. Se o problema persistir, verifique a fiação. Se a fiação estiver OK, substitua o controlador do motor.
62	Erro de dano ao hardware do controlador do motor: reinicie a máquina. Se isso não resolver o problema, verifique a origem do ruído. Se o



Tabela 8-2 Guia de solução(Contínua)

	problema persistir, substitua o controlador do motor.
63	Erro de curto-circuito na saída do motor do controlador do motor: verifique primeiro a fiação e, em seguida, reinicie. Substitua o controlador, se necessário.
64	Erro SRO do controlador do motor: verifique o atraso de habilitação do parâmetro do motor com o programa de tesoura, pode ser muito curto. Certifique-se de que outros parâmetros do controlador do motor estejam selecionados corretamente.
65	Erro de referência do controlador do motor: verifique a fiação para garantir que o tipo de referência correto seja selecionado no controlador do motor
66	Erro de reversão de emergência do controlador do motor: certifique-se de que o parâmetro de verificação reversa de emergência esteja definido para o valor desligado no controlador do motor
67	Erro HPD do controlador do motor: observe o parâmetro de atraso de habilitação do motor no programa da tesoura que pode estar definido muito curto. Certifique-se de que outros parâmetros do controlador do motor estejam selecionados corretamente
68	Voltagem total muito baixa é falha secundária: verifique a tensão da bateria e carregue, se necessário. Verifique as conexões da bateria e do interruptor, aperte ou limpe. Verifique a voltagem para ECU e PCU.
69	Erro de corrente zero alta: MC detecta que há corrente no motor e não deve haver corrente neste momento. Este erro ocorre quando o motor ainda está girando e o MC pensa que o freio foi aberto. Esta informação às vezes aparece apenas antes de outros erros e pode ser ignorada neste momento



Tabela 8-2 Guia de solução(Contínua)

70	Entrada de direção fora da faixa: o controlador do motor ZAPI tem uma tensão inadequada na entrada de direção. Este ZAPI pode precisar ser "ajustado". Recalibre o ZAPI e/ou verifique se há tensão flutuante devido a fiação solta, etc.
71	Erro do contator principal do controlador do motor: Verifique a fiação do contator principal e substitua o contator, se necessário. Substitua o controlador do motor, se necessário
72	Erro de sobretensão do controlador do motor: verifique a tensão da bateria e verifique se o carregador da bateria não está carregando. Em seguida, reinicie a máquina, se não resolver, tente substituir o controlador do motor
73	Erro de corte de superaquecimento do controlador do motor: O inversor ou o motor da talha podem estar superaquecendo. Deixe a máquina esfriar. Se isso não ajudar, reinicie a máquina para reiniciar o controlador do motor. Se isso não resolver o problema, substitua o controlador do motor
74	Erro do motor do controlador do motor: verifique a fiação do motor, se o problema não for resolvido, substitua o controlador do motor
75	Erro no motor da bomba do controlador do motor: verifique a fiação do motor da bomba. Reinicie a máquina, se isso não resolver o problema, substitua o controlador do motor
76	Erro do motor de acionamento esquerdo para o controlador: verifique a fiação do motor. Reinicie a máquina, se isso não resolver o problema, substitua o controlador do motor
77	Erro do motor de acionamento direito do controlador do motor: verifique a fiação do motor. Reinicie a máquina, se isso não resolver o problema, substitua o controlador do motor
78	Erro de curto-circuito do motor da bomba: verifique a fiação do motor da bomba. Reinicie a



Tabela 8-2 Guia de solução(Contínua)

	máquina, se isso não resolver o problema, substitua o controlador do motor
79	Erro de curto-circuito do motor de acionamento esquerdo: verifique as conexões do motor e certifique-se de que estão apertadas. Verifique o motor quanto a curto-circuito
80	Alarme de carga acima de 80%: a plataforma se aproximou de sua carga limite. Considere não adicionar mais peso.
81	Erro de curto-circuito do motor de acionamento direito: verifique a fiação do motor e certifique-se de que estão apertadas. Verifique o motor quanto a curto-circuito
82	Erro da bobina do freio esquerdo: verifique a fiação nos terminais da bobina para certificar-se de que estão apertados. Se apertado, verifique a própria bobina para ver se está aberta ou em curto
83	Erro da bobina do freio direito: verifique a fiação nos terminais da bobina para certificar-se de que estão apertados. Se apertado, verifique a própria bobina para ver se está aberta ou em curto
84	Erro de curto-circuito na fiação do motor: verifique as conexões do controlador e do motor. Verifique se a fiação não está em curto.
85	Erro aberto do interruptor do freio de liberação: verifique a fiação do interruptor do freio de liberação ou veja se o interruptor está preso.
86	Erro do freio de liberação não retraído: verifique se a plataforma está abaixo do limite inferior. Verifique o interruptor de limite inferior e a fiação.
87	Erro no interruptor do freio de liberação não ligado: verifique a fiação do interruptor do freio de liberação ou veja se o interruptor não está preso. Verifique a fiação da chave seletora ou veja se a chave seletora não está presa.



Tabela 8-2 Guia de solução(Contínua)

89	Erro de circuito aberto de excitação do motor: a tensão de excitação não é igual a 1/2 da tensão da bateria. Verifique a fiação do circuito de excitação ou se está em curto com a carroceria do veículo.
90	Alarme de carga acima de 90%: a plataforma se aproximou de sua carga limite. Considere não adicionar mais peso.
91	Erro de curto-circuito de excitação do motor esquerdo: verifique a fiação do circuito de excitação ou se está em curto-circuito com a carroceria do veículo.
92	Erro de curto-circuito de excitação do motor direito: verifique a fiação do circuito de excitação ou se está em curto-circuito com a carroceria do veículo.
99	Alarme de carga acima de 99%: a plataforma atingiu seu limite superior de carga. Não adicione mais peso.
OL	Erro de sobrecarga da plataforma: remova imediatamente o excesso de carga.
OL	Erro de sobrecarga da plataforma: remova imediatamente o excesso de carga.
LL	Erro da máquina inclinada além dos limites de segurança: se a máquina estiver inclinada, encontre uma maneira de nivelá-la. Se a máquina estiver nivelada, verifique a fiação do sensor de nível e o próprio sensor.
Ft	O pedal não está pressionado: quando a alavanca de operação estiver andando e levantando, mas o pedal não estiver pressionado, verifique se há algum problema com o interruptor do pedal.
CL	Alarme do interruptor anti-colisão: quando a plataforma é levantada e próxima ao obstáculo, soará o alarme. Verifique também o interruptor anticolisão.



8.4 Status de operação normal

Após cada parâmetro definido, a máquina pode funcionar normalmente conforme esperado.

- **Vá para avanço ou retrocesso quando a plataforma for retraída**

O interruptor de chave é girado na posição de plataforma e o interruptor de paragem de emergência é ligado no chassi e no PCU. Depois de pressionar o botão DRIVE no PCU, pressione e segure o interruptor de ativação no punho e empurre o punho para a frente para avanço e para trás para retrocesso. Seja para a frente ou para trás, quanto mais profundo o punho será empurrado, mais rápido a máquina se moverá.

- **Plataforma de elevação ou descida**

PCU é utilizado na plataforma

A máquina está estacionária e no modo de funcionamento da plataforma, selecione O MODO LIFT no PCU. Pressione e segure o interruptor de ativação para empurrar para a frente e puxar a punho para a frente e para trás levantará e descera a plataforma, respectivamente.

O controle do chassis é utilizado para o funcionamento a partir do solo

1. Gire o interruptor de chave à posição de controle de chassis

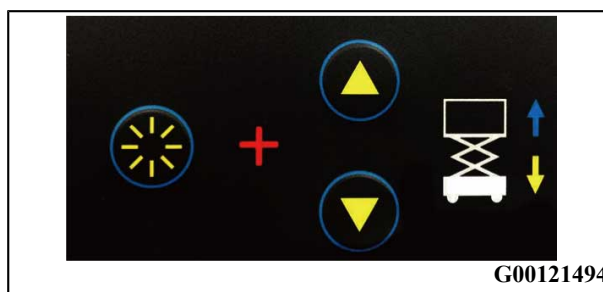


2. Uma vez no modo de chassis, a tela na plataforma pisca "CH".





3. Pressione o botão de ativação e o botão para cima/para baixo no ECU para controlar a plataforma para levantar ou descer.



- **Opere a máquina quando a plataforma é levantada**

Quando a plataforma é levantada para conduzir a máquina, a velocidade da máquina não é tão rápida como a plataforma abaixo da velocidade de condução. Isto é para a segurança do operador. Pressione o botão DRIVE e opere o punho, como anteriormente. É claro que a máquina precise de ser mudada para o modo de funcionamento da plataforma.

- **Exibição no PCU e ECU durante o funcionamento**

A tabela que se segue mostra o que é apresentado no PCU e ECU durante o funcionamento normal:

Tabela 8-3 Exibição no PCU e ECU

Método de operação	Exibição no PCU	Exibição no ECU
Energização, sem movimento	Nível de bateria	Tempo de funcionamento do motor
Avanço ou retrocesso	Nível de bateria	Tempo de funcionamento do motor
Plataforma de elevação	Nível de bateria	Tempo de funcionamento do motor
Plataforma de descida	Nível de bateria	Tempo de funcionamento do motor
Ocorreu uma falha.	Código de falha	Código e nome de falha
Seleção de modo de chassis	CH	Tempo de funcionamento do motor

- **Exibição do tempo de funcionamento do motor**

Quando a plataforma é elevada ou baixada durante o funcionamento normal, o ECU exibe o tempo de funcionamento do motor.

Gire o interruptor de chave ao chassis







Se ocorrer um erro, o ECU apresenta o código de erro e a descrição.

- **Nível de bateria**

Após o modo de funcionamento normal com as definições adequadas, o nível da bateria é apresentado no PCU, representando 10, 20, 30, 50, 70 e 90 por cento. Quando for de 10%, a tela pisca a cada segundo.



Tabela 8-4 Exibição de bateria

Tela de plataforma	Proporção da bateria	Descrição
	90-100	A bateria está cheia.
	70	A percentagem de carga da bateria residual.
	50	A percentagem de carga da bateria residual.
	30	A percentagem de carga da bateria residual.
	20	A bateria deve ser carregada.
	10	A bateria está muito fraca. (atenção: A máquina mudará automaticamente para o modo de velocidade lenta)

- Calibração de peso**

A calibração do peso é dividida em calibração sem carga e calibração de carga completa, ambos adotam o modo de calibração semi-automática, todo o processo de afinação só precisa de confirmar o ponto mais baixo, o processo subsequente não necessita de funcionamento manual, depois de concluída a calibração, a plataforma cair automaticamente para o estado de retração.

Calibração sem carga

Em primeiro lugar, a plataforma é reduzida para o estado retraído para garantir a segurança do ambiente circundante, e o espaço acima da plataforma é suficiente para calibrar a gama de altura de elevação do modelo;



Confirme que não são colocados objetos pesados na plataforma;

Pressione o botão de confirmação durante 5 segundos e, ao mesmo tempo, gire o interruptor da chave para a posição de controle do chassis, o LCD apresentará o menu de definição de velocidade e selecionará o menu de calibração, alternando entre as chaves para cima e para baixo;

Pressione a tecla 'Entrar' para entrar em "Executar a calibração sem carga?" , pressione o botão de confirmação durante 5 segundos, entre no processo de calibração e aguarde pacientemente que a calibração esteja concluída;

Calibração de carga completa

Em primeiro lugar, a plataforma é reduzida para o estado retraído para garantir a segurança do ambiente circundante, e o espaço acima da plataforma é suficiente para calibrar a gama de altura de elevação do modelo;

Confirme que os contrapesos são colocados na plataforma que correspondem à carga máxima admissível do modelo;

Pressione o botão de confirmação durante 5 segundos e, ao mesmo tempo, gire o interruptor da chave para a posição de controle do chassis, o LCD apresentará o menu de definição de velocidade e selecionará o menu de calibração, alternando entre as chaves para cima e para baixo;

Prima a tecla 'Entrar' para entrar em "Executar a calibração de carga completa?" , pressione o botão de confirmação durante 5 segundos, entre no processo de calibração e aguarde pacientemente que a calibração esteja concluída;





Capítulo 9 Diagrama de sistema

9.1 Diagrama do sistema hidráulico

Descrição do símbolo dos componentes hidráulicos

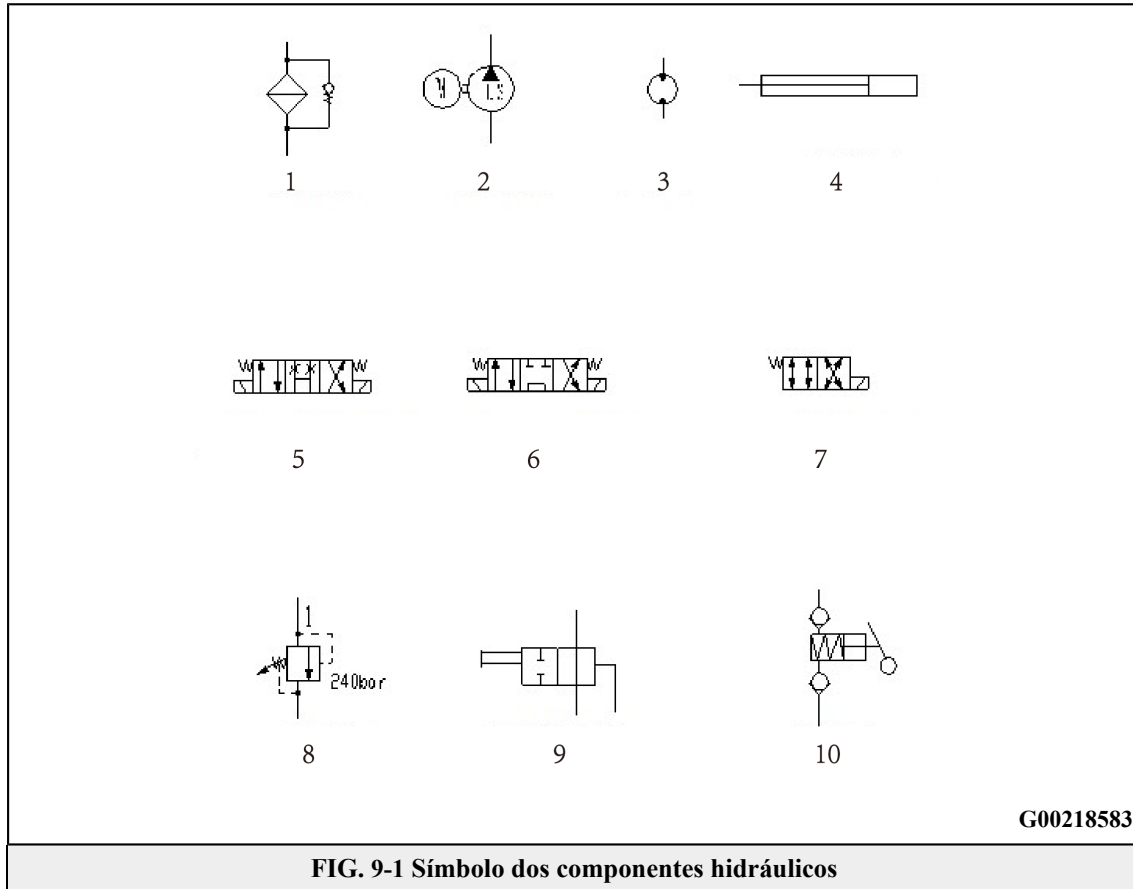


FIG. 9-1 Símbolo dos componentes hidráulicos

1	Filtro de óleo	2	Bomba hidráulica	3	Motor de acionamento
4	Cilindro de óleo hidráulico	5	Válvula solenoide de quatro vias de três posições	6	Válvula solenoide de quatro vias de três posições
7	Válvula solenoide de quatro vias de duas posições	8	Válvula de transbordamento	9	Válvula de mudar manualmente direção
10	Bomba de mão				



Diagrama do sistema hidráulico

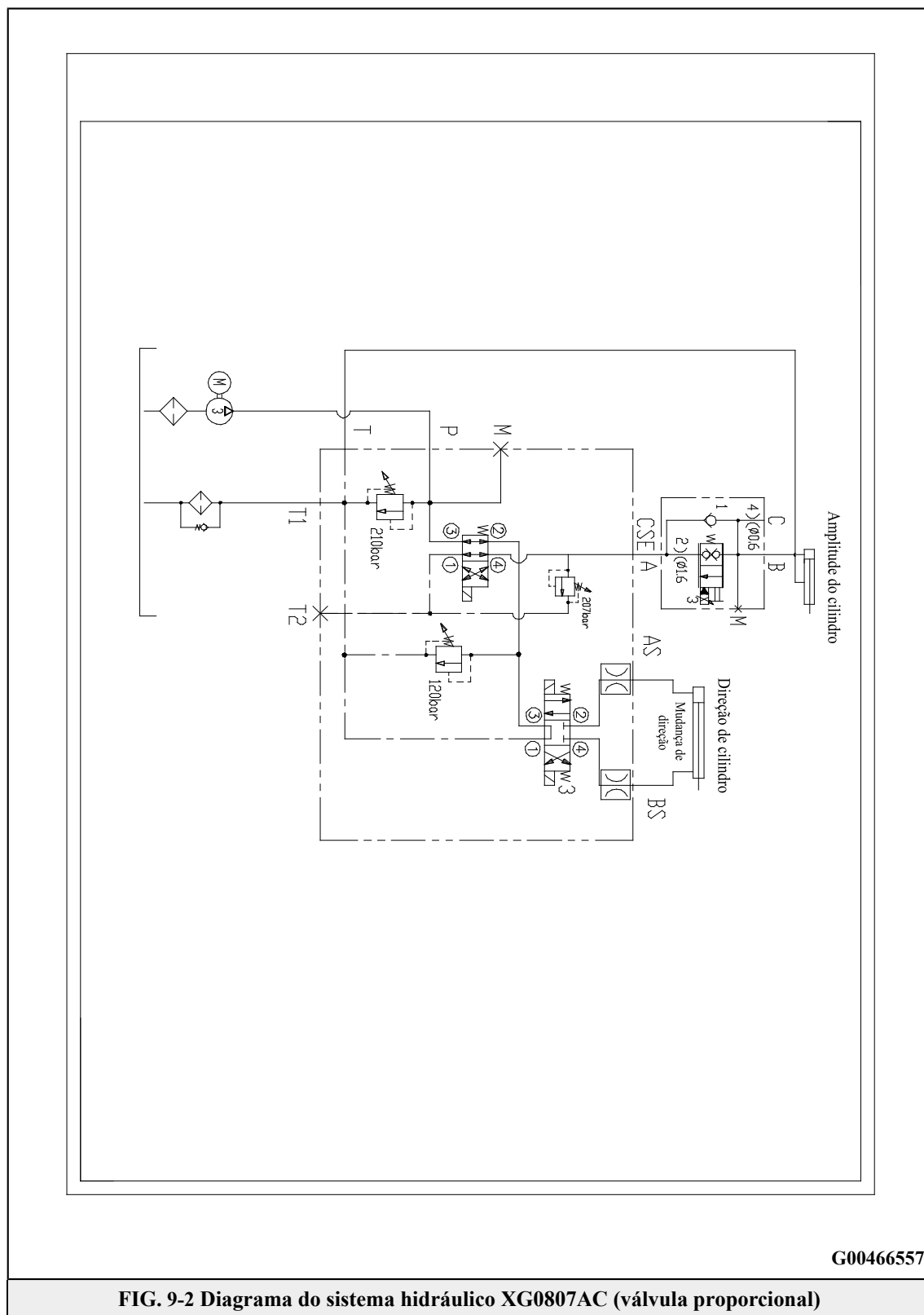
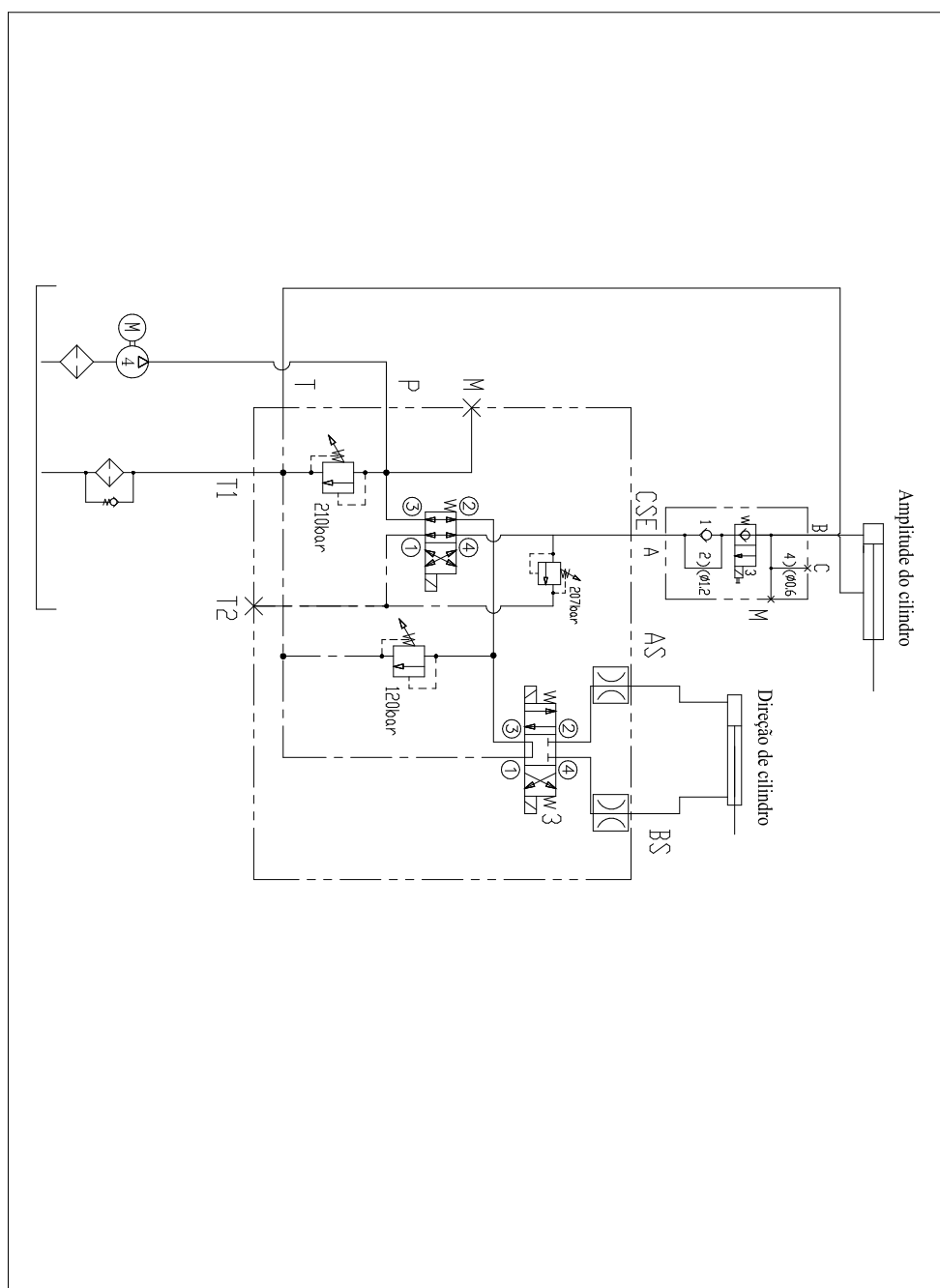


FIG. 9-2 Diagrama do sistema hidráulico XG0807AC (válvula proporcional)



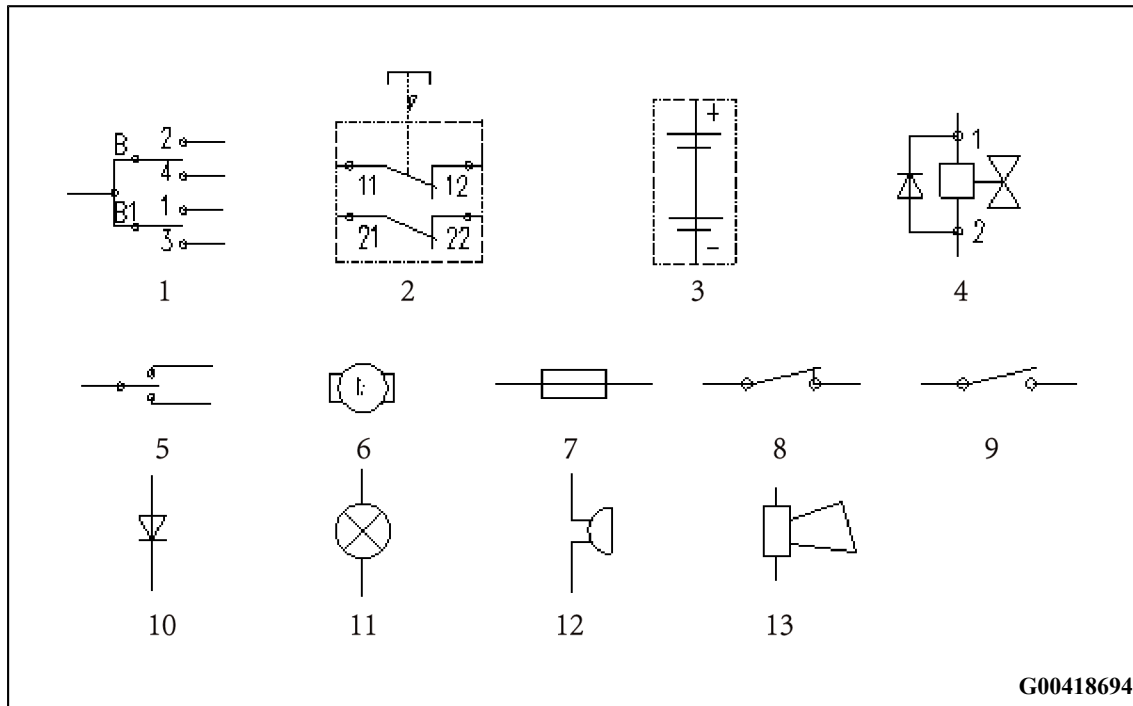
G00466563

FIG. 9-4 Diagrama do sistema hidráulico de XG0807AC



9.2 Esquema do sistema elétrico

Descrição dos símbolos dos componentes elétricos



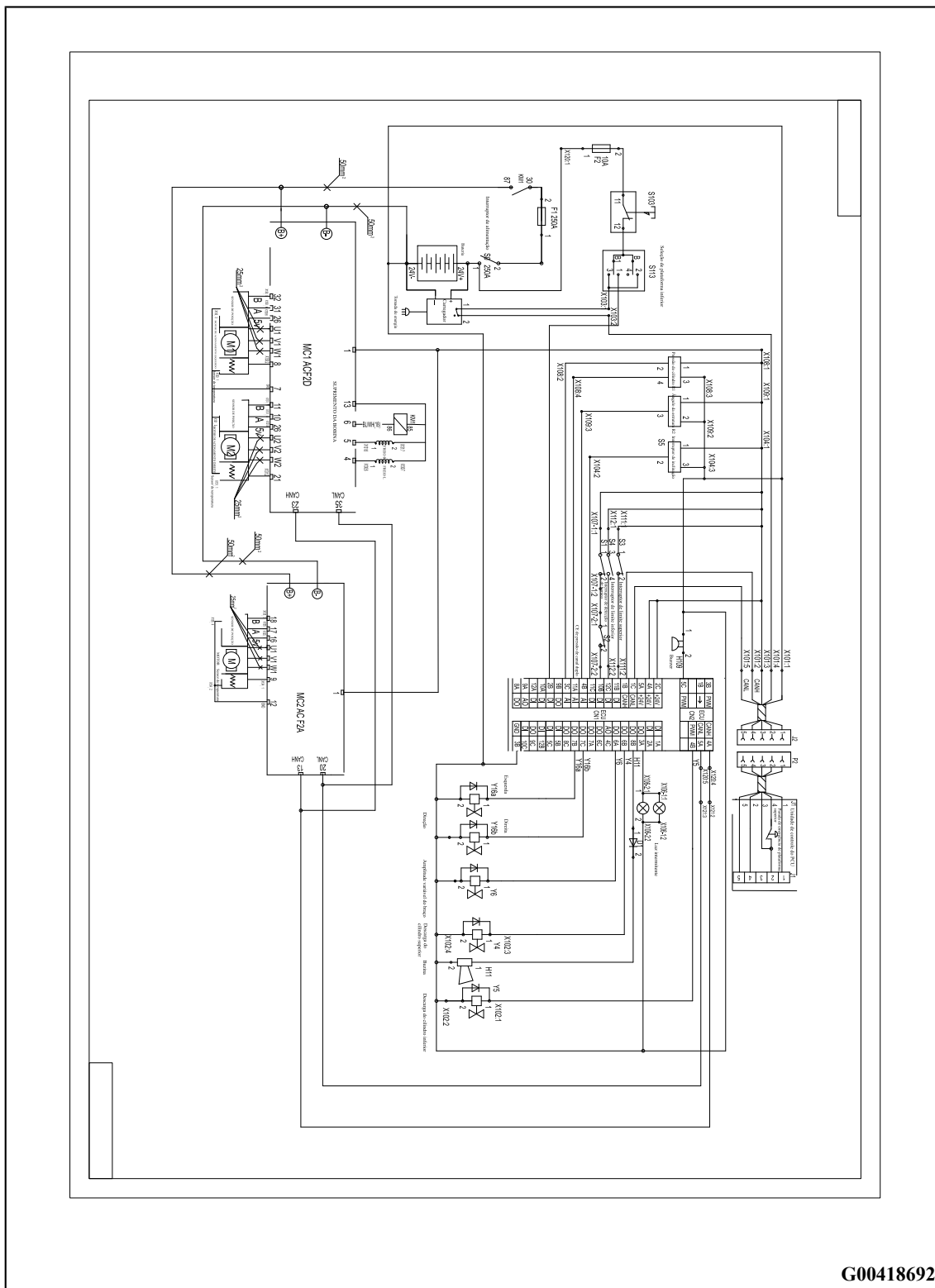
G00418694

FIG. 9-5 Símbolos dos componentes elétricos

1	Interruptor de chave	2	Botão de parada de emergência	3	Fonte de energia	4	Válvula de bateria
5	Interruptor	6	Motor elétrico	7	Fusível	8	Interruptor normalmente fechado
9	Interruptor normal aberto	10	Diodo	11	Luz indicadora	12	Campainha
13	Buzina						

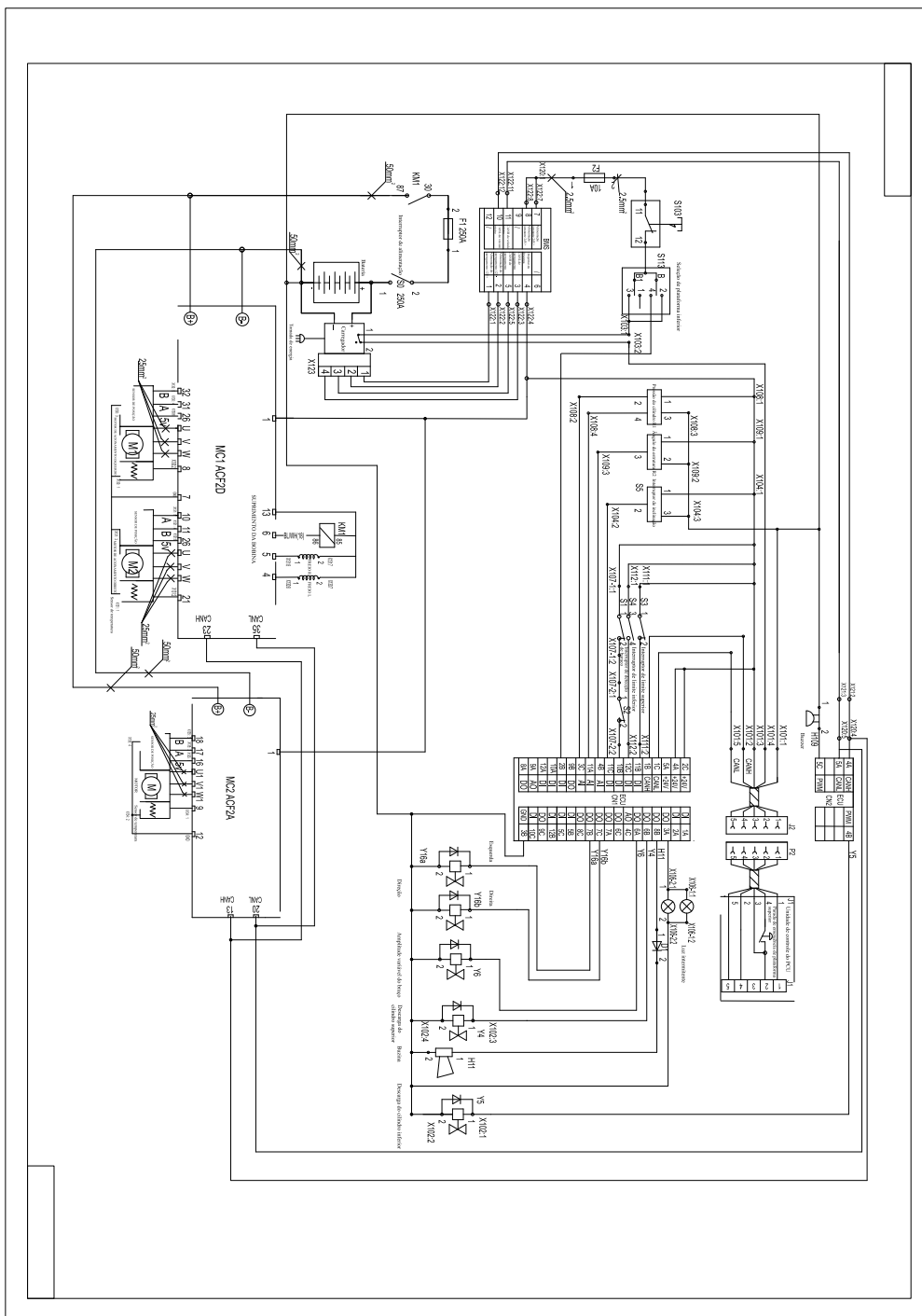


Esquema do sistema elétrico



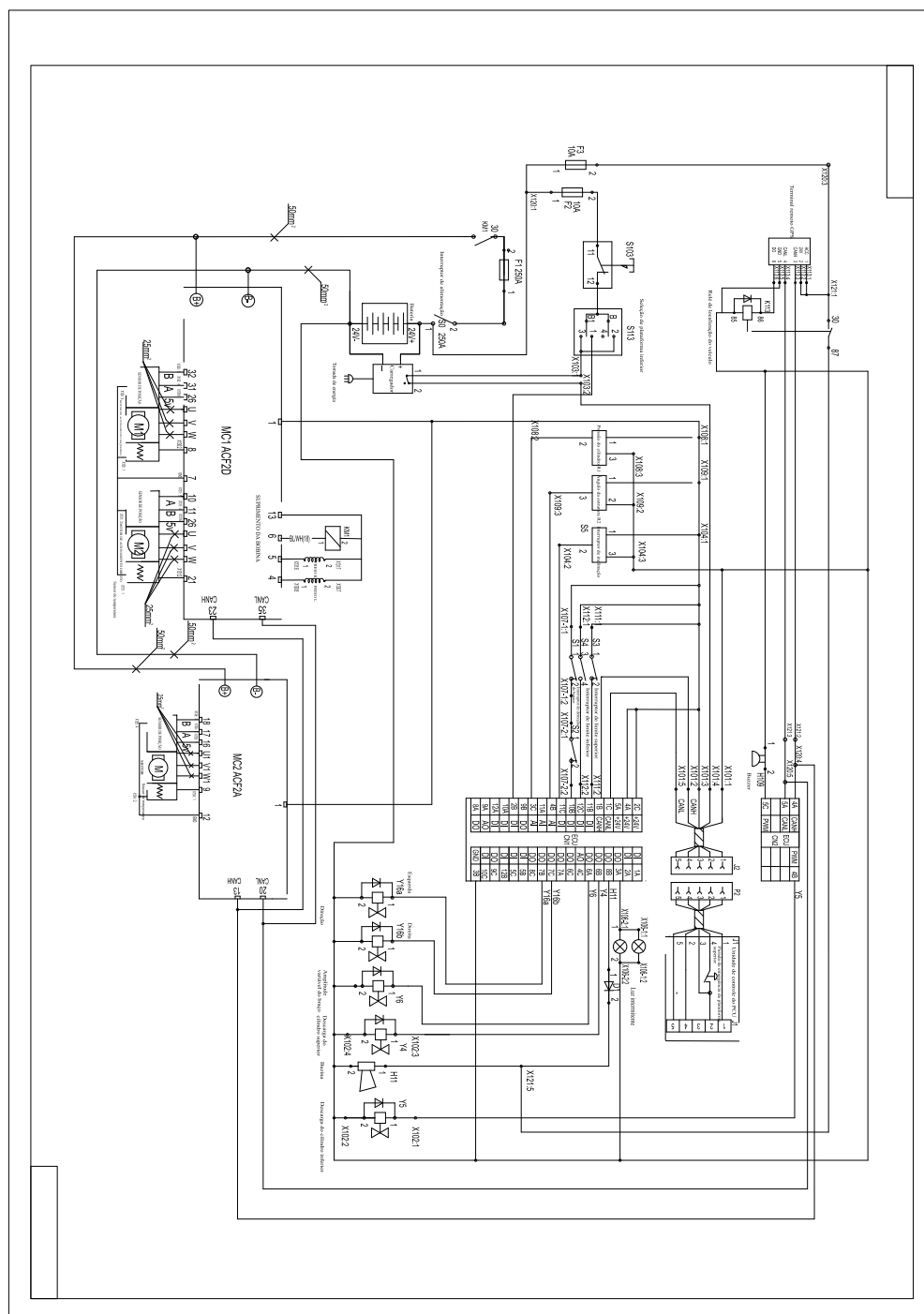
G00418692

FIG. 9-6 Esquema do sistema elétrico XG0807AC (CE+ácido de chumbo+CA)



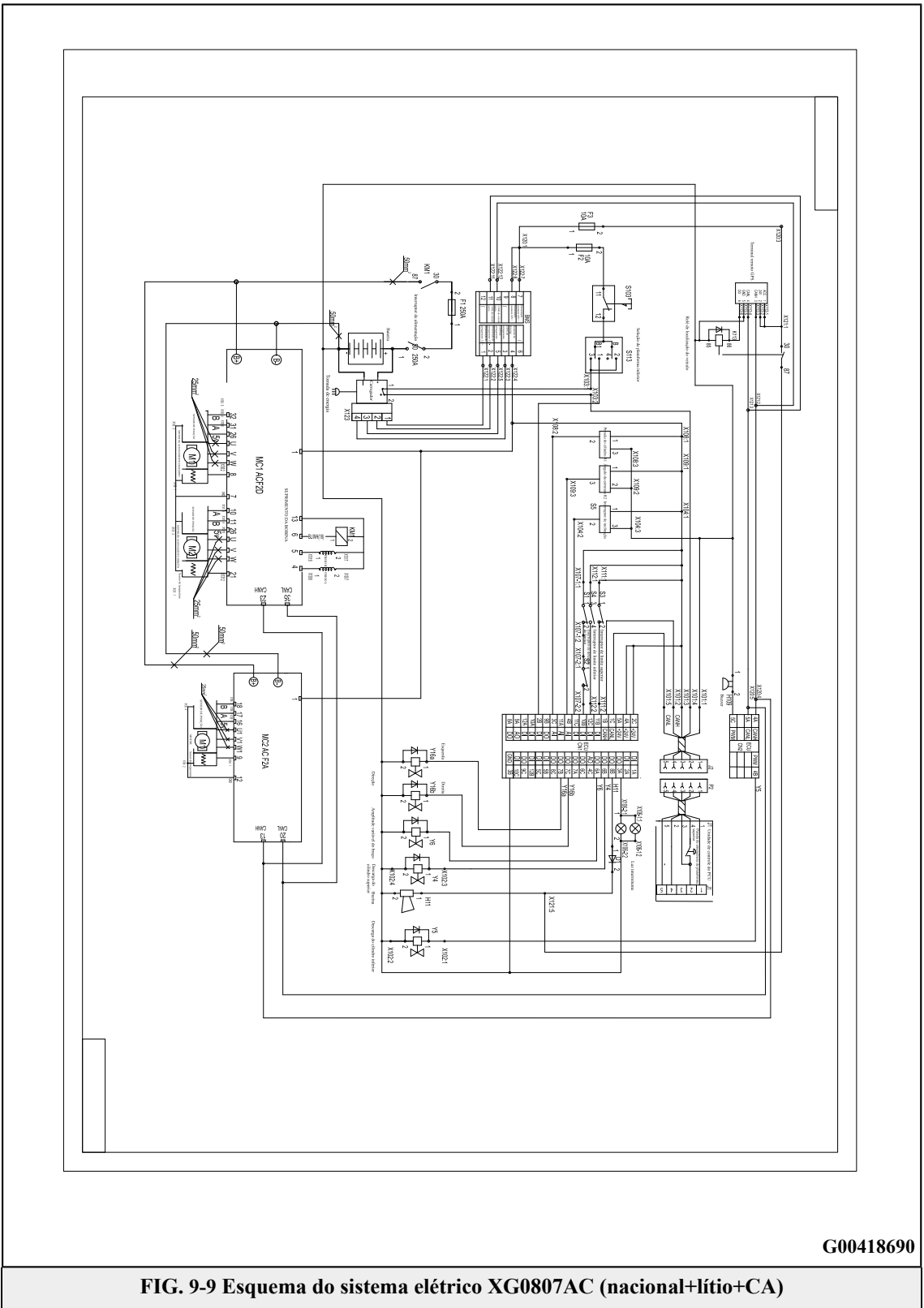
G00418687

FIG. 9-7 Esquema do sistema elétrico XG0807AC (CE+lítio+CA)



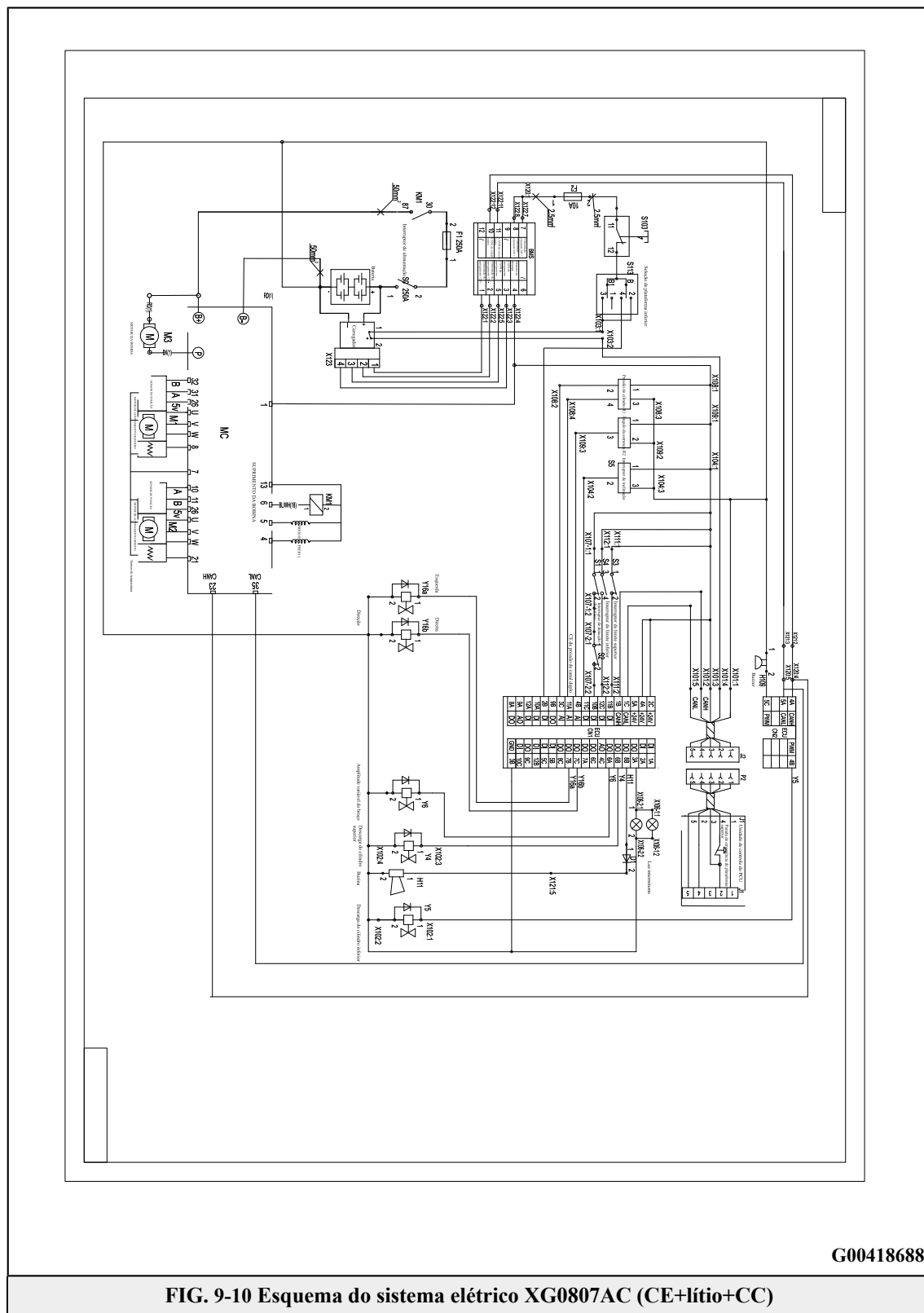
G00418689

FIG. 9-8 Esquema do sistema elétrico XG0807AC (nacional+ácido de chumbo+CA)

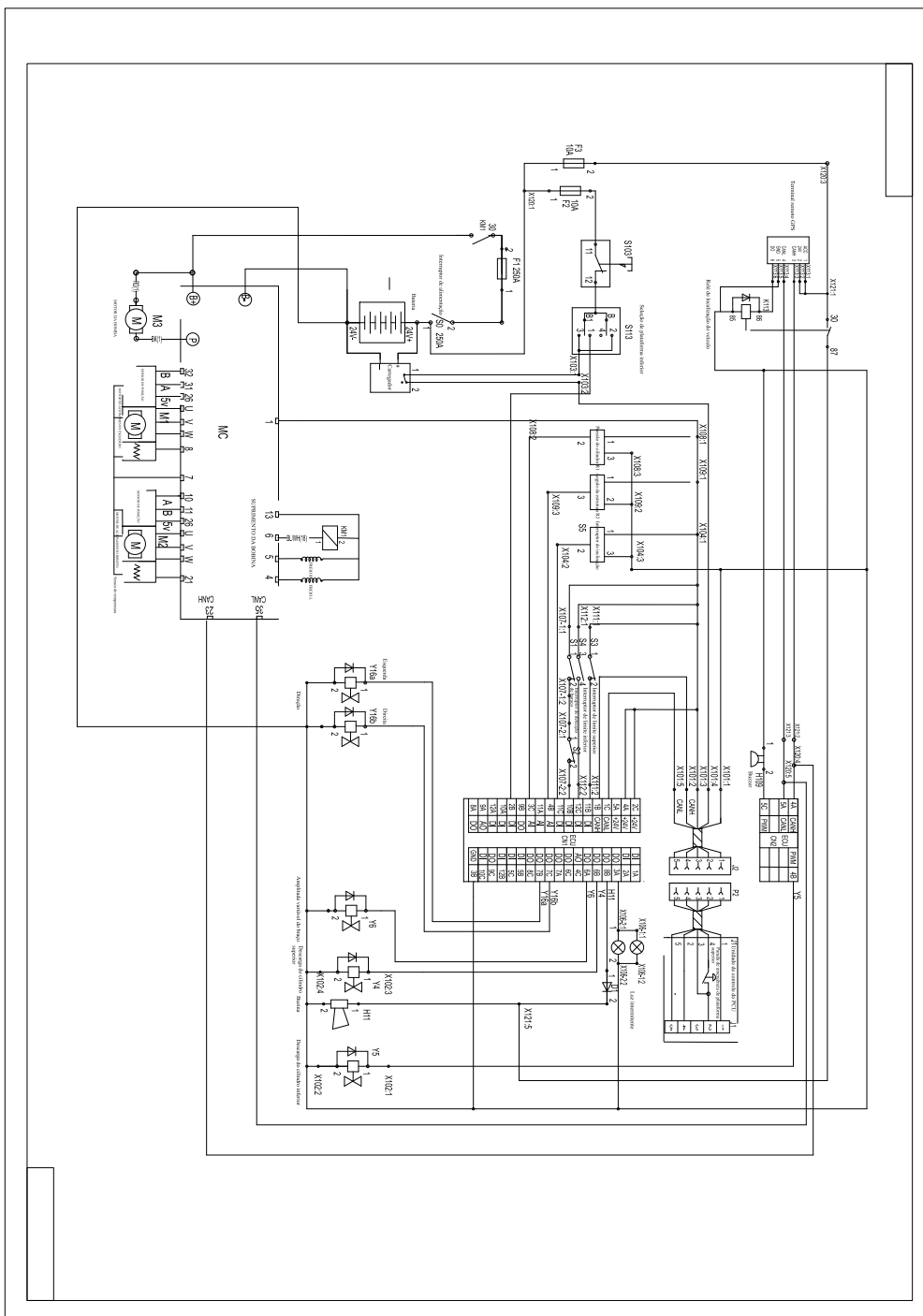


G00418690

FIG. 9-9 Esquema do sistema elétrico XG0807AC (nacional+lítio+CA)

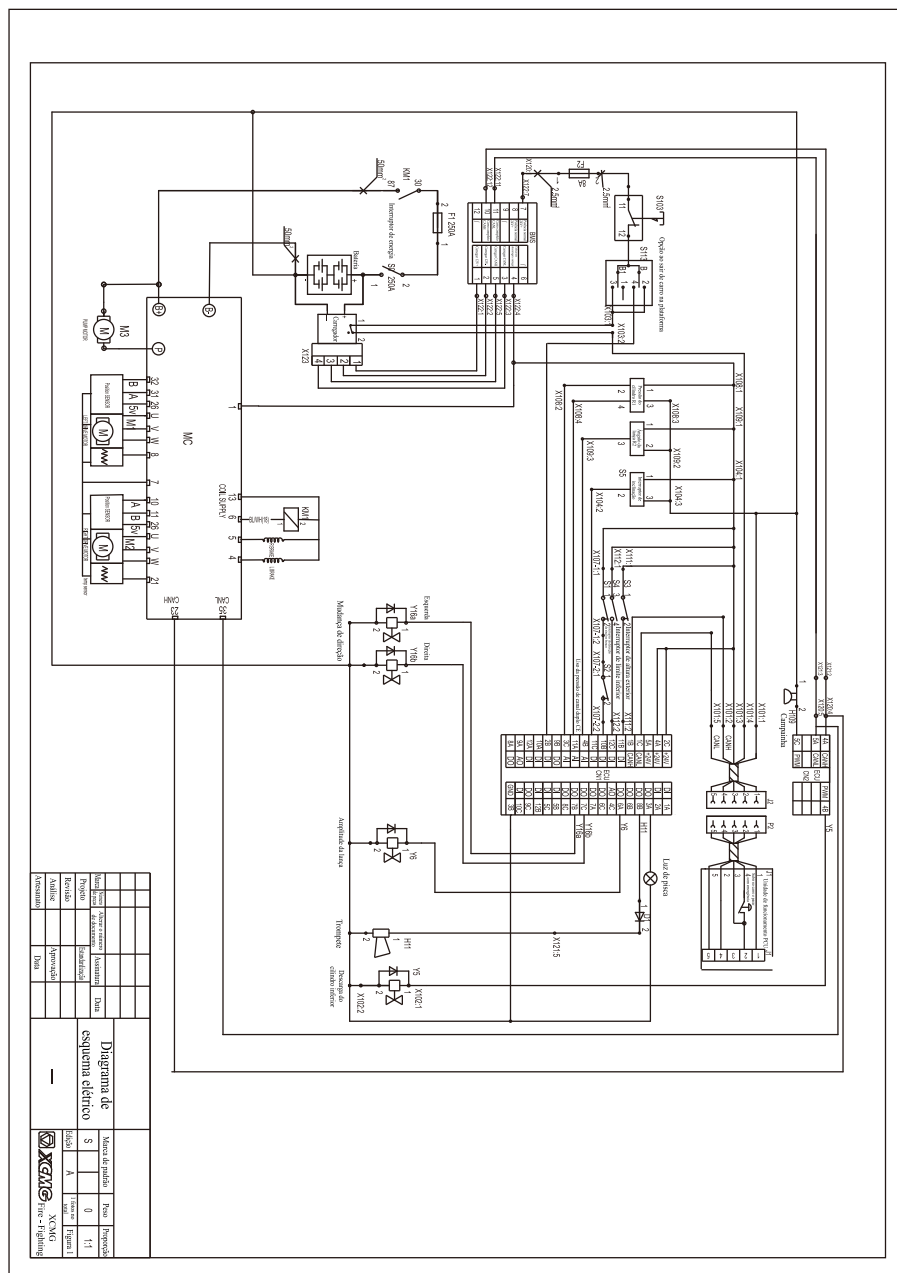


G00418688



G00418680

FIG. 9-11 Esquema do sistema elétrico XG0807AC (nacional+ácido de chumbo+CC)



G00466558

FIG. 9-14 Diagrama esquemático do modelo externo da bateria de lítio XG0807AC

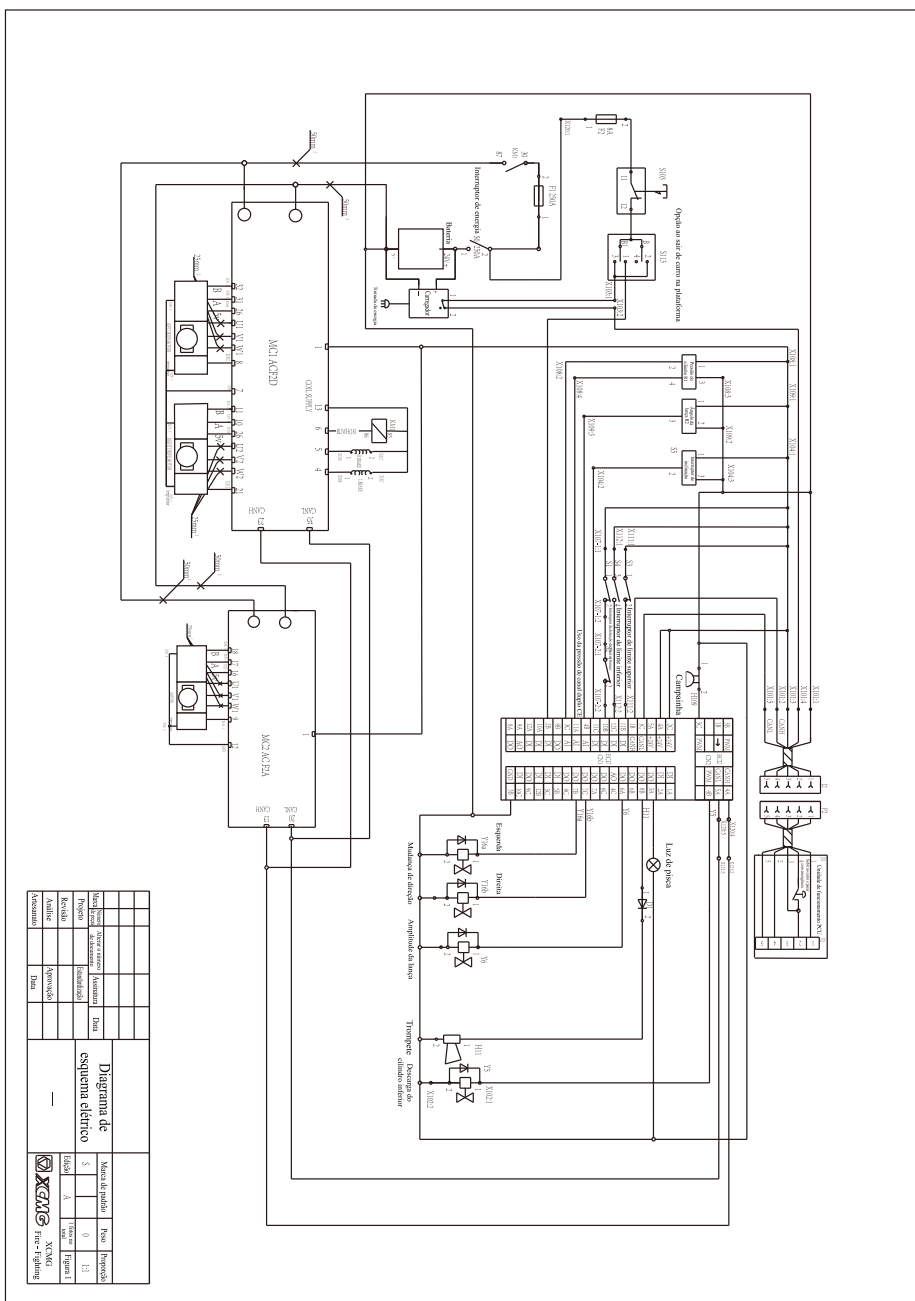
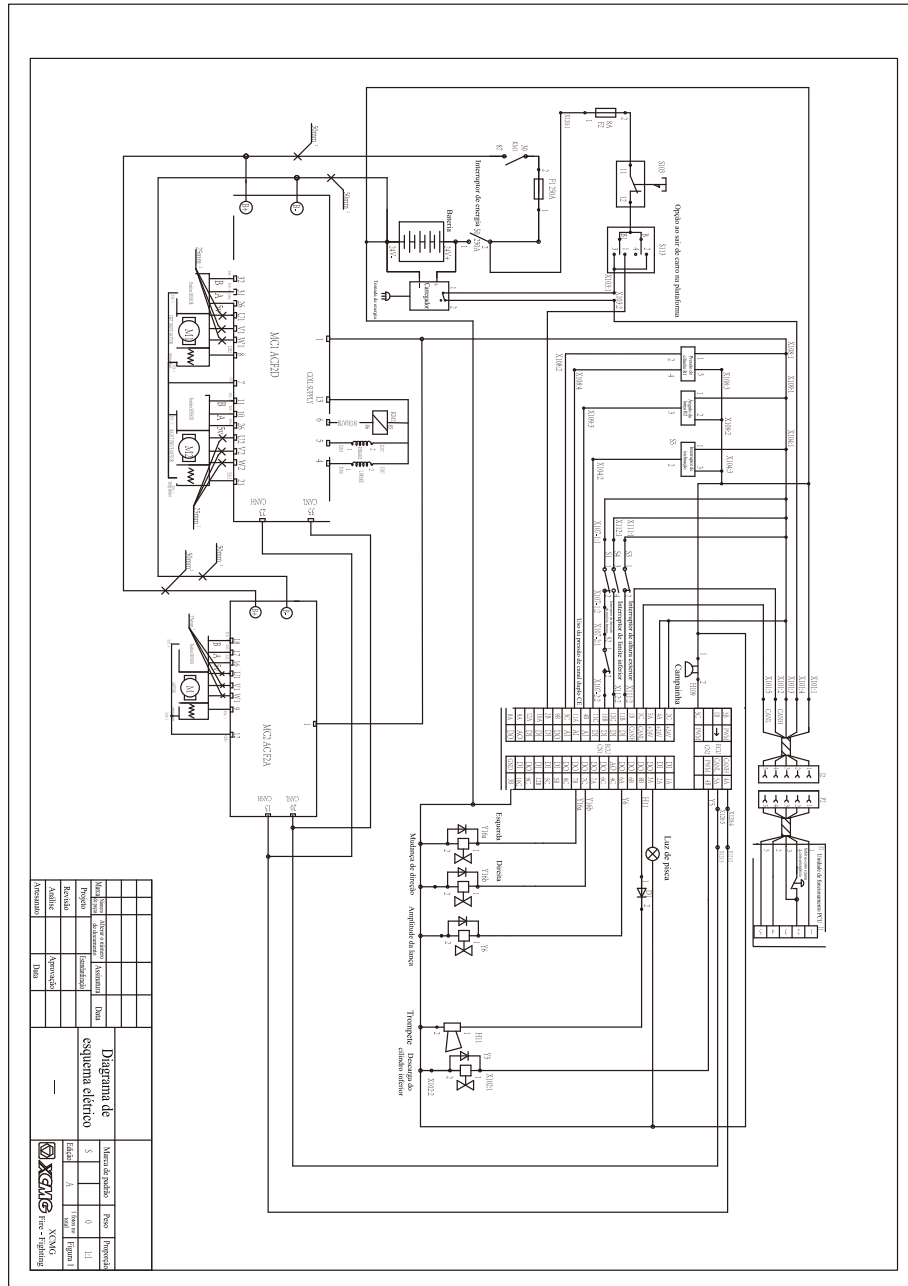


Diagrama de esquema eléctrico		Materia prima		Rosa		Proyecto	
Modelo	XG0807AC	Quantidade	1	Revizao	0	Figura	1
Problema		Estado		Fecha			
Analise		Verificado					
Atencao		Nota					

G00466560

FIG. 9-17 Diagrama esquemático eléctrico do modelo interno de chumbo-ácido três AC XG0807AC



G00466562

FIG. 9-18 Diagrama esquemático elétrico do modelo externo de chumbo-ácido três AC XG0807AC

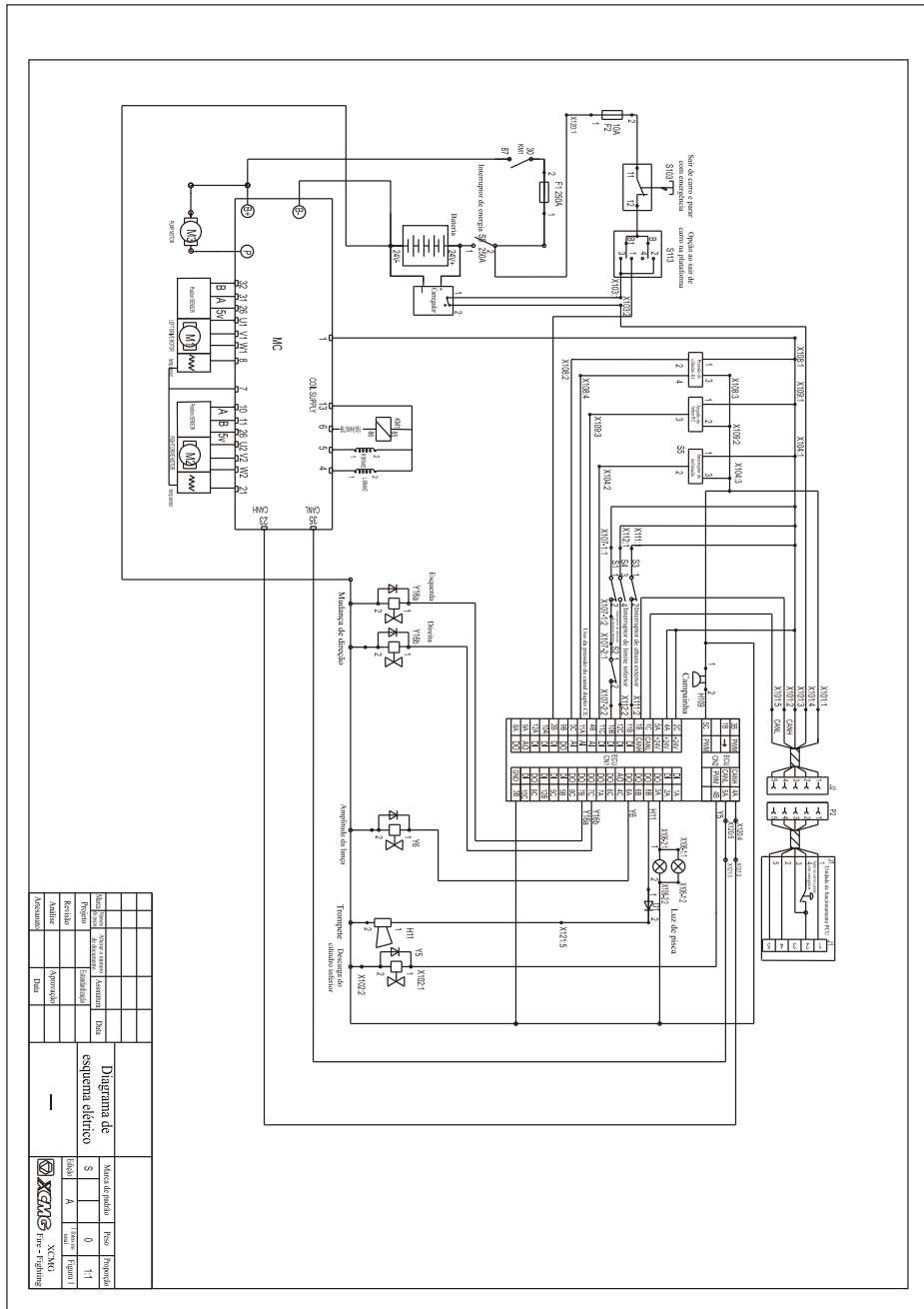


Diagrama de esquema elétrico		Manutenção		Novo		Provisória	
Estado	Revisão	Realizado	Validado	Realizado	Validado	Realizado	Validado

G00466566

FIG. 9-20 Diagrama esquemático elétrico do modelo externo de chumbo-ácido XG0807AC



Fabricante: XCMG FIRE-FIGHTING SAFETY EQUIPMENT CO.,LTD.

Endereço: Nº 16, Rua de Gaoxin, Zona de Desenvolvimento Industrial de Alta Tecnologia de Xuzhou,
Província de Jiangsu

CEP: 221100

Telefone: 0516-87981118

Telefone de serviço: 0516-87981166

Telefone de supervisão de qualidade: 0516-87986966

Telefone de peças sobressalentes: 0516-87989292

Todos os direitos reservados A violação dos direitos deve ser investigada