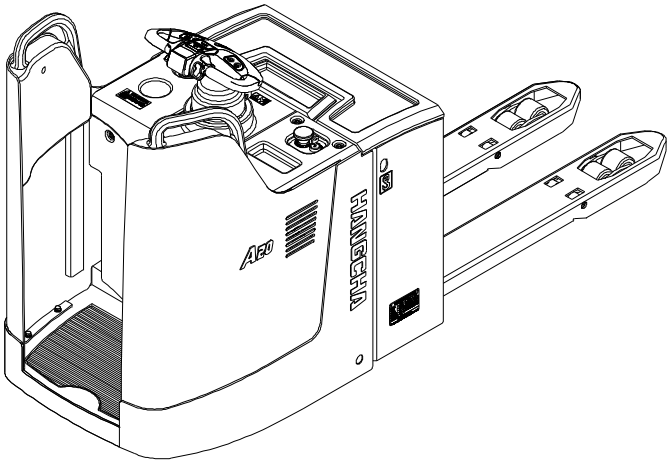
A Series

ELECTRISCHE PALLETTRUCK

CBD20/30-AC1S-SU
CBD20/30-ABC1S-SU
CBD20/30-AZ3S-SU
CBD20/30-ABZ3S-SU
CBD20/30-AC1S-ISU
CBD20/30-ABC1S-ISU
CBD20/30-AC2S-SU
CBD20/30-ABC2S-SU
CBD20/30-AC2S-ISU
CBD20/30-ABC2S-ISU

WERKINGENONDERHOUD

HANDLEIDING



Originele Instructie

HANGCHA GROUP CO., LTD.
5/2022

VOORWOORD

Hartelijk dank voor de aankoop van de A-serie bodykit elektrische pallettruck van Hangcha Group.
De A-serie bodykit pallettruck is een nieuw ontwikkeld product voor warehouse logistiek en maakt gebruik van de nieuwste AC-aandrijftechnologie. Het heeft kenmerken zoals geavanceerde prestaties, comfortabele werking, veiligheid en beveiliging, lage onderhoudskosten, en is een ideaal hulpmiddel voor het verhandelen van goederen in magazijnen, supermarkten en werkplaatsen.

Voordat u de truck gebruikt, moeten de betrokken personen de handleiding lezen en begrijpen, en zich vertrouwd maken met het veilig bedienen en onderhouden van de truck.

Deel één van deze handleiding gaat over de korte introductie en correcte werking van de elektrische pallettruck, die u zal vertellen hoe u veilig kunt bedienen en preventief kunt onderhouden; deel twee zal u de structuur, het werkprincipe en het onderhoud van de elektrische pallettruck vertellen. Om de veiligheid te waarborgen en het potentieel van de truck te benutten, moet al het personeel dat verantwoordelijk is voor de bediening, het onderhoud en het beheer deze handleiding grondig lezen.

Vanwege de voortdurende updates en verbeteringen van onze producten, kunnen er kleine afwijkingen zijn tussen uw heftruck en deze handleiding. Voor vragen kunt u contact opnemen met Hangcha of uw dichtstbijzijnde dealer.

© 5/ 2022 HANGCHA GROUP CO., LTD

Inhoud

DEEL Ⅰ BEDIENING EN ONDERHOUD 1

1 Kennisgeving voor gebruik 1
1.1 Algemeen 1
1.2 Gebruik zoals vereist 1
1.3 Goedgekeurde toepassingsvoorwaarden 2
1.4 Voorzichtigheden voor het gebruik van de koude opslagtruck 3
1.5 Voorzorgen voor het gebruik van lithium batterij truck 3
1.6 Verantwoordelijkheden van de eigenaar 4
1.7 Bevestiging installatie of wijziging aan de truck 4
2 Inleiding tot de truck 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Inleiding tot de belangrijkste onderdelen 7
2.3 Weergave en bediening 9
2.3.1 Instrument 11
2.4 Standaard technische gegevens 13
2.5 Labels en waarschuwingslabel 19
3 Veiligheidsinstructies 21
4 Heffen en transport 24
4.1 Heffen met een kraan 24
4.2 Beveiligen van de truck tijdens transport 25
4.3 Transport 26
5 Batterij- Onderhoud , Opladen , Vervangen 27
5.1 Veiligheidsmaatregelen voor batterijen 27
5.1.1 Veiligheidsmaatregelen voor het gebruik van loodzuurbatterijen 27
5.1.2 Veiligheidsmaatregelen voor het gebruik van lithium batterij 28
5.2 Batterijonderhoud 30
5.2.1 Onderhoud van loodzuurbatterijen 30
5.2.2 Onderhoud van lithiumbatterijen 31
5.3 Afmeting/Service Gewicht 32
5.4 Bedrijfstemperatuur van de batterij 33
5.5 Batterij opladen 34
5.5.1 Opladen van loodzuurbatterijen 34
5.5.2 Opladen van lithiumbatterijen 35
5.6 Vervangen van de batterij 38
6 Tijdens inlopen 39
7 Werking 40
7.1 Controle voor gebruik 40
7.2 Opstarten 42
7.3 Reizen 43
7.4 Sturen 43
7.5 Remmen 44
7.6 Goederen oppakken 45
7.7 Goederen vervoeren 46
7.8 Goederen neerzetten 47
7.9 Parkeer de truck zoals vereist 48
8 Stop met het gebruik en berg de heftruck op 49
8.1 Opslaan voor een lange periode 49
8.2 Herinbedrijfstelling na langdurige opslag 49
9 Onderhoud 50
9.1 Onderhouds samenvatting 50
9.2 Periodiek onderhoudschema 51
9.3 Truck smering 55
9.4 Vervang de sleutel veilige onderdelen periodiek 57
9.5 Draai de wielmoer aan 57
9.6 Verwijder de achterste sluitplaat en kap 58

DEEL Ⅱ STRUCTUUR , PRINCIPES EN ONDERHOUD..... 60

1 Aandrijfsysteem..... 60
1.1 Reductie versnellingsbak..... 61
1.1.1 Werkingsprincipe..... 62
1.1.2 Demontage- en montagevolgorde..... 63
1.1.3 Opmerking voor installatie en gebruik.....63
1.1.4 Foutdiagnose en correcties..... ..63
1.2 Motor..... 64
1.3 Elektromagnetische rem..... 72
1.3.1 Werkingsprincipe..... 72
1.3.2 Installeer de rem..... 74
1.3.3 Stel de luchtspeling van de rem in..... 76
1.3.4 Onderhoud..... 77
1.3.5 Veelvoorkomende fouten en probleemoplossing..... 78
1.4 Demonteer het aandrijfsysteem van de truck..... 79
2 Hydraulisch systeem..... 80
2.1 Werking van het hydraulische systeem..... 81
2.2 Hydraulische eenheid..... 82
2.3 Demonteer de hydraulische eenheid van de truck..... 85
2.4 Demonteer de hefcilinder van de truck of vervang deze..... 86
2.5 Foutdiagnose en correctie van het hydraulische systeem..... 87
3 Elektrisch systeem..... 88
3.1 Principes van het elektrische systeem..... 88
3.2 Controller..... 93
3.2.1 Onderhoud..... 93
3.2.2 Diagnose en probleemoplossing..... 94
3.2.3 Foutdiagnose en correctie van de controller..... 96
Bijlage：Tabel voor het aandraaien van bouten..... 133
Gerelateerde veiligheidsnormen (voor trucks die naar Europa worden geëxporteerd)..... 134
EC-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING..... 135
Onderhoudsregister..... 136

Deel Ⅰ Bediening en Onderhoud

1 Opmerking voor gebruik

1.1 Algemeen

Truck in deze handleiding is alleen bedoeld voor het tillen en vervoeren van ladingen.
Het moet worden gebruikt, bediend en onderhouden volgens de informatie in deze handleiding. Andere toepassingen vallen buiten de ontwerpranden en kunnen leiden tot letsel aan personen of schade aan apparatuur en eigendommen.

1.2 Gebruik zoals vereist

- Goederen oppakken en plaatsen met bakken.
- Goederen vervoeren met bakken.
- Draag geen mensen.
- Overlaad niet.
- Duw of trek geen ladingen.
- Werk niet samen aan dezelfde goederen met meerdere pallettrucks.

1.3 Goedgekeurde toepassingsvoorwaarden

- Gebruikt in gespecificeerde gebieden zoals fabrieken, toeristische attracties en recreatieplaatsen.
- Bediening alleen op veilige, vlakke oppervlakken met voldoende capaciteit.
- Alleen opereren op routes die zichtbaar en goedgekeurd zijn door de eigenaar.
- Gebruik de gespecificeerde gecertificeerde belasting.
- Gemiddelde omgevingstemperatuur onder continue bedrijfsomstandigheden +25℃.
- De hoogste omgevingstemperatuur op korte termijn (≤1u) +40℃.
- De laagste omgevingstemperatuur onder normale binnenomstandigheden tijdens de werking +5℃.
- De laagste omgevingstemperatuur onder normale buitenomstandigheden tijdens de werking -20℃.
- Hoogte: ≤2000m.
- Hellingen tot een maximum van 6 % kunnen worden genomen.
- Het is verboden om dwars of schuin te rijden. Bij het bergopwaarts rijden met ladingen, houd de ladingen vooraan; bij het bergafwaarts rijden, houd mensen vooraan.

⚠ WAARSCHUWING

- **Het is verboden om de truck te gebruiken in het explosiegebied.**
- **Speciale apparatuur en autorisatie zijn vereist als de truck in extreme omstandigheden (bijv. koude opslag) moet worden gebruikt.**

Koude-opslag truck moet voldoen aan de volgende eisen tijdens het werken:

Afhankelijk van de verschillende klasse van koude-opslag truck, opereer in koude opslag op basis van de standaard continue werktijd. De aanbevolen werktijden van onze trucks zijn als volgt:

- **Werk niet continu langer dan 2 uur in de** koude opslag**boven -18℃;**
- **Werk niet continu langer dan 15 minuten/uur in de -18℃～-30**℃ koude opslag**.**

Werkomstandigheden voor lithiumbatterij:

- Beste werktemperatuurbereik: 15 ℃～35℃;
- Oplading temperatuur bereik: 0℃～40℃， Geen opladen onder 0℃.
- Ontladings temperatuur bereik: -20 ℃～ 55 ℃ , ontladingscapaciteit bij lage temperatuur (-20 ℃～ 0 ℃) is lager in vergelijking met normale temperatuurconditie; batterij kan worden gebruikt bij 40 ℃～ 55℃ temperatuur, maar te hoge omgevingstemperatuur van de batterij kan de veroudering van binnenmateriaal van de batterij versnellen en de levensduur van de batterij verkorten;
- Omgevingsvochtigheid: HR≤85%, batterij moet onder droge omstandigheden worden gebruikt.

1.4 Voorzorgen voor het gebruik van koude opslag truck

- Gebruik speciale olie voor koude opslag, onderhoud en vervang periodiek.
- Alle koude opslag trucks mogen niet worden uitgeschakeld of geparkeerd in koude opslag, anders kan dit schade aan het hydraulische systeem en het elektrische systeem veroorzaken.
- Voordat u de koude opslag binnengaat, voer noodzakelijke hydraulische en trekkende bewegingen uit met de koude opslag truck, en ga pas de koude opslag binnen nadat de temperatuur is gestegen.
- Als er condenswater op het truckoppervlak is na het verlaten van de koude opslag, kan de truck pas weer de koude opslag binnengaan nadat het oppervlak droog is of het condenswater volledig is opgedroogd.
- Verkort de onderhoudsperiode van het smeerpunt om voortijdige slijtage te voorkomen.
- Batterij mag niet lange tijd leeg zijn na ontlading, laad op tijd op om een hoog elektrolytpercentage te behouden en elektrolytbevriezing te voorkomen.
- Verschillende truckmodellen met operaties kunnen de functies van elke truck in de koude opslag verbeteren.
- Als de truck defect is in de koude opslag, verwijder deze dan onmiddellijk uit de koude opslag en repareer in de bufferzone of onderhoudsgebied.

1.5 Voorzorgen voor het gebruik van lithium batterij truck

- Laad nooit op onder 0℃;
- Als de lithium batterij moet worden onderbroken of het opladen moet worden gepauzeerd, sluit dan niet heet aan, vermijd stroomboog om schade aan de oplaadbasis te voorkomen;
- Laad de lithium batterij onmiddellijk na elke ontlading op om batterijverlies te voorkomen;
- Plaats de batterij nooit in de buurt van een hoge temperatuur warmtebron, zoals vuur en verwarmingselementen etc.;
- Gebruik de batterij niet op een locatie waar statische elektriciteit en magnetische velden sterk zijn, anders kunnen de veiligheidsapparaten beschadigd raken, wat verborgen veiligheidsproblemen kan veroorzaken.
- Vermijd het gebruik van de batterij onder hoge temperatuur gedurende lange tijd, anders kan dit oververhitting van de batterij veroorzaken of de functie ongeldig maken of de levensduur verkorten;
- Bedien de elektrische truck met lithium batterij niet bij temperaturen boven 55 ℃ of onder -20 ℃;
- Dismantleer de batterijdoos onder geen enkele omstandigheid;
- Laat de batterijdoos nooit vallen of stoten etc.;
- Kortsluiting van de batterij is verboden, plaats nooit een ander object of gereedschap om kortsluiting van de batterij te voorkomen;
- Was de batterijdoos nooit direct, voorkom dat er water in de batterij komt en zorg voor de veiligheid;
- Het is verboden om batterijen van verschillende merken, volumes en types te mengen;
- De batterij moet op een koele en droge plaats worden bewaard en direct zonlicht vermijden;
- Verander de batterijinstellingen niet willekeurig zonder toestemming van de fabrikant;
- Als de lithium batterij lange tijd niet wordt gebruikt, is het noodzakelijk om de batterij eenmaal per maand op te laden en te ontladen.

1.6 Verantwoordelijkheden van de eigenaar

Voor de doeleinden van deze gebruiksaanwijzing wordt de 'eigenaar' gedefinieerd als elke natuurlijke of rechtspersoon die het industriële voertuig zelf gebruikt, of namens wie het wordt gebruikt . In speciale gevallen (bijv. leasing of verhuur) wordt de eigenaar beschouwd als de persoon die, in overeenstemming met bestaande contractuele overeenkomsten tussen de eigenaar en gebruiker van het industriële voertuig, verantwoordelijk is voor operationele taken.
De eigenaar moet ervoor zorgen dat het industriële voertuig alleen wordt gebruikt voor het doel waarvoor het is bedoeld en dat er geen gevaar is voor leven en leden van de gebruiker en derden. Bovendien moeten de voorschriften voor ongevallenpreventie, veiligheidsvoorschriften en richtlijnen voor bediening, onderhoud en reparatie worden gevolgd. De eigenaar moet ervoor zorgen dat alle gebruikers deze bedieningsinstructies hebben gelezen en begrepen.
Het niet naleven van de bedieningsinstructies vervalt de garantie. Dit geldt ook als er onjuist werk aan de truck wordt uitgevoerd door de klant of derden zonder toestemming van de fabrikant.

1.7 Bevestiging installatie of wijziging aan de truck

Wijziging van de truck door de gebruiker, die gevaren of risico's kan introduceren die niet door de fabrikanten zijn overwogen, vervalt de bestaande risico-evaluaties van de truck.

Wijziging van de truck buiten Europa is onderhevig aan regionale vereisten (zie ISO/TS 3691-8)

2 Inleiding truck

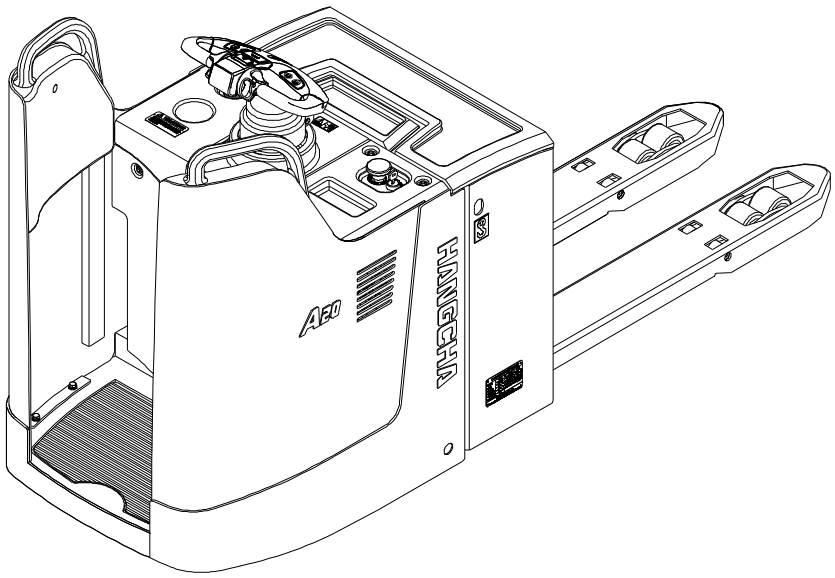
2.1 Algemeen

Het industriële voertuig dat in deze bedieningsinstructies wordt beschreven, is een bodykit elektrische pallettruck, ontworpen voor het tillen, verlagen en vervoeren van ladingen met pallet.

Deze truck is een stand-on type en maakt gebruik van een elektrisch stuursysteem.

Gebruikers kunnen relevante informatie zoals de gecertificeerde belasting uit het productmodel halen.

Model	Betekenis
CBD	Elektrische pallettruck
20	Gecertificeerde belasting×100kg
A	Product serienummer
B	basis model
C1（Z3\C2）	Controller type
S	Stand-on type
I	Lithium batterij（ Loodzuur batterij zonder I）
SU	Paneelbescherming



Veiligheidsapparaat

- De bodykit cab zorgt voor de veiligheid van de operator.
- Schakel de automatische vertragingfunctie in als standaard.
- De helling anti-slip functie garandeert veilige werking.
- Gebruik de noodstopknop om alle elektrische functies in geval van een noodsituatie uit te schakelen.
- De rode noodomkeerknop op de handgreep kan de bestuurder beschermen tegen letsel in geval van een noodsituatie.

Truck carrosseriesysteem

- Mooie en compacte omtrek, beknopte en vloeiende lijnen.
- De gebruikte constructie van hoogwaardig staal is stevig en duurzaam.
- Het chassis heeft een 5-wielstructuur, inclusief één centrale aandrijfwiel, twee zijwaartse hulpwielen voor stabilisatie en twee laadwielen. Het zorgt voor stabiel en veilig rijden.
- Batterij zij-extractie als standaard kan de batterij snel vervangen.

Pedaal

- Het dempingsontworpen pedaal verbetert het rijcomfort.
- Alleen wanneer de bestuurder op het pedaal staat, kan de aandrijving starten.

Aandrijfsysteem

- Het gebruikte zwevende aandrijfsysteem maakt de hele structuur compact en eenvoudig.

Stuurinrichtingssysteem

- Nieuwe ergonomisch ontworpen controlehendel en bedieningselement maken de werking gemakkelijker.
- Elektronische stuurbekrachtiging als standaard.

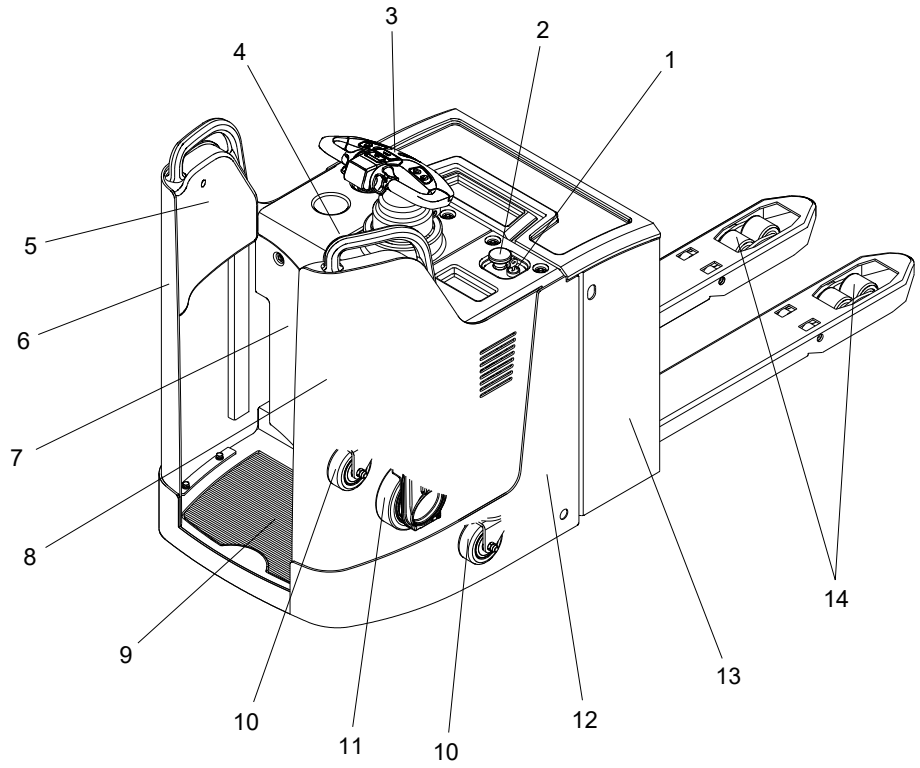
Hydraulisch systeem

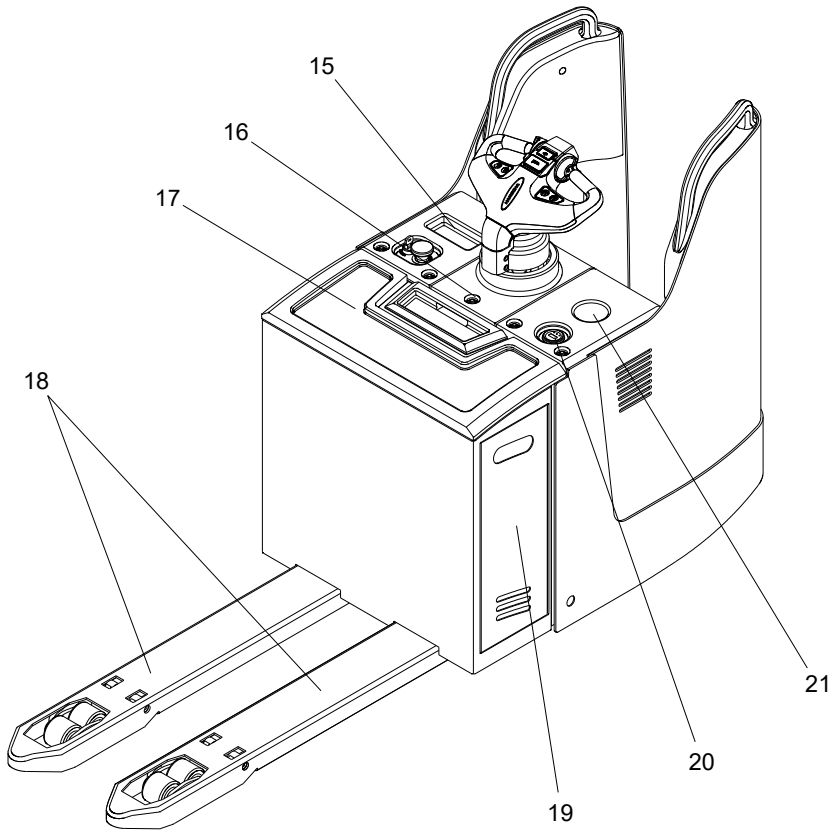
- Modularisatie van de hydraulische krachtunit heeft een laag geluidsniveau, lage trillingen , weinig drukverlies en goede betrouwbaarheid.

Elektrisch systeem

- 24V elektrisch systeem.
- Laatste CURTIS permanente magnetische regelsysteem.
- CAN-BUS aangenomen controlehendel heeft een eenvoudige bedrading, snelle en gemakkelijke communicatie.
- Vier snelheidsmodi.
- Toon truck loopuren, batterijcapaciteit en foutmelding op de meter.
- Elektrische lift beperkte functie als standaard.

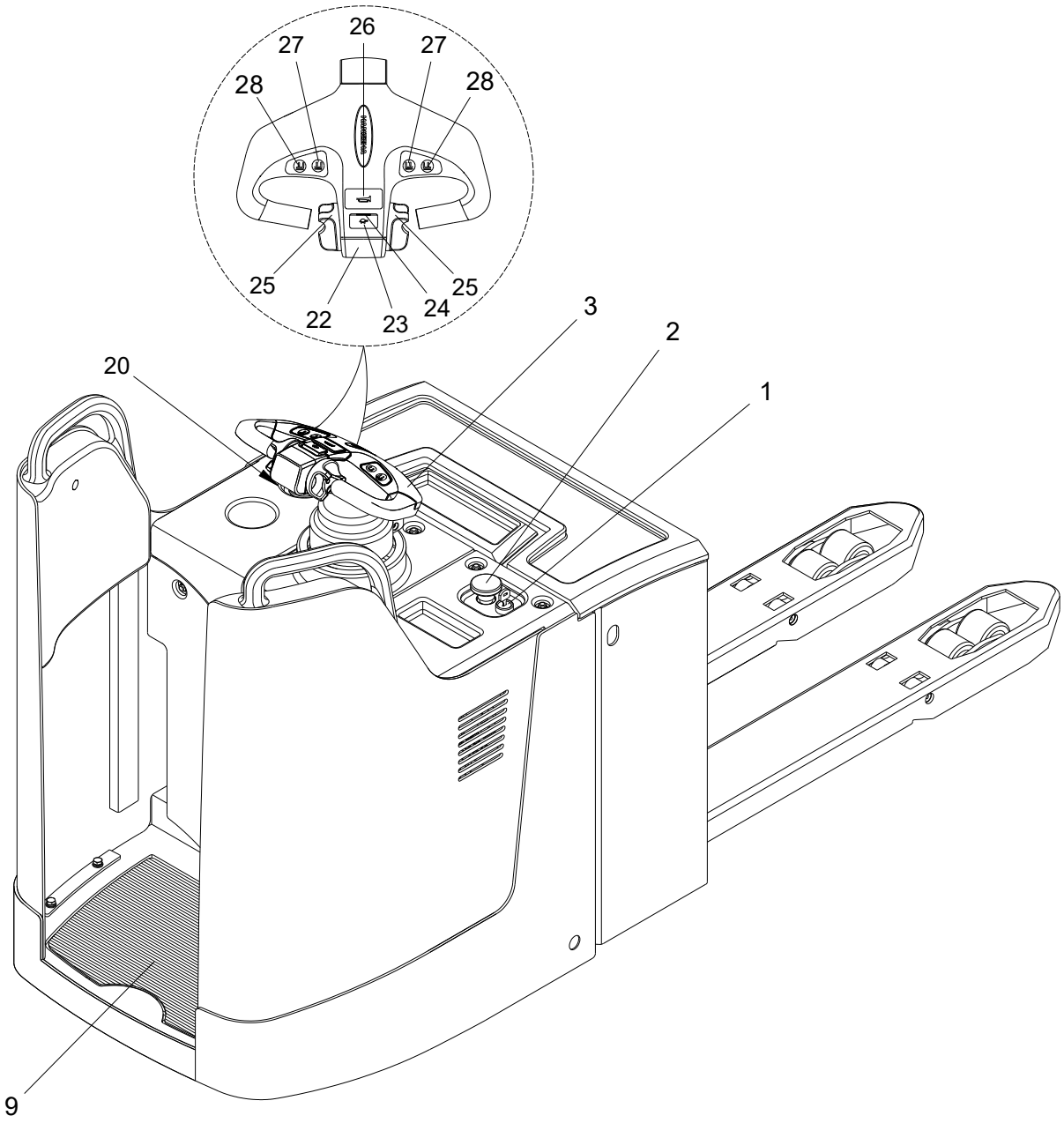
2.2 Inleiding hoofddelen





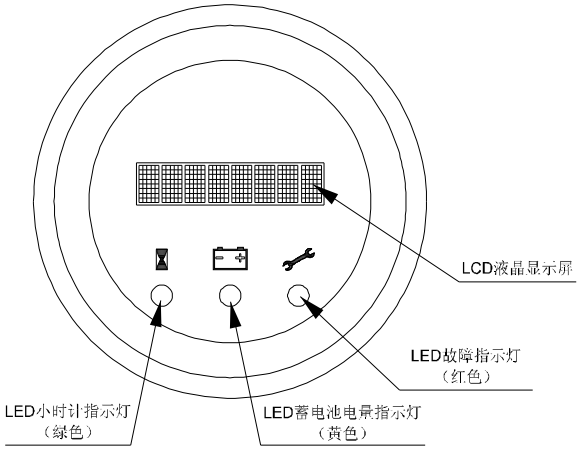
Nr.	Benaming	Nr.	Benaming
1	Schakelvergrendeling	12	Achterframe
2	Noodstopknop	13	Voorframe
3	Controlehendel	14	Ladingwiel
4	Rechter beschermpad	15	Kap
5	Linker beschermpad	16	Kleine kap
6	Linker paneel	17	Batterijdeksel
7	Achterste sluitplaat	18	Vork
8	Rechter paneel	19	Zijdeur
9	Pedaal	20	Instrument
10	Hulpwiel	21	Bekerhouder
11	Aandrijfwiel		

2.3 Weergave en bediening

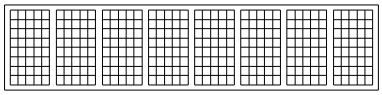


Nr.	Benaming	Symbool	Functie
1	Schakelvergrendeling		Start de truck door de controle spanning aan te sluiten. Neem de sleutel weg om te garanderen dat de truck niet per ongeluk beweegt.
2	Noodstop knop		Druk op deze knop, de stroom is uit en alle elektrische functies stoppen. Druk bij nood of geen gebruik. Als herstart nodig is, trek omhoog.
3	Instrument		Toon de batterijoplaadstatus, bedrijfstijden en foutinformatie.
9	Pedaal		Voor staande bediening. Alleen wanneer de bestuurder op het pedaal staat, kan de truck gaan rijden, de functies 'heffen ' en 'verlagen'. Als de bestuurder het pedaal verlaat tijdens het rijden, zal de truck automatisch remmen.
20	Controlehendel		Bestuur de trucksturing
22	Anticollisie beschermknop		Wanneer deze knop tijdens het rijden wordt aangeraakt, rijdt de truck ongeveer 3 seconden in de richting van de vork, waarna de remming begint. Alleen door de schakelaar naar de oorspronkelijke plaats te resetten kan de truck opnieuw worden gestart.
23	Laag snelheids knop		Verander tussen hoge snelheid modus en lage snelheid modus.
24	Laag snelheids indicatorlamp		Wanneer het indicatorlampje altijd brandt, betekent dit dat de truck in lage snelheid modus is.
25	Reis schakelaar		Beheer de rijrichting en snelheid.
26	Toets voor de hoorn		Wanneer de hoornknop wordt ingedrukt, geeft deze een geluidswaarschuwingssignaal.
27	“Heffen” knop		Heft het hefapparaat. Wanneer de batterij ongeveer 80% is verbruikt, wordt de hef functie vergrendeld.
28	“Verlagen” knop		Verlaagt het hefapparaat.

2.3.1 Instrument



LCD



Het LCD-type is een 8-alfa numeriek teken, dot matrix LCD, en kan foutcode van de truck weergeven, batterij restcapaciteit en opgebouwde werkuren.

LCD toont de resterende batterijcapaciteit wanneer de truck in normale werking is.

LED Foutindicatorlampje (Rood)

Wanneer er een fout is, brandt het rode LED-lampje en het LCD toont de foutcode. Fout code wordt om de twee seconden afwisselend weergegeven wanneer er meer dan één fout is. Relevante foutcode en diagnose-informatie, raadpleeg de Foutcode Tabel in deze handleiding.

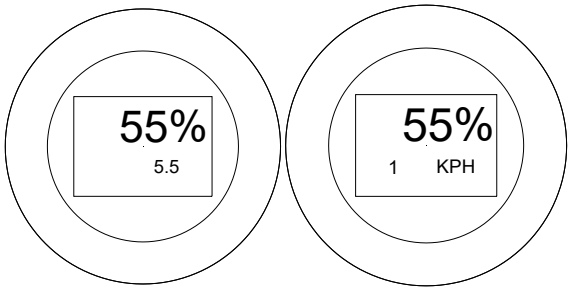
LED Laag batterijcapaciteit indicatorlampje (Geel)

Wanneer de resterende batterijcapaciteit lager is dan 20%, knippert het gele LED-indicator-lampje en geeft een “energie-uitputting” waarschuwing. Ondertussen toont het LCD “20%” gedurende één seconde en verandert daarna in “Laag BDI”. Wanneer het gele LED-indicator-lampje knippert, is de heffunctie automatisch vergrendeld en wordt de rijsnelheid verminderd . Laad de truck onmiddellijk op.

Urenmeter indicatorlampje (Groen)

Het normaal brandende groene LED-indicator-lampje betekent dat de timer werkt, en de minimale tijdseenheid is 0,1 uur. Het LCD toont de cumulatieve werktijd van de truck bij elke start, en deze tijd is de basis voor periodiek onderhoud aan de truck.

C2 controller meter



Het bovenste deel van het instrument dat door de C2 -controller wordt gebruikt, toont de resterende batterijcapaciteit; het onderste deel toont de bedrijfstijd van de heftruck wanneer de heftruck stilstaat, in eenheid h; de rijsnelheid wordt weergegeven wanneer het voertuig beweegt, in eenheid KPH.

D13L Displaykenmerken:

- Breed spanningsbereik: 9V~60V;
- Ingebouwde anti-terugloopcircuits;
- Mooie uitstraling en uniek alarmindicatie-ontwerp;
- Implementeer tijdgebonden voertuigsnelheid , power, urenmeter en fout;
- Positief IP65 beschermingsniveau, in staat om zich aan te passen aan verschillende complexe omgevingen;

Instrumentgrafiek





Nr.	Parameter naam	Beschrijving
1	Urenmeter	Het nummer toont de huidige opgetelde werktijden van de voertuigen, met een maximum van 5 cijfers; eenheid: h
2	Snelheid toestel	Toon de huidige voertuig snelheid in km/h
3	Batterij niveau toestel	Toon het huidige batterij niveau;
4	Foutcode	Toon de huidige fout code, en toont cyclisch wanneer meerdere fouten optreden;

Opmerking

1) Nauwkeurigheid van de snelheidsweergave en eenheid: de controllersoftware ondersteunt het wisselen van snelheidsunits en de functie voor het meten van decimalen, D13L kan de bijbehorende weergave realiseren;

2) Wanneer het batterij niveau lager is dan 20%, tflitst het batterij icoon;

3) Wanneer de urenmeter in de hoofdinterface is, wordt deze altijd weergegeven; 4) Sommige modellen worden niet gebruikt, zodat de snelheid als 0 wordt weergegeven;

5) Het is paneelscherm bedrukking kleur rond de meter;

6) Wanneer er een fout is in een van de controllers van het voertuig, flitst het rode uitroepteken van het instrument, en de huidige foutcode wordt weergegeven op de interface. Zie het bijbehorende deel van de handleiding voor de specifieke foutcode.

2.4 Standaard technische gegevens

De volgende technische gegevens zijn allemaal standaardgegevens. Ons bedrijf behoudt zich het recht voor op wijziging en uitbreiding.

Algemeen	Model		CBD20-AC1S-SU CBD20-ABC1S-SU	CBD30-AC1S-SU CBD30-ABC1S-SU
	Bedienertype		Staand	Staand
	Gecertificeerde capaciteit	Q (kg)	2000	3000
	Gecertificeerde belastingcentrumafstand	c (mm)	600	600
	Wielbasis	y (mm)	1505	1505
	Servicegewicht (inclusief batterij)	kg	880 (825)	920 (880)
Wielenband	Bandtype		Polyurethaan	Polyurethaan
	Voorband, maat/aantal	mm	Φ230×75 / 1	Φ230×75 / 1
	Achterband, maat/aantal	mm	Φ85×80 / 4	Φ85×80 / 4
	Aanvullende wielen maat/aantal	mm	Φ125×50 / 2	Φ125×50 / 2
	Draad, voor	b10 (mm)	575	575
	Draad, achter	b11 (mm)	370	370
Afmeting	Vrije lift	h3 (mm)	125	125
	Minimale hefhoogte	h13 (mm)	85	85
	Totale lengte	L1 ⑯(mm)	2372	2372
	Platformhoogte	mm	175	175
	Totale breedte	b1 (mm)	800	800
	Heftruckafmeting ISO2331	s/e/l (mm)	64/170/1150	64/170/1150
	Afstand tussen heftruckarmen	b5 (mm)	540/680	540/680
	Grondvrijheid, geladen, onder mast	m_1 (mm)	21	21
	Min. rechthoekige stapelgangpadbreedte 1000×1200(1200 kruislepel)	Ast (mm)	2504 [1)]	2504 [1)]
	Gangpadbreedte voor pallets 800×1200 lengtewijs	Ast (mm)	2554 [2)]	2554 [2)]
	Draai radius	Wa (mm)	2134 [3)]	2134 [3)]
Prestatie	Reissnelheid, geladen/ongeladen	km/u	9.0/9.5 (6.5/7.0)	7.5/9.5 (5.5/7.0)
	Hef snelheid, geladen/ongeladen	m/s	0.047/0.064	0.036/0.053
	Verlagingssnelheid, geladen/ongeladen	m/s	0.075/0.071	0.060/0.058
	Max. hellingsgraad, geladen/ongeladen	%	8/16 (5/16)	8/16 (5/16)
Motor en batterij	Aandrijfmotor rating S2 60min	kW	2.2 (1.5)	2.2 (1.5)
	Hefmotor rating bij S315%	kW	DC 2.2	DC 2.2
	Stuurmotor	kW	DC 0.2	DC 0.2
	Batterijspanning, nominale capaciteit K5	V/Ah	24/280 (24/240)	24/340 (24/280)
	Batterijspanning, gecertificeerde capaciteit, Optioneel	V/Ah	24/340	24/340
	Controller fabrikant/type		Curtis AC	Curtis AC

Opmerking：1）VDI 2198: +430mm.
2）VDI 2198: +236mm.
3） Wanneer vork verlaagd, +68mm

Algemeen	Model		CBD20-AZ3S-SU CBD20-ABZ3S-SU	CBD30-AZ3S-SU CBD30-ABZ3S-SU
	Bedienertype		Staand	Staand
	Gecertificeerde capaciteit	Q (kg)	2000	3000
	Gecertificeerde belastingcentrumafstand	c (mm)	600	600
	Wielbasis	y (mm)	1505	1505
	Servicegewicht (inclusief batterij)	kg	880 (825)	920 (880)
Wielenband	Bandtype		Polyurethaan	Polyurethaan
	Voorband, maat/aantal	mm	Φ230×75 / 1	Φ230×75 / 1
	Achterband, maat/aantal	mm	Φ85×80 / 4	Φ85×80 / 4
	Aanvullende wielen maat/aantal	mm	Φ125×50 / 2	Φ125×50 / 2
	Draad, voor	b10 (mm)	575	575
	Draad, achter	b11 (mm)	370	370
Afmeting	Vrije lift	h3 (mm)	125	125
	Minimale hefhoogte	h13 (mm)	85	85
	Totale lengte	L1⑯(mm)	2372	2372
	Platformhoogte	mm	175	175
	Totale breedte	b1 (mm)	800	800
	Heftruckafmeting ISO2331	s/e/l (mm)	64/170/1150	64/170/1150
	Afstand tussen heftruckarmen	b5 (mm)	540/680	540/680
	Grondvrijheid, geladen, onder mast	m_1 (mm)	21	21
	Min. rechthoekige stapelgangpadbreedte 1000×1200(1200 kruislepel)	Ast (mm)	2504 1)	2504 1)
	Gangpadbreedte voor pallets 800×1200 lengtewijs	Ast (mm)	2554 2)	2554 2)
	Draai radius	Wa (mm)	2134 3)	2134 3)
Prestatie	Reissnelheid, geladen/ongeladen	km/u	9.0/9.5 (6.5/7.0)	7.5/9.5 (5.5/7.0)
	Hef snelheid, geladen/ongeladen	m/s	0.047/0.064	0.036/0.053
	Verlagingssnelheid, geladen/ongeladen	m/s	0.075/0.071	0.060/0.058
	Max. hellingsgraad, geladen/ongeladen	%	8/16 (5/16)	8/16 (5/16)
Motor en batterij	Aandrijfmotor rating S2 60min	kW	2.2 (1.5)	2.2 (1.5)
	Hefmotor rating bij S315%	kW	DC 2.2	DC 2.2
	Stuurmotor	kW	DC 0.2	DC 0.2
	Batterijspanning, nominale capaciteit K5	V/Ah	24/280 (24/240)	24/340 (24/280)
	Batterijspanning, gecertificeerde capaciteit, Optioneel	V/Ah	24/340	24/340
	Controller fabrikant/type		ZAPI AC	ZAPI AC

Opmerking：1）VDI 2198: +430mm.
2）VDI 2198: +236mm.
3） Wanneer vork verlaagd, +68mm

Algemeen	Model		CBD20-AC1S-ISU CBD20-ABC1S-ISU	CBD30-AC1S-ISU CBD30-ABC1S-ISU
	Bedienertype		Staand	Staand
	Gecertificeerde capaciteit	Q (kg)	2000	3000
	Gecertificeerde belastingcentrumafstand	c (mm)	600	600
	Wielbasis	y (mm)	1505	1505
	Servicegewicht (inclusief batterij)	kg	880 (825)	920 (880)
Wielenband	Bandtype		Polyurethaan	Polyurethaan
	Voorband, maat/aantal	mm	Φ230×75 / 1	Φ230×75 / 1
	Achterband, maat/aantal	mm	Φ85×80 / 4	Φ85×80 / 4
	Aanvullende wielen maat/aantal	mm	Φ125×50 / 2	Φ125×50 / 2
	Draad, voor	b10 (mm)	575	575
	Draad, achter	b11 (mm)	370	370
Afmeting	Vrije lift	h3 (mm)	125	125
	Minimale hefhoogte	h13 (mm)	85	85
	Totale lengte	L1⑯(mm)	2372	2372
	Platformhoogte	mm	175	175
	Totale breedte	b1 (mm)	800	800
	Heftruckafmeting ISO2331	s/e/l (mm)	64/170/1150	64/170/1150
	Afstand tussen heftruckarmen	b5 (mm)	540/680	540/680
	Grondvrijheid, geladen, onder mast	m_1 (mm)	21	21
	Min. rechthoekige stapelgangpadbreedte 1000×1200(1200 kruislepel)	Ast (mm)	2504 [1)]	2504 [1)]
	Gangpadbreedte voor pallets 800×1200 lengtewijs	Ast (mm)	2554 [2)]	2554 [2)]
	Draai radius	Wa (mm)	2134 [3)]	2134 [3)]
Prestatie	Reissnelheid, geladen/ongeladen	km/u	9.0/9.5 (6.5/7.0)	7.5/9.5 (5.5/7.0)
	Hef snelheid, geladen/ongeladen	m/s	0.047/0.064	0.036/0.053
	Verlagingssnelheid, geladen/ongeladen	m/s	0.075/0.071	0.060/0.058
	Max. hellingsgraad, geladen/ongeladen	%	8/16 (5/16)	8/16 (5/16)
Motor en batterij	Aandrijfmotor rating S2 60min	kW	2.2 (1.5)	2.2 (1.5)
	Hefmotor rating bij S315%	kW	DC 2.2	DC 2.2
	Stuurmotor	kW	DC 0.2	DC 0.2
	Batterijspanning, nominale capaciteit K5	V/Ah	24/200	24/200
	Controller fabrikant/type		Curtis AC	Curtis AC

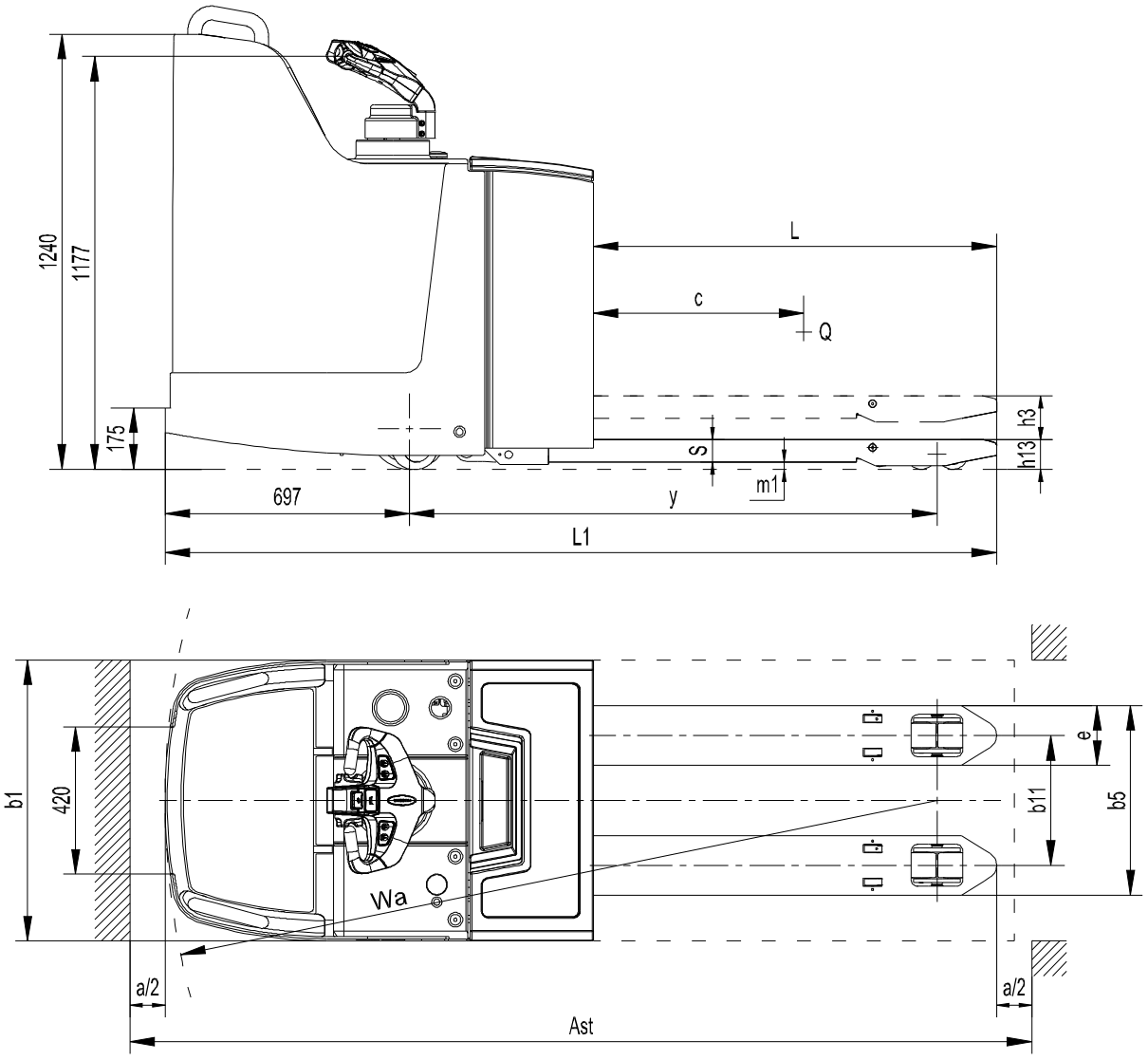
Opmerking：1）VDI 2198: +430mm.
2）VDI 2198: +236mm.
3） Wanneer vork verlaagd, +68mm

Algemeen	Model		CBD20-AC2S-SU CBD20-ABC2S-SU	CBD30-AC2S-SU CBD30-ABC2S-SU
	Bedienertype		Staand	Staand
	Gecertificeerde capaciteit	Q (kg)	2000	3000
	Gecertificeerde belastingcentrumafstand	c (mm)	600	600
	Wielbasis	y (mm)	1505	1505
	Servicegewicht (inclusief batterij)	kg	880 (825)	920 (880)
Wielenband	Bandtype		Polyurethaan	Polyurethaan
	Voorband, maat/aantal	mm	Φ230×75 / 1	Φ230×75 / 1
	Achterband, maat/aantal	mm	Φ85×80 / 4	Φ85×80 / 4
	Aanvullende wielen maat/aantal	mm	Φ125×50 / 2	Φ125×50 / 2
	Draad, voor	b10 (mm)	575	575
	Draad, achter	b11 (mm)	370	370
Afmeting	Vrije lift	h3 (mm)	125	125
	Minimale hefhoogte	h13 (mm)	85	85
	Totale lengte	L1⑯(mm)	2372	2372
	Platformhoogte	mm	175	175
	Totale breedte	b1 (mm)	800	800
	Heftruckafmeting ISO2331	s/e/l (mm)	64/170/1150	64/170/1150
	Afstand tussen heftruckarmen	b5 (mm)	540/680	540/680
	Grondvrijheid, geladen, onder mast	m_1 (mm)	21	21
	Min. rechthoekige stapelgangpadbreedte 1000×1200(1200 kruislepel)	Ast (mm)	2504 [1)]	2504 [1)]
	Gangpadbreedte voor pallets 800×1200 lengtewijs	Ast (mm)	2554 [2)]	2554 [2)]
	Draai radius	Wa (mm)	2134 [3)]	2134 [3)]
Prestatie	Reissnelheid, geladen/ongeladen	km/u	9.0/9.5 (6.5/7.0)	7.5/9.5 (5.5/7.0)
	Hef snelheid, geladen/ongeladen	m/s	0.047/0.064	0.036/0.053
	Verlagingssnelheid, geladen/ongeladen	m/s	0.075/0.071	0.060/0.058
	Max. hellingsgraad, geladen/ongeladen	%	8/16 (5/16)	8/16 (5/16)
Motor en batterij	Aandrijfmotor rating S2 60min	kW	2.2 (1.5)	2.2 (1.5)
	Hefmotor rating bij S315%	kW	DC 2.2	DC 2.2
	Stuurmotor	kW	DC 0.2	DC 0.2
	Batterijspanning, nominale capaciteit K5	V/Ah	24/280 (24/240)	24/340 (24/280)
	Batterijspanning, gecertificeerde capaciteit, Optioneel	V/Ah	24/340	24/340
	Controller fabrikant/type		Curtis AC	Curtis AC

Opmerking：1）VDI 2198: +430mm.
2）VDI 2198: +236mm.
3） Wanneer vork verlaagd, +68mm

Algemeen	Model		CBD20-AC2S-ISU CBD20-ABC2S-ISU	CBD30-AC2S-ISU CBD30-ABC2S-ISU
	Bedienertype		Staand	Staand
	Gecertificeerde capaciteit	Q (kg)	2000	3000
	Gecertificeerde belastingcentrumafstand	c (mm)	600	600
	Wielbasis	y (mm)	1505	1505
	Servicegewicht (inclusief batterij)	kg	880 (825)	920 (880)
Wielenband	Bandtype		Polyurethaan	Polyurethaan
	Voorband, maat/aantal	mm	Φ230×75 / 1	Φ230×75 / 1
	Achterband, maat/aantal	mm	Φ85×80 / 4	Φ85×80 / 4
	Aanvullende wielen maat/aantal	mm	Φ125×50 / 2	Φ125×50 / 2
	Draad, voor	b10 (mm)	575	575
	Draad, achter	b11 (mm)	370	370
Afmeting	Vrije lift	h3 (mm)	125	125
	Minimale hefhoogte	h13 (mm)	85	85
	Totale lengte	L1⑯(mm)	2372	2372
	Platformhoogte	mm	175	175
	Totale breedte	b1 (mm)	800	800
	Heftruckafmeting ISO2331	s/e/l (mm)	64/170/1150	64/170/1150
	Afstand tussen heftruckarmen	b5 (mm)	540/680	540/680
	Grondvrijheid, geladen, onder mast	m_1 (mm)	21	21
	Min. rechthoekige stapelgangpadbreedte 1000×1200(1200 kruislepel)	Ast (mm)	2504 [1)]	2504 [1)]
	Gangpadbreedte voor pallets 800×1200 lengtewijs	Ast (mm)	2554 [2)]	2554 [2)]
	Draai radius	Wa (mm)	2134 [3)]	2134 [3)]
Prestatie	Reissnelheid, geladen/ongeladen	km/u	9.0/9.5 (6.5/7.0)	7.5/9.5 (5.5/7.0)
	Hef snelheid, geladen/ongeladen	m/s	0.047/0.064	0.036/0.053
	Verlagingssnelheid, geladen/ongeladen	m/s	0.075/0.071	0.060/0.058
	Max. hellingsgraad, geladen/ongeladen	%	8/16 (5/16)	8/16 (5/16)
Motor en batterij	Aandrijfmotor rating S2 60min	kW	2.2 (1.5)	2.2 (1.5)
	Hefmotor rating bij S315%	kW	DC 2.2	DC 2.2
	Stuurmotor	kW	DC 0.2	DC 0.2
	Batterijspanning, nominale capaciteit K5	V/Ah	24/200	24/200
	Controller fabrikant/type		Curtis AC	Curtis AC

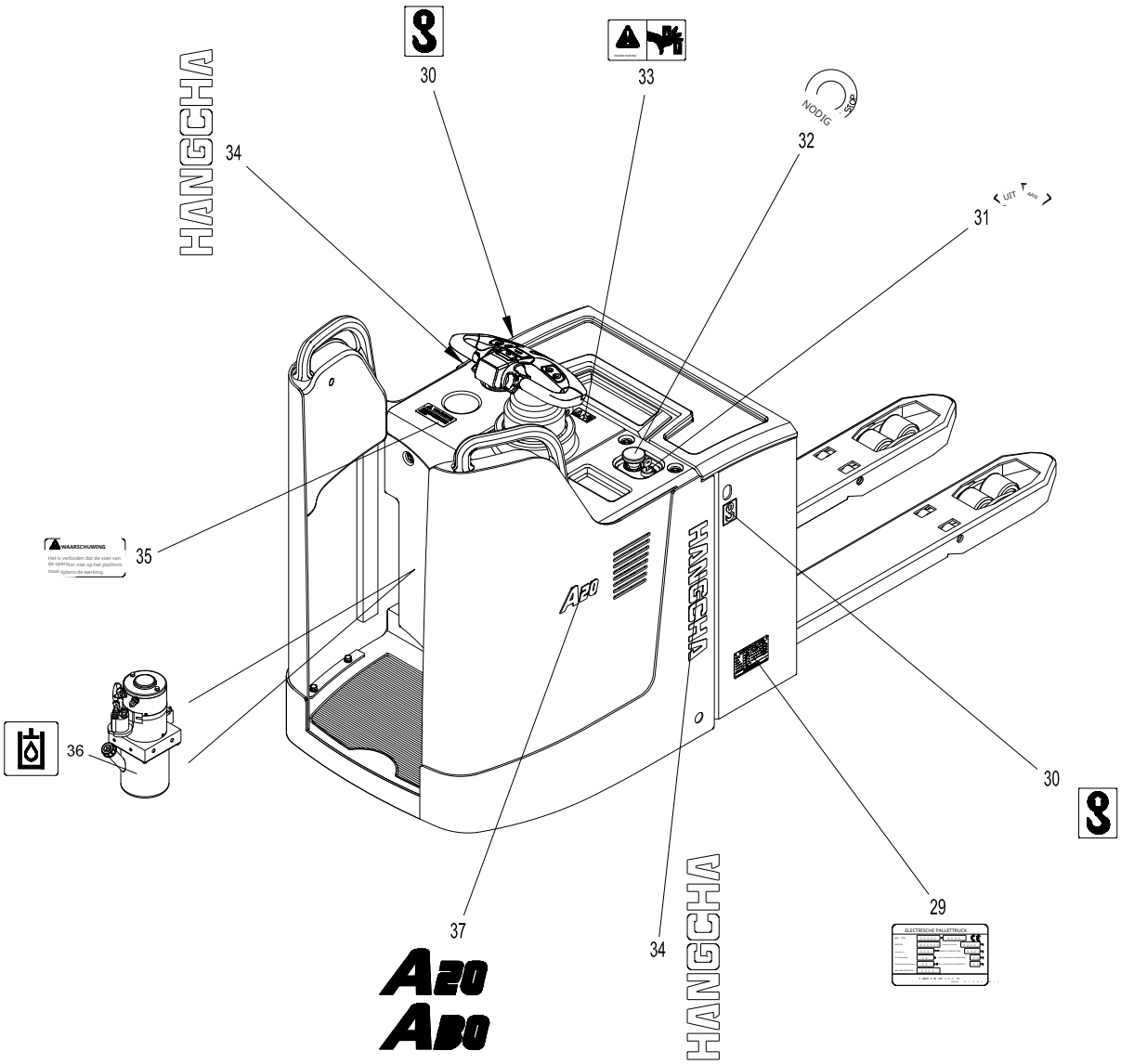
Opmerking：1）VDI 2198: +430mm.
2）VDI 2198: +236mm.
3） Wanneer vork verlaagd, +68mm


1240
1177
175
L
c
Q
S
m1
h3
h13
697
y
L1
b1
420
Wa
a/2
Ast
a/2
e
b11
b5

2.5 Labels en waarschuwingslabel

Labels en waarschuwingslabel, zoals naamplaatje, laadcurve en waarschuwingslabel, moeten duidelijk en leesbaar zijn. Vervang indien nodig.

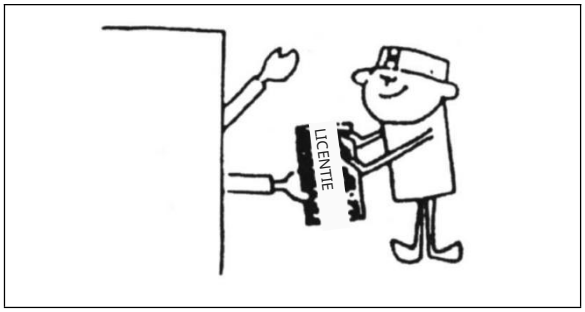
De volgende afbeelding toont de ruwe positie van elk label. Bestudeer voor gebruik de betekenis van elk symbool.



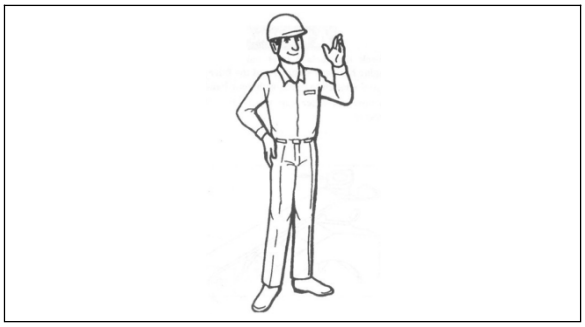
Nr.	Benaming
29	Productnaamplaatje: De gecertificeerde capaciteit op het label is de max. laadcapaciteit van de op het label vermelde apparatuur. Elke wijziging aan de heftruck of andere apparatuur kan de gecertificeerde capaciteit wijzigen.
30	Hijslabel: Vaste punt bij het gebruik van de kraan om apparatuur te hanteren.
31	Schakelvergrendelingslabel：”UIT” betekent losgekoppeld, ”AAN” betekent gekoppeld.
32	Noodstopknoplabel: ”O” betekent losgekoppeld, “I” betekent gekoppeld.
33	Gevarenaanduiding: Pas op voor uw handen.
34	Logo van de fabrikant
35	Waarschuwingslabel: Het is verboden dat de voet van de operator niet op het platform staat tijdens de werking.
36	Inlaat voor hydraulische olie
37	Serie tonnage label: Een serie, gecertificeerde capaciteit is 2.0t/3.0t.

3 Veiligheidsinstructies

1. Alleen getrainde en geaccrediteerde operators zijn toegestaan om de truck te bedienen.



2. Operators moeten een helm, werkschoenen en overall dragen.



3. Draag nooit mensen.

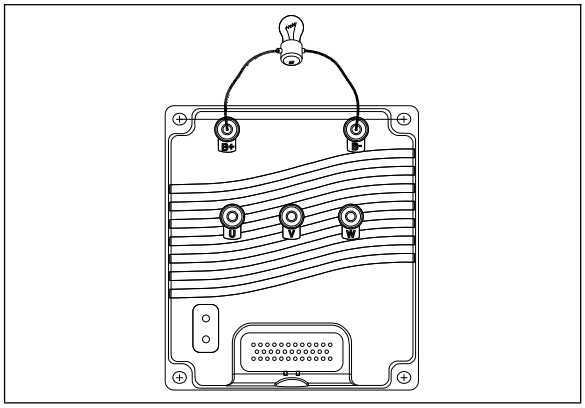
4. Zonder toestemming van de fabrikant mag het voertuig niet worden gewijzigd.

5. De truck is niet toegestaan voor gebruik in gebieden met explosiegevaar.

6. Inspecteer de truck op regelmatige tijdstippen op lekkages, vervormingen, defecten, enz. De levensduur van de truck zal worden verkort of er kan een ongeluk plaatsvinden.

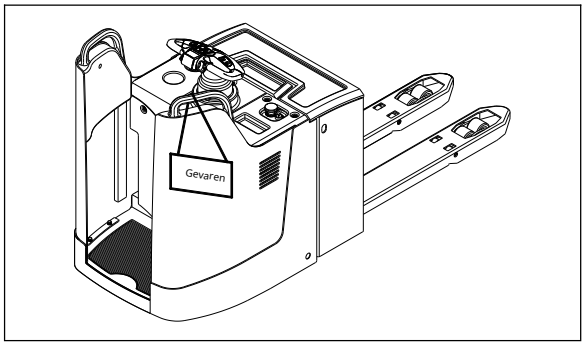
- Zorg ervoor dat u de “sleutelveiligheidsonderdelen” vervangt tijdens de periodieke inspectie.
- Veeg olie, vet of water van de vloer board en voet- en handbedieningen.
- Rook en vonken strikt verbieden in de buurt van de opslagbatterij tijdens het controleren.
- Wees voorzichtig en laat u niet verbranden bij het inspecteren van de motor, controller, enz.

7. De controller is uitgerust met een energieaccumulator, raak niet tussen B+ en B- aan om elektrische verwondingen te voorkomen. Als u nodig heeft om de controller te controleren of schoon te maken, sluit belasting (zoals contactor spoel of toeter) aan tussen controller B+ en B- om de capaciteit van de controller te ontladen.



8. Wanneer u een defect ontdekt, stop de heftruck, hang een "GEVAAR" of "BUITEN DIENST" bord aan, verwijder de contactsleutel en meld het aan een manager. De truck mag alleen worden gebruikt nadat de storing is verholpen.

- Regel onmiddellijke reparatie in geval van een storing bij het tillen of rijden omhoog of omlaag , of bij een lekkage van batterijelectrolyt, hydraulische olie of remvloeistof.



9. Batterijen genereren explosieve gassen. Houd vonken en open vlammen uit de buurt van de batterij. Houd gereedschap uit de buurt van de batterijterminals om vonken of kortsluitingen te voorkomen.

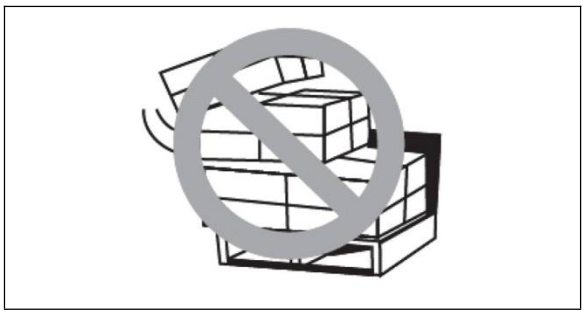


10. De werkvloer van de heftruck moet een solide en glad betonoppervlak of vergelijkbare oppervlakken zijn. Controleer de grondconditie van de werkplek vooraf. Ruim de werkplek op, verwijder obstakels, veeg het grind, modder en veeg vetvlekken weg.

11. Overlaad niet. Voordat u gaat werken, moet u eerst het curve diagram op het belastingcurve plaat goed kennen, dat de relatie tussen de gecertificeerde belasting en het belastingcentrum aangeeft.

12. Voordat u begint, druk op de hoorn en zorg ervoor dat er geen mensen in de buurt zijn.

13. Off-center ladingen kunnen gemakkelijk vallen bij het nemen van bochten of rijden op oneffen oppervlakken en verhogen het risico dat het voertuig omvalt.



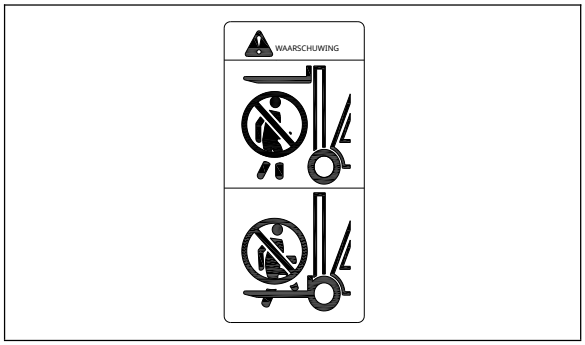
14. Vermijd plotselinge bewegingen, stoppen of draaien.

15. Rijd de truck niet wanneer de lepels in hoge positie zijn.

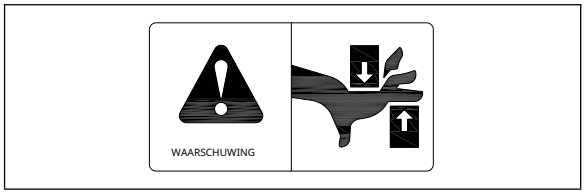
16. Bij het hanteren van volumineuze ladingen die uw zicht belemmeren, bedien de machine dan achteruit of laat een gids helpen.

17. Omdat de wielen van de pallettruck klein zijn, is het niet toegestaan om op de straat te rijden, maar alleen in de aangewezen stapelplaatsen.

18. Het is verboden om het hoofd, de hand, de voet of het lichaam onder de lepels te plaatsen. Sta nooit op de lepel.



19. Plaats nooit uw hoofd of lichaam tussen de mast en de bovenste bescherming. Risico op ernstige verwondingen of overlijden door verstrikking. Het is verboden om het hoofd, hand, voet of lichaam in de ruimte tussen lepel en koppelmechanisme te plaatsen.



20. Zorg ervoor dat de ladingen vooraan zijn bij het beklimmen van de helling. Het is verboden om op de helling aan te zetten, of er is gevaar voor kantelen. Vermijd werken op de helling.

21. Gebruik de truck niet onder weersomstandigheden van zand, sneeuw, onweer, storm, tyfoon, enz. Vermijd het gebruik van de truck wanneer de wind snelheid groter is dan 5 m/s.

22. **Na uitschakelen, werkt rem de en niet truck kan niet worden gesleept(getrokken) .**

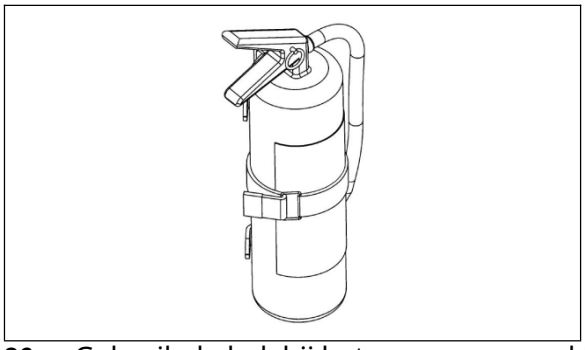
23. **Als om staande truck, staan op vast en houden niet handvat vast. Wanneer draaien, niet snelheid moet worden lager zijn dan**

24. De labels en borden op het voertuig bieden warnings en bedieningsinstructies. Volg tijdens de werking de vereisten van de handleiding evenals de labels en borden op het voertuig.

Inspecteer de labels en borden, en vervang

alle die beschadigd of ontbrekend zijn.

25. Een brandblusser moet aanwezig zijn op de werkplek. Gebruikers kunnen kiezen voor een truck uitgerust met een brandblusser. De bestuurder en manager moeten bekend zijn met de positie en de toepassingsmethode van de brandblusser.



26. Gebruik de bak bij het vervoeren van kleine voorwerpen, plaats deze niet direct op de vork.

27. Was de binnenkant van de truck, plaats de truck niet buiten en blootgesteld aan de regen.

28. Voordat u de truck demonteert of repareert , trek eerst de batterijplug eruit.

29. De truck mag alleen worden bediend in werkgebieden met voldoende verlichting om gevaar voor personeel en materialen te vermijden. Extra apparatuur is noodzakelijk om de truck te bedienen in gebieden met onvoldoende verlichting.

30. Spring van het pedaal af, ver weg van de truck, wanneer u een staande eindbedieningstruck verlaat in het geval van een kanteling of een ongeluk bij het afladen.

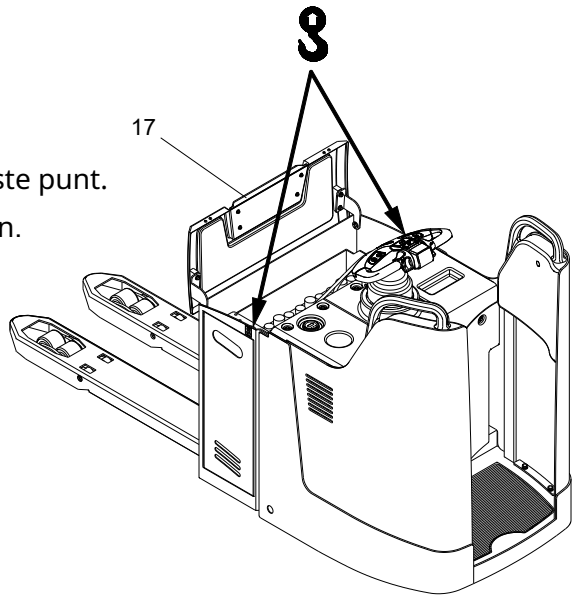
4 Heffen en transporteren

4.1 Heffen met een kraan

Procedures：

- Parkeer de truck
- Open het batterijdeksel（17）.
- Bevestig het kraan gereedschap aan het vaste punt.

Dan kan de truck door de kraan worden geladen.



⚠ WAARSCHUWING

- **Stalen kabel en hijsapparaat moeten stevig genoeg zijn om de truck veilig te ondersteunen.**
- **Blijf niet onder de truck wanneer deze wordt opgetild.**
- **Bij het hijsen of neerzetten moet het stabiel en langzaam zijn om botsingen of ongelukken te voorkomen.**

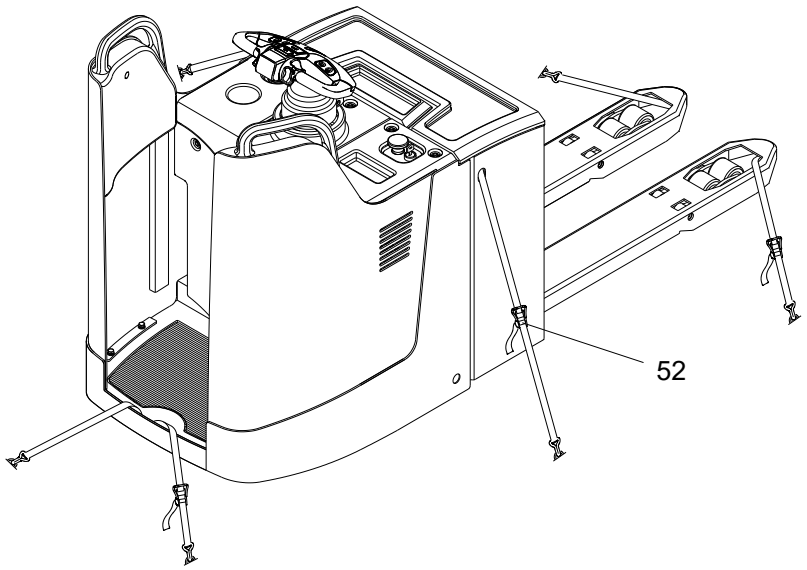
4.2 Beveiligen van de truck tijdens transport

Procedures：

– Plaats de pallettruck op de langeafstand transportfaciliteit via het laadplatform of hijsapparaat.

– Bevestig de riem (52) aan de pallettruck en trek deze volledig aan, blokkeer de wielen indien nodig.

Dan kan de pallettruck worden vervoerd.

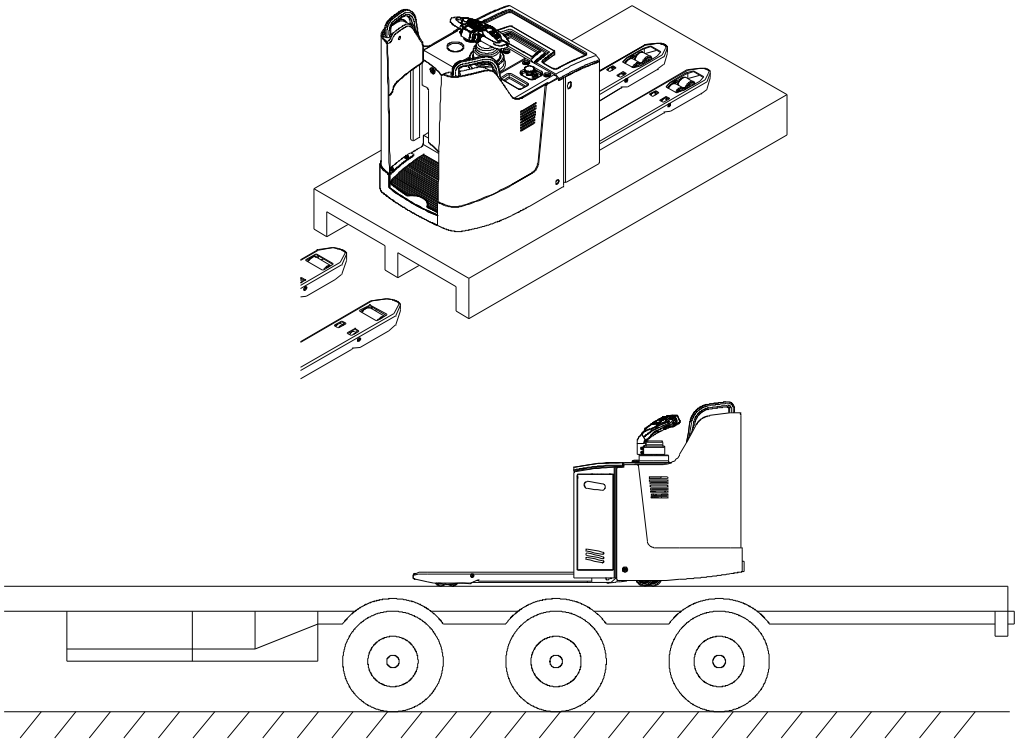


WAARSCHUWING

- **De truck of de aanhanger moet zijn uitgerust met een bevestigingsring.**
- **Blokkeer de pallettruck**
- **Gebruik alleen spanbanden of bevestigingsbanden van goede nominale sterkte.**

4.3 Transport

De pallettruck is ontworpen voor kortafstand materiaalhandling en is niet geschikt voor langeafstand transport. Indien nodig moet de truck worden vervoerd met behulp van een hijsapparaat of platform om deze op de truck of aanhanger te plaatsen. Voordat u de pallettruck in gebruik neemt, bevestigt u de pallettruck stevig op het transportvoertuig met een riem en blokkeert u het wiel om relatieve beweging tijdens het transport te voorkomen.



Hoe een beschadigde truck te verplaatsen

De rem van deze truck is normaal gesproken een gesloten type, dus wanneer er een storing of schade optreedt tijdens de werking en de truck niet kan bewegen, is het niet toegestaan om de truck rechtstreeks te slepen met de aandrijfwielen op de grond, maar plaats de truck op de bak of til de aandrijfwielen van de grond en sleep de truck vervolgens.

WAARSCHUWING

- **Het is ten strengste verboden om een beschadigde pallettruck over de grond te verplaatsen of te slepen, anders kan het remsysteem van de pallettruck beschadigd raken.**

5 Batterij- Onderhoud , Opladen, Vervangen

5.1 Veiligheidsmaatregelen voor de batterij

5.1.1 Veiligheidsmaatregelen voor het gebruik van loodzuurbatterijen

1) Gebruikers moeten een bestand voor de batterij aanmaken om de batterij beter te onderhouden.

2) Wanneer de batterij voor de eerste keer wordt gebruikt, kan deze mogelijk niet de gecertificeerde capaciteit van de batterij bereiken. Na ongeveer 5 ~ 10 keer volledig opladen, zal de batterij de normale capaciteit bereiken nadat deze is gebruikt en ontladen.

3) De batterij is verboden onder de voorwaarde van stroomverlies. Om de levensduur van de batterij te waarborgen, moet de ontladingsdiepte van meer dan 80% van de gecertificeerde capaciteit van de batterij worden vermeden . Of de batterij nu gedeeltelijk of volledig is ontladen, deze moet onmiddellijk worden opgeladen.

4) De uitgangsspanning, stroom en het toepassingsgebied van de lader moeten overeenkomen met de batterijspanning en -capaciteit, anders zal dit de batterijcapaciteit en levensduur ernstig beïnvloeden.

5) Tijdens het opladen mag de temperatuur van het elektrolyt niet boven de 50 ℃ uitkomen, of moet geprobeerd worden om deze te koelen. Als de temperatuur nog steeds niet daalt, moet de laadstroom worden verlaagd of moet het opladen worden onderbroken, totdat de temperatuur daalt, en dan kan het opladen worden voortgezet.

6) In het oplaadgebied zijn vuurwerk en open vlammen strikt verboden. Wanneer de batterij wordt opgeladen, produceert deze ontvlambare en explosieve gassen. Zorg ervoor dat u tijdens het opladen de deksel van de batterijpack opent en dat er geen bedekking op de batterij zit. Tegelijkertijd moet u de vuldop van elke enkele batterij openen om een goede ventilatie te waarborgen.

7) De batterij moet worden opgeladen met DC. Het oplaadproces moet compleet zijn; vaak onderbroken opladen zal de batterijcapaciteit en levensduur beïnvloeden.

8) De batterij moet worden gebruikt om overontlading en langdurige hoge-stroomontlading te vermijden , anders zal dit de levensduur van de batterij beïnvloeden. Ernstige aansluitkabels kunnen oververhit raken en ongelukken veroorzaken.

9) De batterij mag niet op geleidende voorwerpen worden geplaatst om kortsluiting te voorkomen; het is ten strengste verboden dat er onzuiverheden in de batterij vallen. Reinig regelmatig het oppervlak van het batterijdeksel om ervoor te zorgen dat het batterijoppervlak schoon en droog is.

10) Tijdens het laden en lossen moeten geschikte spreaders worden gebruikt om de batterijdoos soepel op te tillen, botsingen, omvallen en samendrukken van de batterijdoos te vermijden om schade aan de batterij en het spatten van elektrolyt te voorkomen.

11) De batterij elektrolyt is bijtend. Tijdens de werking moeten beschermende uitrustingen zoals een veiligheidsbril, rubberen handschoenen en rubberen schoenen worden gedragen. Draag geen horloges , metalen armbanden, kettingen en andere accessoires.

12) Het is verboden om de batterij positief en negatief kort te sluiten of aan te passen, anders kan dit vonken, brand of explosie veroorzaken. Vermijd dat metalen of andere geleidende voorwerpen, behalve de compressiebolts en linten van de batterijpost, de positieve en negatieve terminals van de batterij aanraken.

13) Het is strikt verboden om vloeistof in de batterij te hebben. Controleer altijd en pas het elektrolyt niveau tijdig aan, zodat het zich tussen het laagste en het hoogste niveau bevindt. Als het vloeistofniveau laag is, voeg dan gedeioniseerd of gedestilleerd water toe. Het toevoegen van zuur is verboden bij normaal gebruik!

14) Sla, gooi of stamp de batterij niet. Gebruik de batterijen niet in de buurt van hoge temperatuurbronnen , gevaarlijke goederen of gevaarlijke materialen, zoals vuur, verwarmers, bijtende chemicaliën, gevaarlijke machines en apparatuur.

15) Als de aansluiting van de batterijpool geoxideerd is, veeg deze dan af met een droge doek en polijst deze met fijn schuurpapier voordat u deze gebruikt. Anders kan dit leiden tot slechte contacten en falen van de functie.

16) Batterijen die zwavelzuur bevatten, kunnen brandwonden veroorzaken bij blootstelling aan zwavelzuur. In geval van een ongeval, eerste hulp verlenen en uw arts raadplegen bij huidcontact. Ogen: Spoel 15-20 minuten met water. Verwijder onmiddellijk; bij inslikken: Drink veel water en melk.

5.1.2 Veiligheidsmaatregelen voor het gebruik van lithiumbatterijen

1) Gebruikers moeten een bestand aanmaken voor lithiumbatterijen om de lithiumbatterij beter te onderhouden.

2) De nieuwe fabrieksbatterij mag niet worden ontladen; deze moet volledig worden opgeladen voordat deze wordt gebruikt.

3) Lithiumbatterijen hebben een speciale oplader; ze mogen niet worden opgeladen met andere soorten opladers, om te voorkomen dat lithiumbatterijen worden beschadigd.

4) Open het lithiumbatterijdeksel niet voor onderhoud; bij een storing van de lithiumbatterij, neem tijdig contact op met de fabrikant.

5) De batterij mag niet worden gebruikt bij een verlies van vermogen. Om de levensduur van de batterij te waarborgen, moet worden voorkomen dat de ontlaaddiepte meer dan 80% van de gecertificeerde capaciteit van de batterij bedraagt. Of het nu gedeeltelijk of volledig is ontladen, de batterij moet onmiddellijk worden opgeladen.

6) Gebruik het lithium batterijvoertuig niet bij een temperatuur boven de 55 ℃. Wanneer de omgevingstemperatuur onder de 0 ℃ ligt, stop dan met het opladen van het lithium batterijvoertuig.

7) Het is ten strengste verboden de batterij onder de beëindigingsspanning te ontladen, laad deze tijdig op na ontlading. Vermijd overladen tijdens het opladen.

8) Bij de inspectie en onderhoud van de batterij dient men werkkleding te dragen, handschoenen te dragen, en geen horloges, metalen armbanden, kettingen of andere accessoires te dragen. Het elektrolyt in de batterij is zeer corrosief en moet tijdens de werkzaamheden worden gedragen.

9) Onder geen enkele omstandigheid mag de batterij worden kortgesloten op de positieve en negatieve terminals, en moet worden vermeden dat metalen of andere geleidende voorwerpen, anders dan de klembout van de batterijpost en de geleidendape, de positieve en negatieve terminals van de batterij aanraken.

10) Sla, gooi of trap niet op de batterij, verwarm de batterij niet, gooi de batterij niet in het water.

11) Laad de batterij niet omgekeerd op, een omgekeerde lading kan de batterijspanning op nul brengen, vooraf afgeschreven.

12) Als de batterij een geur, warmte, verkleuring, vervorming of andere afwijkingen vertoont tijdens gebruik, opslag of opladen, moet de batterij onmiddellijk uit het apparaat of de oplader worden verwijderd en uitgeschakeld. Neem contact op met de relevante technische afdelingen van de productiebedrijven of de after-sales serviceafdeling voor behandeling.

13) Als de aansluiting van de batterijpool geoxideerd is, veeg deze dan af met een droge doek en polijst deze met fijn schuurpapier voor gebruik. Anders kan dit leiden tot slechte contacten en functieverlies.

14) Plaats de batterij niet in de buurt van hoge temperatuurbronnen, gevaarlijke goederen of gevaarlijke materialen, zoals vuur, verwarmers, bijtende chemicaliën, gevaarlijke machines en apparatuur, enz. Gebruik en opslag; wanneer niet in opslag, moet deze in een koele, droge omgeving worden geplaatst. 15) Dompel de batterij niet onder in water of andere geleidende vloeistoffen. Deze handeling kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken.

16) Verbied het gebruik van sterke statische elektriciteit en sterke magnetische velden, anders kan de veiligheidsbescherming van de batterij gemakkelijk beschadigd raken, wat veiligheidsrisico's met zich meebrengt.

17) Gebruik deze serie producten niet in combinatie met andere modellen of types batterijen in serie of parallel; verbied het hele systeem met lithium-ion batterijbeschermingscircuits of batterijbeheersystemen, het krachtensysteem in serie of parallel te laten werken. Neem bij vragen contact op met de technische afdeling van dit bedrijf voor de juiste technische ondersteuning.

18) Het is verboden deze serie producten te gebruiken door kinderen en andere personen die niet over kennis beschikken van het veilige gebruik van lithium-ion batterijen.

19) Demonteer, knijp, prik niet in, leg de batterij niet op een hoge temperatuur of bak de batterij niet, om te voorkomen dat de batterij te veel amplitude vibratie, externe impact, hoogteval, enz. ondergaat. 20) Het is verboden de batterij op te laden zonder een geschikt laadbeveiligingsapparaat (lithium-ion batterijbeschermingscircuits, batterijbeheersystemen, enz.) of met een niet door de batterijfabrikant goedgekeurd laadapparaat (lader, DC-voeding, enz.).

21) Als er veel stof, metaaldeeltjes of ander vuil op de bovenkant en de polen van de batterijpack ligt, reinig dit dan tijdig met samengeperste lucht en vermijd het gebruik van water of natte voorwerpen.

22) Probeer bij het opladen en ontladen te voorkomen dat er water of andere geleidend voorwerpen op het batterijdeksel en de polen spatten, zoals blootstelling aan zware regen.

23) Zodra per ongeluk een soort geleider in contact komt met de positieve en negatieve polen van een enkele batterij of batterijpack tegelijkertijd en een kortsluiting veroorzaakt, zorg er dan voor dat u de kring die de kortsluiting veroorzaakt zo snel mogelijk loskoppelt.

24) Zodra de batterij destructief is geraakt, zal een grote hoeveelheid energie die in de batterij is opgeslagen in een oogwenk vrijkomen; de batterij kan worden gekoeld met een poederblusser.

25) Evacueer personen in het gevaarlijke gebied als de batterij is gebroken of in brand is gestoken, en spuit onmiddellijk met water of dompel een smeulende batterij onder in de watertank.

26) Risico op brand of rook: LFP-batterijen kunnen lekken / verdampen of ontleden en ontvlambaar elektrolyt vrijgeven onder de omstandigheden van 150 ℃ als ze onjuist worden gebruikt of beïnvloed door

de omgeving. Waterstoffluoride (HF) en fosforoxiden kunnen zich tijdens een brand vormen, en chemische reacties tussen LIPF6 en water in het elektrolyt zullen fluoride en koolstofdioxide produceren.

27) Blusmiddelen: Spuit water op rook of brandende batterijen in water. Gebruik type D brandblussers, CO2, droge chemicaliën of schuimbrandblussers.

28) Inslikken: Inname van elektrolyt kan leiden tot infecties van de keel of luchtwegen, slikken , veel water drinken en onmiddellijk medische hulp zoeken. Zorg ervoor dat de geïnfecteerde persoon geen braakmiddel gebruikt. Zorg ervoor dat slijm de luchtwegen niet blokkeert, en laat geen andere dingen eten aan bewusteloze mensen.

29) Contact met de ogen: Elektrolyt in de batterij zal oogirritatie veroorzaken en onopzettelijk contact. Raak het alstublieft niet aan. Spoel onmiddellijk met veel water gedurende ten minste 15 minuten. Indien nodig, ga onmiddellijk naar het ziekenhuis voor behandeling . Anders kan het uw ogen beschadigen.

30) Contact met de huid: Het elektrolyt in de batterij kan huidinfecties veroorzaken. Bij onopzettelijk contact, verwijder besmette kleding en was de infectie met veel water en zeep gedurende ten minste 15 minuten, niet wrijven met de zalf.

31) Inhalatie: Wanneer de batterij lekt of barst, kunnen de interne componenten van de batterij slijm, oedeem en andere problemen met de luchtwegen veroorzaken. Bij onopzettelijke inhalatie, ga naar frisse lucht en ventileer het besmette gebied. Indien nodig, zuurstof of kunstmatige ademhaling.

32) Speciale beschermingsmiddelen: Gebruik ademhalingsapparatuur om inhalatie van irriterende gassen te vermijden. Draag beschermende kleding of andere apparaten om contact van het lichaam met het elektrolyt te voorkomen.

5.2 Onderhoud van de batterij

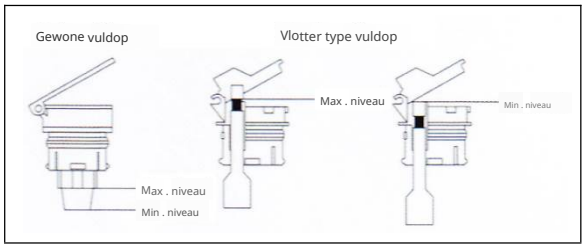
5.2.1 Onderhoud van loodzuurbatterijen

1) De batterij moet onmiddellijk na elke ontlading worden opgeladen. Controleer het elektrolyt en de hoogte van het vloeistofniveau en maak tijdig aanpassingen.

2) Gebruik regelmatig een vochtige doek om het oppervlak van de batterij schoon te maken. Een droge doek kan statische elektriciteit veroorzaken en ongelukken veroorzaken. Het wordt aanbevolen om het batterijoppervlak elke twee weken grondig schoon te maken.

3) Controleer regelmatig of de batterijverbindingsterminals los of beschadigd zijn, en pas deze tijdig aan of vervang ze.

4) Controleer regelmatig en pas het elektrolyt niveau tijdig aan, zodat het zich tussen het laagste en het hoogste niveau bevindt. Als het vloeistofniveau laag is, moet u gedemineraliseerd water of gedestilleerd water toevoegen. Het is verboden om zuur toe te voegen tijdens normaal gebruik!



5) Controleer regelmatig of de batterijdoos geen water bevat; als er water wordt aangetroffen, moet dit onmiddellijk worden gedroogd. Als het elektrolyt in de batterijdoos stroomt, gebruik dan alkalisch water, verdund met water, en gebruik een plastic slanke buis om het eruit te zuigen, terwijl u de vloeistof op het batterijoppervlak afveegt om kortsluiting te voorkomen.

6) Gebruik constantstroom om de batterij elke twee maanden op te laden; bij gebruik van slimme oplaadbare batterijen moet de batterij eenmaal per maand gebalanceerd worden opgeladen.

7) Als de batterij lange tijd niet wordt gebruikt, moet deze eenmaal per maand worden opgeladen.

5.2.2 Onderhoud van lithium batterij

1) De batterij moet onmiddellijk na elke ontlading worden opgeladen. Schat de oplaadtijd en ontlaadtijd van de batterij of batterijpakket op basis van de werkelijke toestand, en let op eventuele afwijkingen van de batterij of batterijpakket aan het einde van het opladen en ontladen, zoals het spanningsverschil van de batterij.

2) Bij het opladen is het noodzakelijk dat er een professionele medewerker toezicht houdt. Zorg ervoor dat de stekker en het stopcontact goed contact maken tijdens het opladen om ervoor te zorgen dat de oplaadapparatuur goed functioneert en dat het batterijpakket goed contact maakt. Indien er afwijkingen zijn, moet dit worden gerepareerd voordat er wordt opgeladen.

3) Controleer de status van de batterijspanning, temperatuur en drukverschil die op het BMS-display worden weergegeven voordat u gaat opladen en ontladen om ervoor te zorgen dat alle waarden binnen het normale bereik zijn.

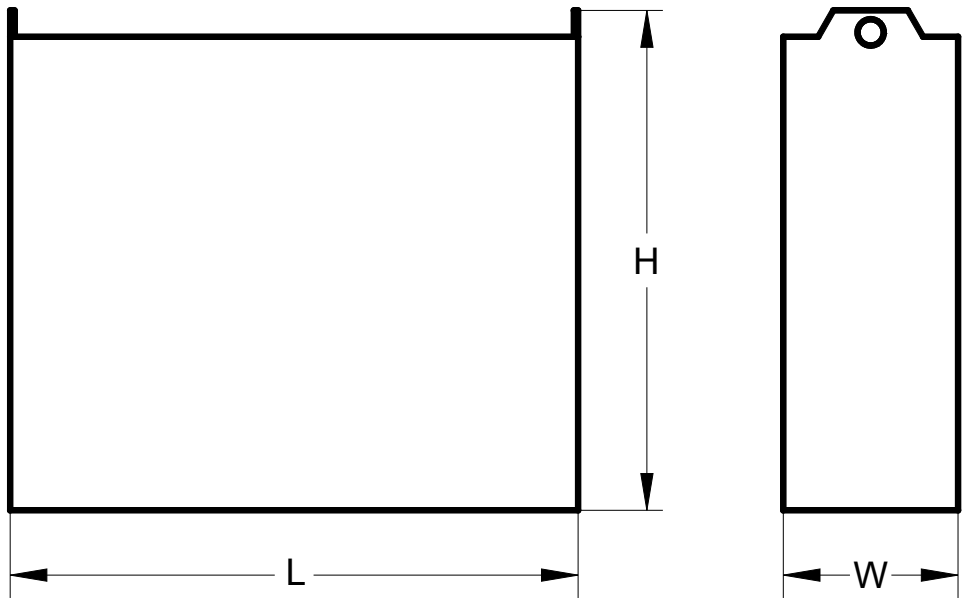
4) Als er veel stof, metaalresten of ander afval op het batterijdeksel en de polen ligt, gebruik dan tijdig samengeperste lucht om schoon te maken, vermijd het gebruik van water of met water doordrenkte voorwerpen voor het schoonmaken.

5) Bij het opladen en ontladen, probeer te voorkomen dat er water of andere geleidende materialen op het batterijdeksel en de polen komen, zoals blootstelling aan zware regen.

6) Om betere resultaten te behalen, neem elke zes maanden contact op met de fabrikant en laat een fabrieksmonteur een batterijprestatiecontrole en gebalanceerd opladen uitvoeren. Zonder deze test kunnen de werktijden van lithiumbatterijen worden verminderd.

5.3 Afmeting/Servicegewicht

Artikel	CBD20-AC1S-SU CBD20-AZ3S-SU	CBD30-AC1S-SU CBD30-AZ3S-SU	CBD20/30-ABC1S-SU CBD20/30-ABZ3S-SU	CBD20/30-AC1S-ISU CBD20/30-ABC1S-ISU
Lengte（L） mm	650	650	650	650
Breedte（W） mm	249	249	249	201
Hoogte（H） mm	625	625	625	430
Toegestaan lichtste kg	230	260	200	80
Toegestaan zwaarste kg	295	295	295	/



Waarschuwing

- **Het gewicht en de afmetingen van de batterij hebben aanzienlijke invloed op de operationele veiligheid van de truck.**
- **Bij het installeren of vervangen van de batterij, zorg ervoor dat de batterij in de vaste positie van de batterijdoos van de trekker zit.**

5.4 Batterij werktemperatuur

Oplaadtemperatuurbereik van lithiumbatterij: 0 ℃～ 40 ℃ , 0 ℃ onder de laagtemperatuuromstandigheden zal grootschalig opladen schade aan de batterij veroorzaken; Ontlaadtemperatuurbereik: -20 ℃～ 55 ℃ , de ontlaadcapaciteit bij lage temperatuur (-20 ℃～ 0 ℃) kan vergeleken met normale kamertemperatuur verminderd zijn, dit is normaal; de batterij kan functioneren bij 40 ℃～ 55 ℃ omgevingstemperatuur, maar als de omgevingstemperatuur van de batterij te hoog is, vooral in een langdurige hoge temperatuur omgeving, zal dit de veroudering van het batterijmateriaal versnellen en de levensduur van de batterij verkorten , het wordt niet aanbevolen om langdurig bij deze temperatuur te gebruiken.

De omgevingstemperatuur die de bovenstaande laad- en ontlaadtemperatuur overschrijdt, kan de batterijprestaties nadelig beïnvloeden of schade veroorzaken, en kan de levensduur van de batterij aanzienlijk verkorten; dit moet worden vermeden bij de bovenstaande temperatuur.

WAARSCHUWING

- **Laad de lithium batterij niet op in een omgeving met een lage temperatuur onder 0℃.**

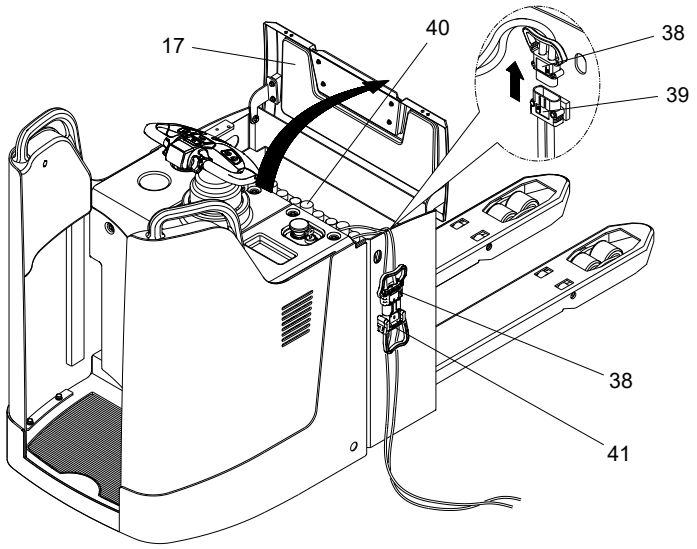
5.5 Batterij opladen

5.5.1 Loodzuur batterij opladen

Procedures:

- Rijd de truck naar de aangewezen oplaadplaats, parkeer de truck en zorg ervoor dat het veilig is.
- Open het batterijdeksel (17).
- Verwijder de batterijplug (38) uit de truckaansluiting (39).
- Open de vuldop van elke batterijcel (40).
- Sluit de oplaadplug (38) aan op de oplader aansluiting (41).
- Start de oplaadprocedure volgens de gebruiksaanwijzing van de oplader.
- Eindig het opladen volgens de gebruiksaanwijzing van de oplader nadat de batterij volledig is opgeladen.
- Verwijder de batterijplug (38) uit de oplader aansluiting (41).
- Sluit de batterijplug (38) aan op de truckaansluiting (39) en sluit het batterijdeksel (17).
- Sluit de vuldop van elke batterijcel (40).

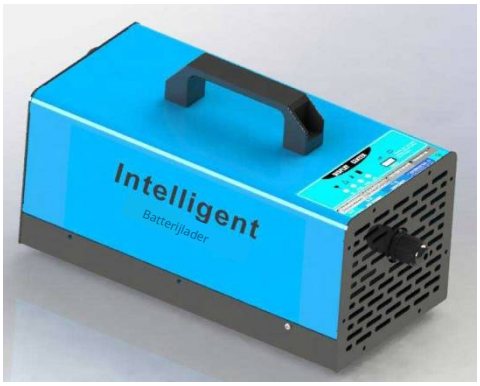
Na het opladen kan de truck worden gebruikt.



WAARSCHUWING

- **Gelieve op te laden op een goed geventileerde en aangewezen locatie.**
- **Plaats 'Roken verboden' op de oplaadlocatie en zorg voor een brandblusser.**
- **Controleer voor het opladen de kabel en het stopcontact op schade, anders niet opladen.**
- **Open het batterijdeksel om het explosieve gas tijdens het opladen vrij te laten.**
- **Plaats nooit metalen voorwerpen op de batterij.**
- **Neem tijdens het opladen de stroomschakelaar of batterijplug niet uit, anders kan dit de plug en elektrische eenheden beschadigen. Druk over het algemeen eerst op de stopknop en haal dan de plug eruit.**

5.5.2 Opladen van lithiumbatterij



Modeltype: SPC-24100
Ingang: AC186～260V/50-60Hz/20A
Uitgang: DC29.2/100A

Veiligheidsmaatregelen voor het opladen:

- Kies alstublieft een relatief veilige omgeving om op te laden (zoals het vermijden van vloeistoffen, vuur en andere omgevingen).
- De benodigde brandblusser (gele zand- en poederblusser) moet rondom de oplader worden geplaatst, zodat noodblussing kan worden uitgevoerd onder extreme omstandigheden.
- Controleer voor het opladen of er geen stof, water en andere vreemde voorwerpen in de oplaadgun en oplaadstekker zitten. Als er vreemde voorwerpen zijn, moeten deze worden schoongemaakt voordat er kan worden opgeladen. Anders kunnen de oplaadgun en oplaadstand niet goed verbonden zijn, wat kan leiden tot hitte of zelfs brand.
- Wijzig of demonteren de oplaadpoort en oplaadapparatuur niet, dit kan leiden tot oplaadfouten en brand.
- Koppel het oplaadapparaat niet los nadat het opladen is voltooid wanneer het nat is of in het water staat, dit kan elektrische schokken veroorzaken en letsel veroorzaken.
- Zorg voor voldoende ventilatie tijdens het opladen. Om schade aan de opladerstekker en het stopcontact te voorkomen, trek niet aan de opladerstekker. Draai, schud of buig de stekker niet zijwaarts. Gebruik het niet als de stekker of het stopcontact beschadigd is. Los of voelt anders heet aan, anders kan brand, schade aan eigendommen of persoonlijk letsel het gevolg zijn.
- Sluit alleen aan op een goed geaard AC-stopcontact. Raak de ongeïsoleerde delen van de uitgangsconnector of ongeïsoleerde batterijterminal niet aan. Probeer nooit een bevroren batterij te vervangen. Er is gevaar voor explosie! Onderhoud en reparatie mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde specialist die bekend is met de bijbehorende gevaren en op de hoogte is van de relevante regelgeving.

⚠ **VOORZICHTIG**

- **Bij het eerste gebruik wordt aanbevolen dat ingenieurs en technici met kennis van lithiumbatterij heftrucks en elektriciens worden geadviseerd om deel te nemen of de werking onder de juiste begeleiding van onze technici uit te voeren. Het is verboden om de lithiumbatterij heftruckbatterijpack zonder toestemming te demonteren. Als er vragen of onduidelijkheden zijn, neem dan contact op met de technische afdeling van het bedrijf of de after-sales servicedepartement.**

Oplaadstappen

– Parkeer het voertuig veilig in het aangewezen oplaadgebied zoals vereist, sluit de schakelaar en trek de sleutel eruit.

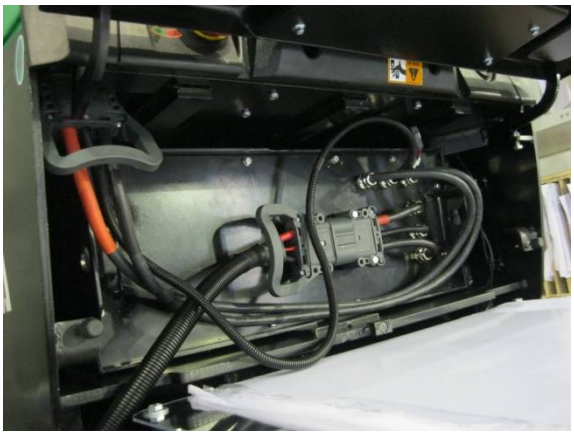
– Steek de voedingsplug van de oplader in een geschikt stopcontact.



– Zet de voedingsschakelaar van de oplader aan.



– Verbind de opladerplug met de oplaadstekker van de lithium batterij.



– Start het oplaadproces.



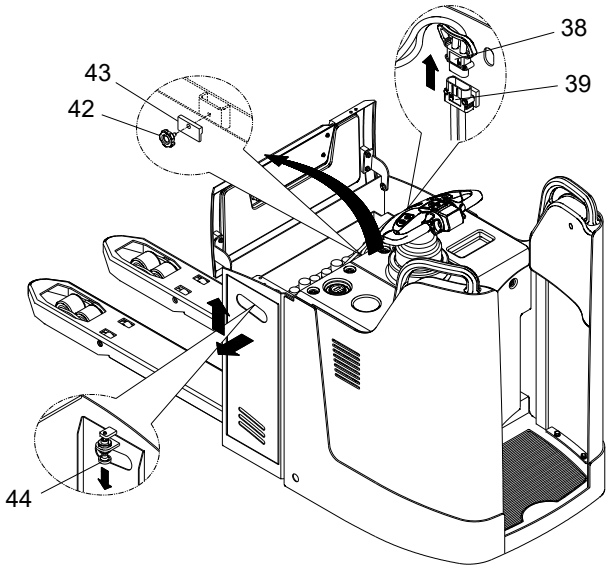


– Trek de oplaadplug eruit nadat het opladen is voltooid, zet de voedingsschakelaar van de oplader uit en trek de opladerplug eruit.

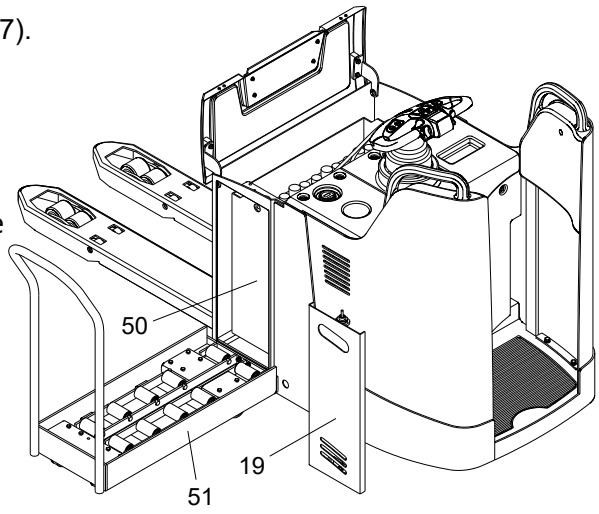
5.6 Vervangen van de batterij

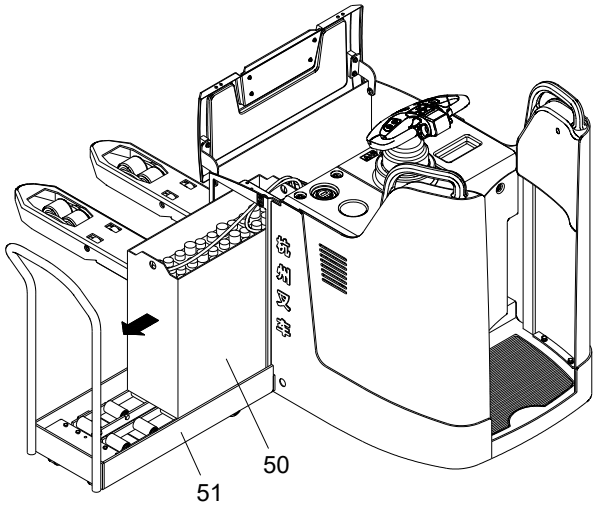
Procedures：

- Parkeer de truck en maak deze veilig.
- Open het batterijdeksel (11).
- Verwijder de batterijplug (41) uit de truck stekker (42), en plaats de batterijplug en kabel in de batterijdoos (41), zorg ervoor dat het de kabel niet krast bij het verwijderen van de batterij.
- Demonteer de vaste handgreep (45) en de batterijbevestigingsclip (46).
- Til omhoog en verwijder de rechterdeur (19).
- Parkeer de utility cart (48) bij de batterij (47).
- Trek de batterij (47) voorzichtig naar de hulpkar (48) van de truck.



De demontage van de batterij is voltooid.
De installatie gebeurt in omgekeerde volgorde van de handelingen en let op de plaatsing van de batterij. Controleer na het installeren van de nieuwe batterij het kabel- en stekker-verbinding op schade.





Waarschuwing

- **De batterijdoos is zeer zwaar, wees voorzichtig om schade te voorkomen.**
- **Plaats geen handen tussen de batterij en het truckframe bij het demonteren of installeren van de batterij.**
- **Wees voorzichtig bij het sluiten van het batterijdeksel.**
- **Afvoer van de afvalbatterij moet volgens de lokale milieuregels plaatsvinden.**
- **Bij het vervangen van de batterij, zorg ervoor dat een batterij van dezelfde specificatie, afmeting en gewicht wordt geplaatst.**

6 Tijdens inlopen

Nieuwe trucks moeten aanvankelijk onder lage belasting worden gebruikt. In het bijzonder moeten de volgende vereisten binnen de eerste 100 uur werking worden nageleefd:

- Batterijontlading moet tijdens het eerste gebruik worden voorkomen.
- Vereiste preventieve onderhoud moet grondig worden uitgevoerd.
- Vermijd plotseling remmen, accelereren of bochten nemen.
- Beperk het laadgewicht tot 70–80% van de gecertificeerde belasting.
- Controleer vaak en bevestig de bevestigingsmiddelen van elk verbindingsonderdeel.
- Vervang hydraulische olie na afloop van de inloopperiode.

7 Werking

7.1 Controle vóór gebruik

Om de truck veilig te bedienen en in goede staat te houden, controleer de truck zorgvuldig aan het begin van de werkdag of dienst.

1) Controle op olielekkage en vloeistoflekkage

Controleer de truck op lekkage van hydraulische olie, tandwielolie of elektrolyt.

2) Controle van de vork

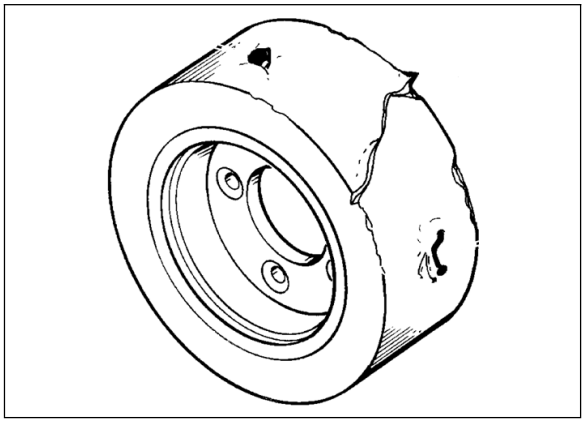
Controleer de vork en kijk of deze gebogen of gekraakt is.

3) Controle van voor-/achterwiel en balanswiel

Controleer het wiel en kijk of er enige kraak, schade of abnormale slijtage is.

Controleer de bevestigingsmiddelen van het wiel op losheid.

Controleer of er touw op het wiel zit.



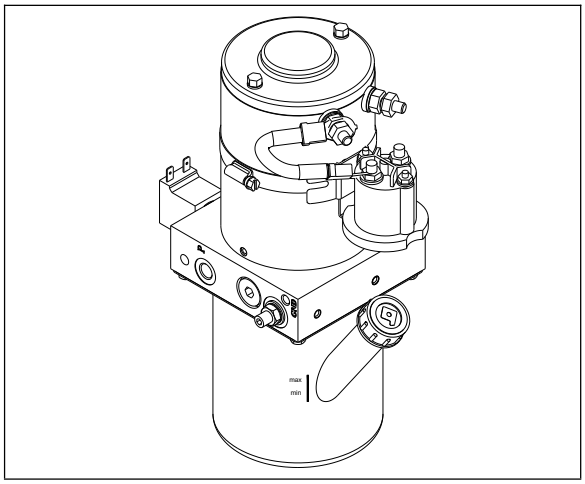
4) Controleer de voorvork en verbinding mechanisme

Controleer de vork en het verbindingsmechanisme, kijk of deze gebogen of gekraakt is.

Of er interferentie optreedt bij beweging, bewegingpuntslijtage of deze ernstig is.

5) Controle van de hydraulische olie

Open het deksel, controleer of het oliepeil binnen de schalen ligt. Voeg olie toe wanneer onvoldoende.



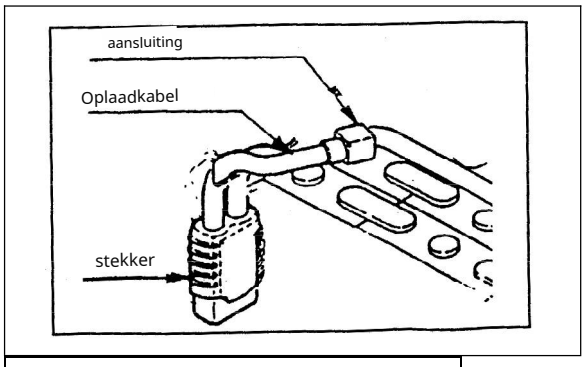
6) Controle van de batterij

Controleer het batterijdeksel. Bekijk of de batterij betrouwbaar is bevestigd.

Controleer de verhouding van het elektrolyt. Raadpleeg de sectie 'batterij'.

Controleer de terminal op losse of beschadigde onderdelen.

Anders moet deze worden aangepast of vervangen.



Steek de stekker in en zet de sleutel om.

7) Controle van het instrumentendisplay

Raadpleeg het instrumentgedeelte.

8) Hef- en verlagingsknop

Druk op de hefknop en controleer de hefconditie van de vork. Druk op de verlagingsknop, controleer de verlagingsconditie van de vork. Controleer of het hefsysteem abnormale geluiden maakt.

9) Vooruit- en achteruitrijconditie

Kantel de hendel tot op zekere hoogte, druk geleidelijk de versnellingsknop naar buiten met de duim, en controleer de vooruitrijconditie; druk geleidelijk de versnellingsknop naar binnen.

met de duim, en controleer de achteruitrij conditie.

10) Remsysteem

Wanneer de truck vooruit of achteruit rijdt, duw de hendel naar de verticale positie of druk naar de horizontale positie om de remconditie te controleren.

11) Stuursysteem

Draai de hendel naar links of rechts om de truck ongeveer 3 keer te laten draaien, en controleer of het stuursysteem normaal is.

12) Toeter

Druk op de toeterknop om het geluid te controleren.

13) Uiterlijk

Controleer het uiterlijk van de truck op schoon, roest of verfafbladdering.

14) Overige

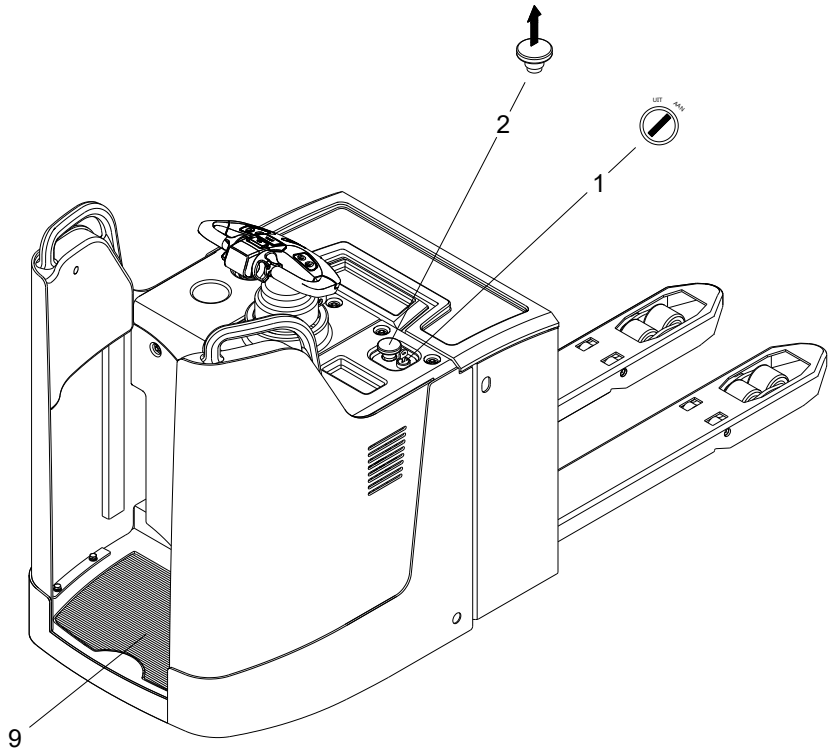
Controleer of er ongebruikelijke geluiden zijn, of de bedrading regelmatig is of dat er bevestigingsmiddelen loszitten enz.

7.2 Opstarten

Procedures:

- Bestuurder trapt op het pedaal（9）.
- Trek de noodontkoppelingsschakelaar(2) omhoog.
- Steek de sleutel in het schakelslot (1) en draai deze rechtsom naar “ON” totdat je de stop bereikt.

Nadat de zelftest van het instrument is voltooid, wordt de huidige batterijcapaciteit weergegeven en wordt de truck gestart.



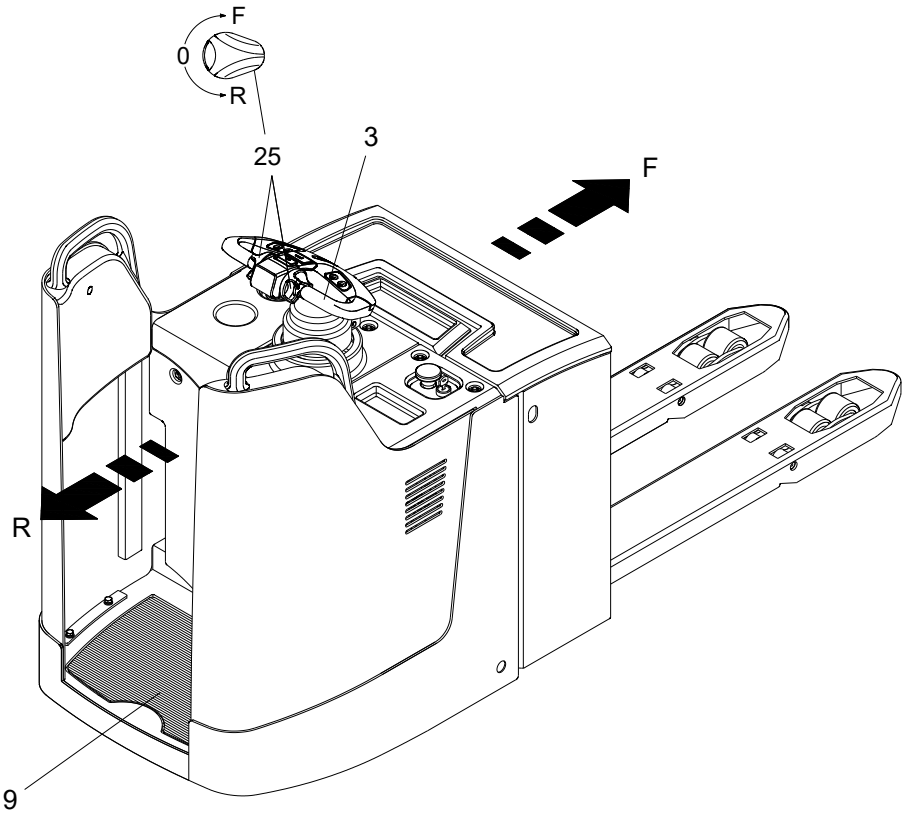
Voorzichtig

- **Controles en handelingen die moeten worden uitgevoerd voordat de dagelijkse werkzaamheden beginnen.**

7.3 Rijden

Procedures：

- Druk op het pedaal（9）.
- Plaats de rijschakelaar(25) in de gewenste rijrichting, zoals vooruit(F) of achteruit(R), het remsysteem van de truck wordt vrijgegeven en rijdt in de geselecteerde richting.
- Beheer de snelheid van de truck door de draaivhoek van de rijschakelaar(25) te regelen. Laat de rij schakelaar(25) los, de rijschakelaar keert automatisch terug naar positie “0”.



Waarschuwing

- **Bochten, schuin over hellingen rijden of parkeren op hellingen is niet toegestaan.**
- **Hellingen mogen alleen met een lage snelheid worden genomen, met de bestuurder die klaar is om op elk moment te remmen.**
- **Reis langs de vereiste route. De weg moet schoon en niet-slip zijn en voldoen aan de technische specificaties van de truck.**

7.4 Sturing

Procedures：

- Draai de bedieningshendel(3) naar links of rechts.
- De truck zal bewegen in de geselecteerde richting.

Opmerking： De snelheid van de truck vermindert automatisch bij het sturen .

7.5 Remmen

De truck kan op de volgende drie manieren worden geremd：

- Gebruik remontgrendeling (regeneratieve rem)
- Gebruik achteruitrem
- Gebruik noodstopknop (bij noodsituatie)

Gebruik remontgrendeling

Procedures：

- Laat de rijschakelaar(25) los tijdens het rijden; wanneer de rijschakelaar op “0” staat, zal de pallettruck regeneratieve rem toepassen door naar beneden te rollen totdat deze stil staat. Daarna begint de parkeerrem.

Voorzichtig

- **Het energieherstel van de batterij wordt gerealiseerd door het toepassen van regeneratieve rem, wat meer werkuren oplevert.**

Gebruik achteruitrem

- Schakel de rijschakelaar(25) om naar de tegenovergestelde richting tijdens het rijden.

De pallettruck zal remmen door inverse stroom totdat deze naar de tegenovergestelde richting rijdt.

Gebruik de noodstopknop om te remmen

Procedures：

- Druk op de noodstopknop （2）.

Dan wordt alle stroomfunctie losgekoppeld, remt de pallettruck krachtig (elektromagnetische rem) totdat deze stil staat.

Trek de noodstopknop (2) omhoog bij de volgende keer starten.

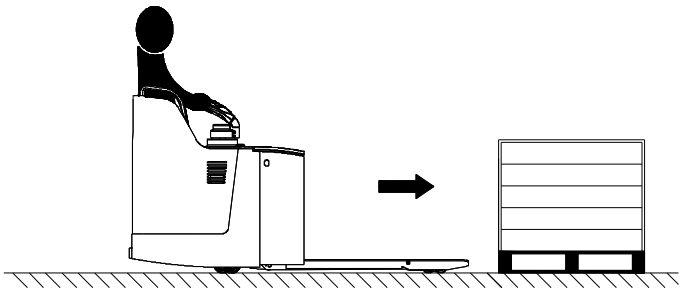
Waarschuwing

- **Pas alleen de service-rem toe om te remmen wanneer er gevaar is.**
- **Gebruik de noodstopknop niet als service-rem in het dagelijks werk.**

7.6 Goederen ophalen

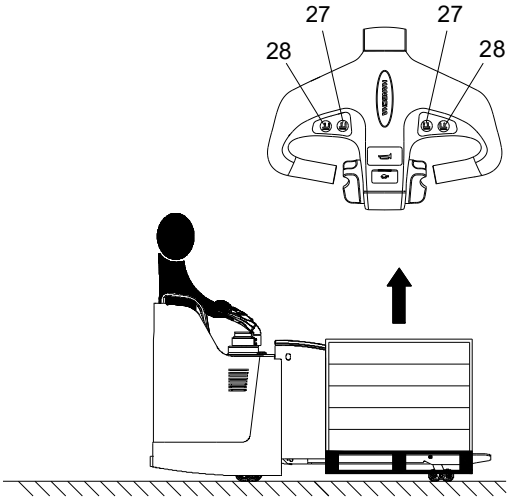
Procedures：

– Rijd de heftruck langzaam naast de bak.



– Steek de lepels langzaam onder de bak, totdat de achterkant van de lepel de bak raakt.

– Druk de bedieningssleutel “Heffen” (27) in totdat de vereiste hefhoogte is bereikt.



Ladingen zijn opgeheven.

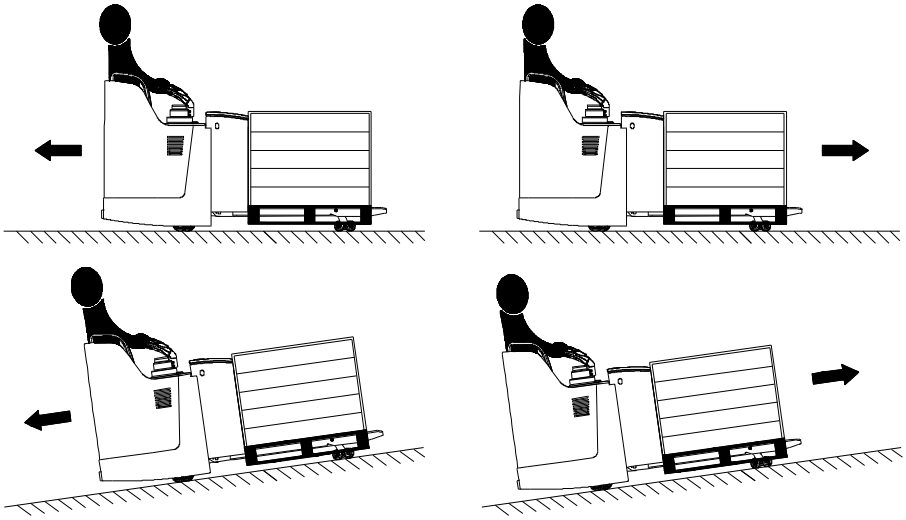
Voorzichtig

- **De bestuurder moet op het pedaal (17) staan, en dan de heffunctie gebruiken.**

7.7 Goederen vervoeren

Procedures：

- Controleer de snelheid volgens de rijroutine en de goederen.
- Versnel en rem het voertuig stabiel, en houd een constante snelheid aan.
- Let op andere personen en voertuigen bij de kruising en de doorgang.
- Rijd de truck door de leiding van andere medewerkers wanneer het zicht beperkt is.



Voorzichtig

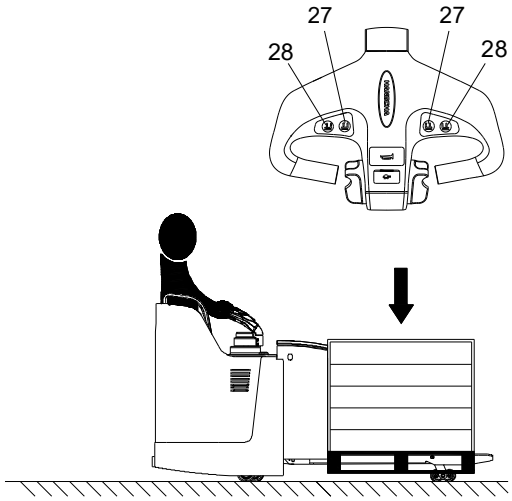
- **Bij het bergopwaarts rijden met ladingen, houd de lepels naar voren; bij het bergafwaarts rijden, rijd achteruit.**
- **Het is strikt verboden om de helling over te steken of omgekeerd op de helling te draaien.**

7.8 Goederen neerzetten

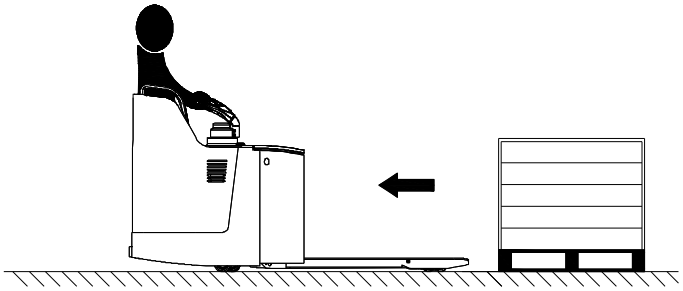
Procedures：

– Rijd de heftruck langzaam naar het goederenrek.

– Druk op de bedieningssleutel “Verlagen” (28), totdat de lepel van de bak loskomt.



– Haal de lepels voorzichtig uit de bak.



Ladingen zijn klaar met neerzetten.

Voorzichtig

- **Wees voorzichtig bij het verlagen van ladingen en zorg ervoor dat de ladingen of truck niet beschadigd raken.**

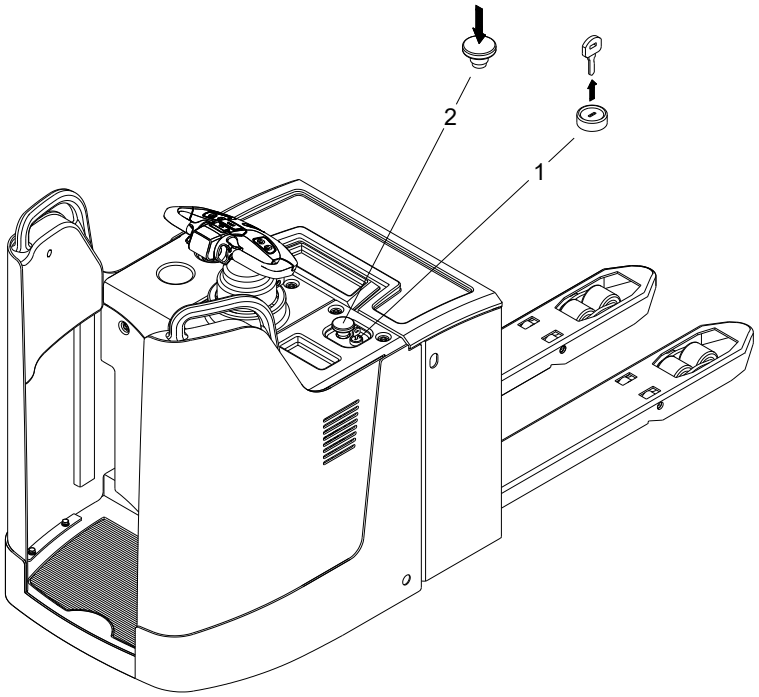
7.9 Parkeer de truck zoals vereist

Parkeer de truck volgens de volgende stappen na het dagelijkse werk.

Procedures：

- Parkeer de truck op de aangewezen plaats.
- Verlaag de lepel naar de laagste positie.
- Draai de sleutel naar links naar “UIT”, en verwijder de sleutel uit het schakelslot(1).
- Druk op de noodstopknop(2), en schakel alle elektrische functies uit

Truck is geparkeerd.



8 Stop met het gebruik en sla de heftruck op

8.1 Opslag voor een lange periode

Als de truck langer dan een maand geparkeerd staat, moet u de truck op de volgende manieren parkeren.

- Parkeer de truck in een goed geventileerde, droge ruimte zonder direct zonlicht. Vermijd ondertussen grote temperatuurvariaties en voorkom duidelijke vochtigheid, stof en corrosieve gassen.
- Verwijder de batterijplug.
- Controleer de truck volledig, vooral de schade aan de wielen.
- Controleer de versnellingsolie, hydraulische olie en elektrolyt op lekkage.
- Breng smeervet aan.
- Controleer eenmaal per maand de soortelijke massa van de elektrolyt en het vloeistofniveau.
- Voer eenmaal per maand een gelijkmakende lading op de batterij uit.
- Om roest van lagers of andere onderdelen te voorkomen, bedien de truck elke zes maanden en controleer of de truck soepel werkt of er abnormale geluiden zijn.
- Breng elke zes maanden een dunne laag roestwerende olie aan op het mechanische deel zonder coating.
- Bedek de hele truck.

8.2 Hercommissionering na langdurige opslag

- Verwijder roestpreventieve olie van blootgestelde delen.
- Reinig onzuiverheden en water uit de hydraulische olietank.
- Laad de batterij op, plaats deze op de truck en sluit aan.
- Controleer zorgvuldig voor het starten. Inspecteer de functies van starten, rijden, afremmen, sturen, remmen en parkeren, enz.

9 Onderhoud

9.1 Onderhouds samenvatting

- De heftruck moet regelmatig worden gecontroleerd en onderhouden om deze in goede staat te houden.
- Inspectie en onderhoud worden vaak gemakkelijk over het hoofd gezien. Vroegtijdige detectie stelt in staat om problemen tijdig op te lossen.
- Gebruik originele Hangcha Group reserveonderdelen.
- Gebruik geen verschillende soorten olie bij het vervangen of bijvullen van olie. Afvalolie en batterijvloeistof mogen niet willekeurig worden weggegooid, maar moeten worden gerecycled of afgevoerd in overeenstemming met de lokale milieuwetgeving en -voorschriften.
- Stel een uitgebreid onderhouds- en serviceprogramma op en volg dit.
- Houd actuele en volledige verslagen bij van alle onderhouds- en serviceactiviteiten.
- Ongetraind personeel mag geen truckreparaties uitvoeren.

Voorzichtig

- **Geen open vlammen.**
- **Zet de sleutel om, druk op de noodstopknop en koppel de batterijplug los voordat u onderhoud of service uitvoert. （ except some troubleshooting ） .**
- **Reinig elektrische onderdelen met samengeperste lucht. Gebruik geen water voor het reinigen.**
- **Plaats uw handen, voeten of enig deel van uw lichaam niet tussen de mast en het dashboard.**
- **Wanneer de werkomgeving ernstig is, onderhoud dan vooraf.**

9.2 Periodiek onderhoudsschema

D= werk elke 8 uur (of per dag)

W= werk elke 40 uur (of per week)

M= werk elke 166 uur (of per maand)

T= werk elke 500 uur (of 3 maanden)

S= werk elke 1000 uur (of 6 maanden)

○ — Controleer, herzie, pas aan

× — Vervang

Batterij

Service item	Service vereist	Gereedschappen	D	W	M	T	S
Opslagbatterij	Electrolyt niveau	Oogbalning		○	○	○	○
	Electrolyt verhouding	Densimeter		○	○	○	○
	Batterij hoeveelheid		○	○	○	○	○
	Terminal speling		○	○	○	○	○
	Speling van de verbindingsdraad		○	○	○	○	○
	Reinheid van het batterijoppervlak			○	○	○	○
	Als er gereedschap op de batterij ligt		○	○	○	○	○
	De strakheid en soepelheid van air cap			○	○	○	○
	Ver weg van vuur		○	○	○	○	○

Controller

Service item	Service vereist	Gereedschappen	D	W	M	T	S
Controller	Controleer de slijtage van de connector					○	○
	Controleer de werking van contacteur					○	○
	Controleer de interlock inching schakelaar voor werking			○	○	○	○
	Controleer de verbinding tussen motor, batterij en voedingseenheid					○	○

Motor

Service item	Service vereist	Gereedschappen	D	W	M	T	S
DC motor	Maak het vreemde voorwerp op de motor schoon			○	○	○	○
	Maak de lager schoon of vervang deze						○
	Controleer de koolborstel en commutator op slijtage, of veer normaal is				○	○of×	○of×
	Of de verbinding correct en stevig is.				○	○	○
	Borstel koolstofpoeder op verschuifplaat en verschuifapparaat.					○	○
AC motor	Maak het vreemde voorwerp op de motor schoon			○	○	○	○
	Maak de lager schoon of vervang deze						○
	Controleer of er abnormale trillingen, geluiden zijn, of de voet stevig is.				○	○of×	○of×
	Of de verbinding correct en stevig is.				○	○	○
	Controleer of de temperatuur of stroom normaal is.				○		○

Aandrijfsysteem

Service item	Service vereist	Gereedschappen	D	W	M	T	S
Reductie box	Controleer op geluid		○	○	○	○	○
	Controleer op lekkage		○	○	○	○	○
	Voeg smeervet toe						×
Stuur mechanisme	Lagervet			○	○	○	○
	Controleer of de stuurinrichting flexibel is		○	○	○	○	○
	Controleer op geluid		○	○	○	○	○
	Hoek van de draaibeweging van de controlehendel		○	○	○	○	○

Wiel（ Aandrijfwiel, hulpwiel, laadwiel）

Service item	Service vereist	Gereedschappen	D	W	M	T	S
Wiel	Controleer op slijtage of scheuren	Oogbal ning	○	○	○	○	○
	Controleer op boutbevestiging en herhaal het vastdraaien.			○	○	○	○
	Controleer of er vreemde voorwerpen zoals touw op het wiel zitten		○	○	○	○	○

Remsysteem

Service item	Service vereist	Gereedschappen	D	W	M	T	S
Rem inching schakelaar	Controleer de remtoestand wanneer de bedieningshendel in horizontale en verticale positie is.		○	○	○	○	○
	Controleer de inching schakelaar op losheid of schade.				○	○	○
Elektromagnetischerem	Controleer de installatie op bevestiging.				○	○	○
	Controleer de oppervlakte slijtage op gelijkheid.					○	○
	Controleer of de speling juist is en pas aan indien nodig.					○	○
	Controleer de rem op flexibiliteit en effectiviteit.		○	○	○	○	○

Hydraulisch systeem

Service item	Service vereist	Gereedschappen	D	W	M	T	S
Hydraulisch reservoir	Controleer het oliepeil, vervang olie		○	○	166 uur voor de eerste tijd	○	×
	Reinig de zuigfilter						○
	Reinig vreemde deeltjes						○
solenoïde klep	Controleer op blokkade, terugveer vast of schade				○	○	○
	Controleer op losheid van bedrading.				○	○	○
Veiligheid klep	Controleer op olielekkage		○	○	○	○	○
	Controleer de werking conditie van het veiligheidsventiel.				○	○	○
	Meet de druk van het veiligheidsventiel	Olie druk-meter					○
Piping, joint	Controleer op olielekkage, speling, instorting, vervorming en schade				○	○	○
	Vervang slangen.						× 1-2jaars
Hydraulische pomp	Controleer de hydraulische pomp op olielekkage of geluid		○	○	○	○	○
	Controleer de aandrijfwiel van de pomp op slijtage						○
Heffen inching schakelaar	Controleer de werking conditie van de inching schakelaar.				○	○	○
	Controleer de inching schakelaar op speling of schade.				○	○	○

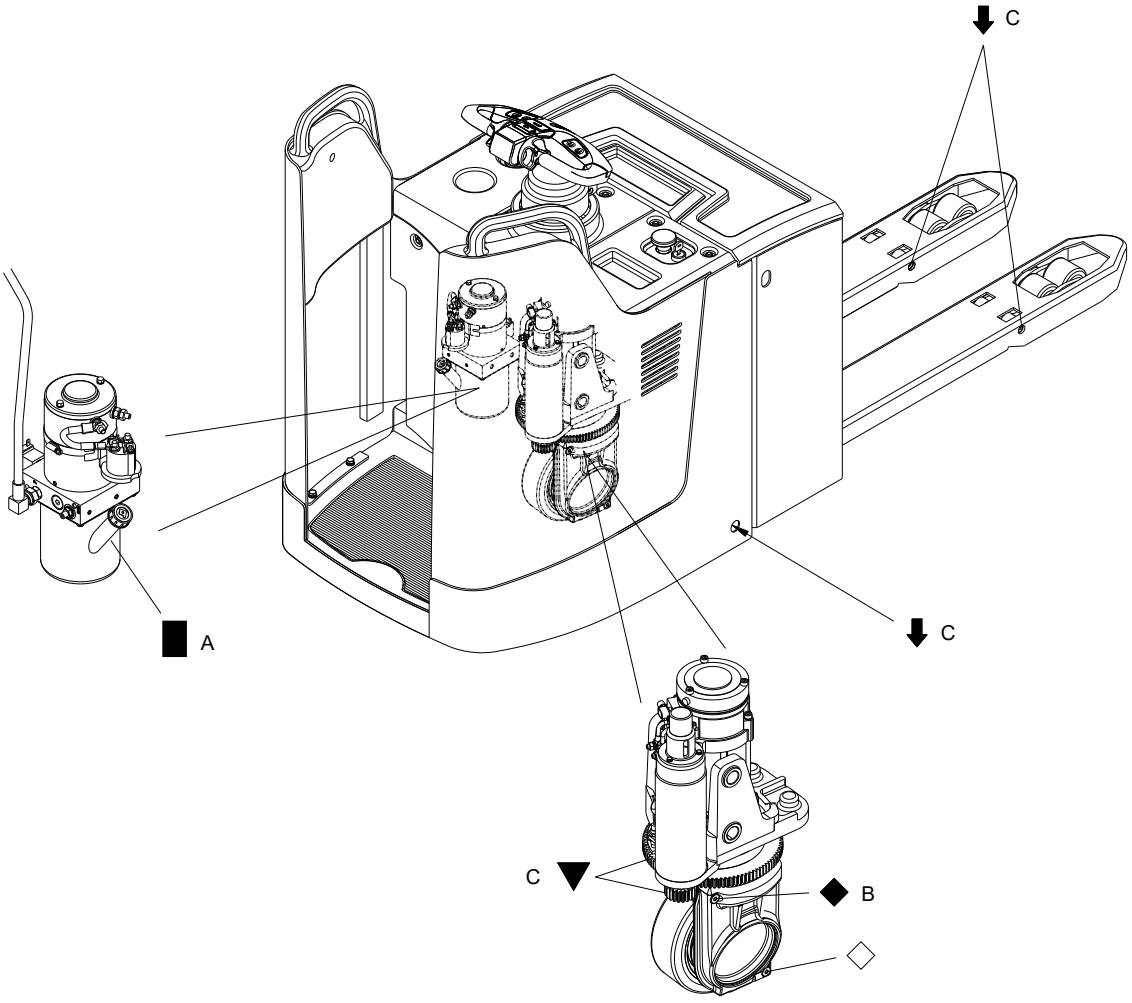
Heffingsassemblage

Service item	Service vereist	Gereedschappen	D	W	M	T	S
Koppel mechanisme	Controleer het koppelmechanisme op spanning, schade of roest		○	○	○	○	○
	Controleer of er slijtage is tussen de as en het lager van de voor- en achterlepel.				○	○	○
	Controleer of er vervorming of breuk is op de bovenste en onderste verbindingsstang.				○	○	○
	Controleer op scheuren of breuken op de voorlepel of achterlepel.		○	○	○	○	○
	Controleer elke verbinding op speling				○	○	○
	Smering van de penas				○	○	○
Heft cilinder	Controleer de zuigerstang, schroef van de stang en verbinding op speling, vervorming of schade	Testhamer	○	○	○	○	○
	Controleer op werking		○	○	○	○	○
	Controleer op olielekkage		○	○	○	○	○
	Controleer de bevestigingsbout van de heftcilinder op speling.					○	○
Vork	Controleer lepels op schade, vervorming of slijtage				○	○	○
	Controleer de basis van de lepel en de lasverbinding op defecte scheuren of slijtage				○	○	○

Overige

Service-item	Service vereist	Gereedschappen	D	W	M	T	S
Draad	Draadbeschadiging of losheid			○	○	○	○
	Losheid van circuitverbinding				○	○	○
Nood aansluit schakelaar	Controleer de werkconditie		○	○	○	○	○
Richting en snelheidsregeling knop	Controleer de werkconditie		○	○	○	○	○
Heffen, verlagen schakelaar	Controleer de werkconditie		○	○	○	○	○
Toeter	Controleer de werk- en installatieconditie		○	○	○	○	○
Meters	Controleer meters op juiste werking		○	○	○	○	○
Pedaal (alleen voor stand-on type)	Controleer of het pedaal normaal op en neer kan klappen.		○	○	○	○	○
Armbeugel (alleen voor stand-on type)	Als de armbeugel omhoog kan klappen.		○	○	○	○	○

9.3 Truck smering



Vulopening voor hydraulische olie

◆ Vulopening voor versnellingsolie

◇ Afvoerplug voor versnellingsolie

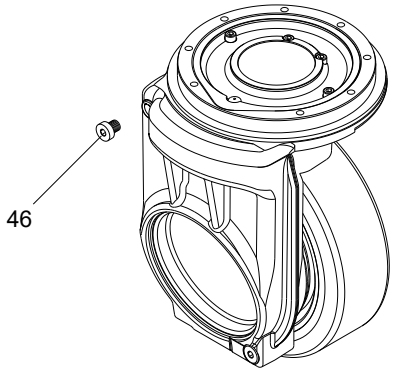
▼ Glijvlakken

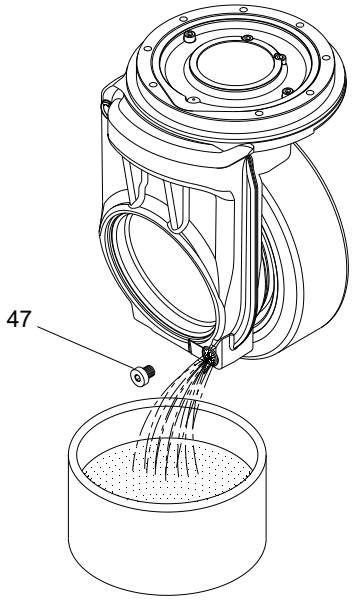
⬇ Smeernippels

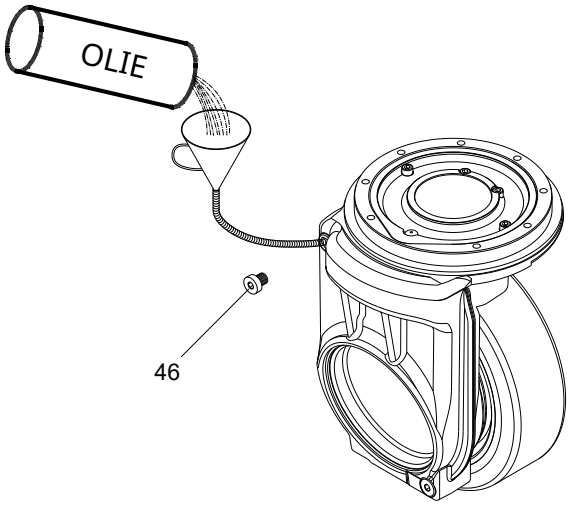
Code	Benaming	Markeer, code	Opmerking
A	Hydraulische olie	Normaal：L- HM32 Hoge en koude omgeving：L-HV32	Hydraulische olietank
B	Versnellingsolie	GL-5 85W/90	Reductiekast
C	Smeerolie	3#Algemene lithium basis smeermiddel	Nippels en glijvlakken

Vervang versnellingsolie

- Parkeer de truck op vlakke grond.
- Reinig de vulopening en afvoerplug.
- Schroef de vulopening los（46）.
- Plaats een geschikte container onder de afvoer-kraan(47), schroef de afvoerkraan(47) los en laat de olie in de container lopen.
- Na het volledig ontladen van de olie in de reductiekast, draai de afvoerschroef (47) opnieuw vast.
- Voeg de aangewezen versnellingsolie (GL-5 85W/90) toe via de oliepoort. Voeg olie toe met behulp van een trechter en tube voor gemak. Wanneer de olie overloopt, betekent dit dat de toegevoegde hoeveelheid voldoende is.
- Draai de vulplug (46) opnieuw vast en maak het reductieoppervlak schoon.







Waarschuwing

- **De afgevoerde afvalolie moet worden afgevoerd volgens de relevante voor-schriften van de staat en mag nooit willekeurig worden gedumpt.**

9.4 Vervang de sleutel veilige onderdelen periodiek

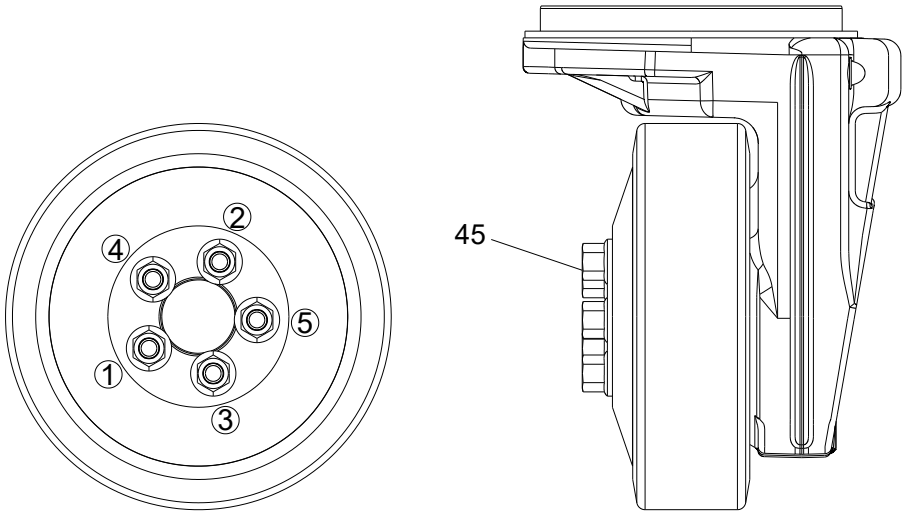
Gebruikers moeten de onderdelen periodiek vervangen volgens de volgende tabel. Als het onderdeel abnormaal is voor de vervangingsdatum, moet het onmiddellijk worden vervangen.

Beschrijving van sleutel veilige onderdelen	**Gebruikstermijn (jaar)**
Hydraulische slang voor het hef systeem	1-2
Hogedrukslang, slang voor hydraulisch systeem	2
Binnenafdichtingsonderdeel, rubbermateriaal van het hydraulische systeem	2

9.5 Draai de wielmoer vast

Draai de wielmoer opnieuw vast nadat de inloopperiode is voltooid. Controleer en draai periodiek de wielmoer vast.

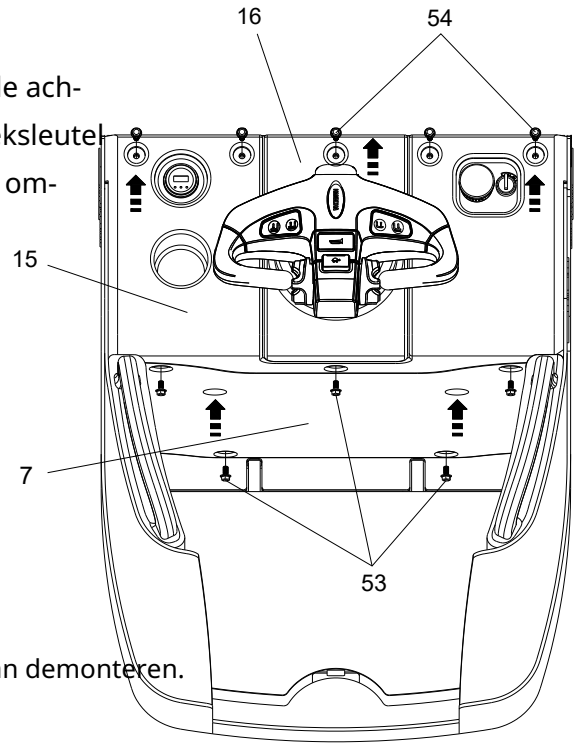
- Draai de wielmoer(45) met een momentsleutel vast volgens de gespecificeerde volgorde.
- Draai eerst vast met een koppel van 10N.m.
- Draai daarna vast met een koppel van 80N.m.



9.6 Verwijder de achterste sluitplaat en kap

Procedures：

- Parkeer de truck op een vlakke grond.
- Verwijder vier zeskantflensbouten(53) die de achterste sluitplaat(7) bevestigen met een steeksleutel, en til vervolgens de achterste sluitplaat(7) omhoog, dan is deze gedemonteerd.
- Verwijder één zeskantflensbout(53) en vier zeskantflensbouten(54) die de kap bevestigen, en til vervolgens de kap(15) omhoog, dan is deze gedemonteerd.
- Verwijder één zeskantflensbout(54) die de kleine kap(16) bevestigt, en til vervolgens de kleine kap(16) omhoog, dan is deze gedemonteerd.



Achterste sluitplaat en kap zijn gedemonteerd.

Om te installeren, volg de omgekeerde volgorde van demonteren.

Waarschuwing

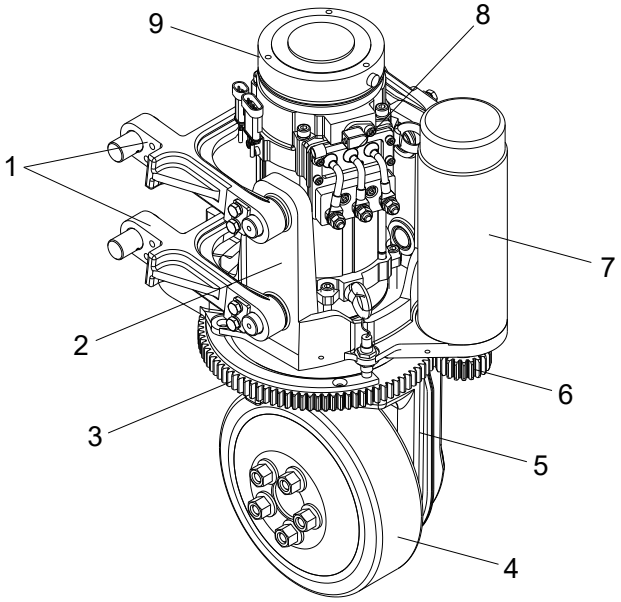
- **Bedien de truck niet na het demonteren van de achterste sluitplaat en kap.**
- **Na het demonteren van de achterste sluitplaat en kap, ontlaad de controller en andere energieopslagonderdelen voordat u onderhoud uitvoert.**

Deel Ⅱ Structuur, principe en onderhoud

1 Aandrijfsysteem

Het aandrijfsysteem voor de staande truck maakt gebruik van een flexibele koppeling van het truckframe en een viervoudige verbinding, en is verdeeld in twee types: handbesturing en elektrische besturing, afhankelijk van de stuuroptie:

Het aandrijfsysteem bestaat voornamelijk uit verbinding, aandrijfzitting, reductiekast, aandrijfwiel, aandrijfmotor en elektromagnetische rem, enz.

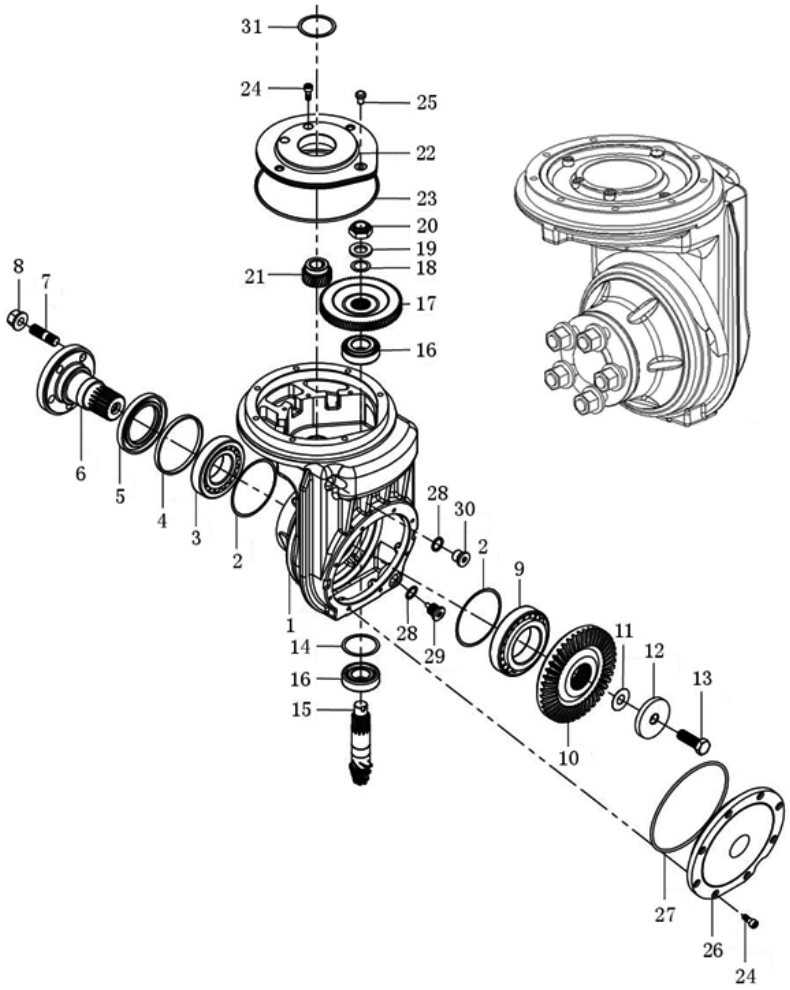


1. Verbinding
2. Aandrijfzitting
3. Stuur grote tandwiel（only voor elektrische besturing）
4. Aandrijfwiel
5. Reductiekast
6. Stuur pinion （only for electric steering）
7. Stuurmotor （only for electric steering）
8. Aandrijfmotor
9. Elektromagnetische rem

Fig.2-1 Structuur van de aandrijvingseenheid

1.1 Reductieversnellingsbak

De reductieversnellingsbak van deze truck is een klein en licht bestuurbaar wielaandrijvingsapparaat, dat dubbele reductie toepast; de eerste fase maakt gebruik van cilindrische spiraalwielreductie en de tweede fase van planetaire reductie. Deze reductieversnellingsbak heeft eigenschappen zoals een klein formaat, licht gewicht, grote overbrengingsverhouding, kleine draaicirkel, hoge efficiëntie en een eenvoudige structuur, waardoor het mogelijk is om ter plaatse te draaien en de motor verticaal te monteren, wat de draaicirkel op de kar klein maakt.
Bovendien hoeft deze reductieversnellingsbak niet te schakelen, maar kan de richting (vooruit of achteruit) direct door positieve inversie van de motor worden veranderd, en is het eenvoudig te gebruiken en te onderhouden.

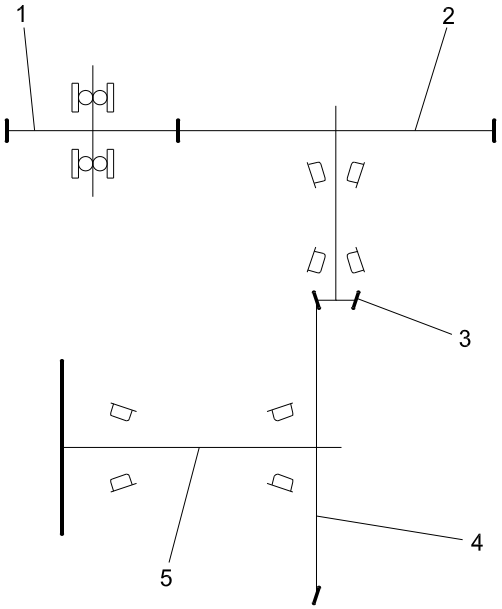


1. Behuizing
2. Instelpad
3. Tapered roller bearing
4. Pakking
5. O-ring
6. Aansluitflens
7. Bouten
8. Zeskantmoer met flens
9. Tapered roller bearing
10. Spiraalconische aangedreven tandwiel
11. Instelpad
12. Pakking
13. Zeskantbout
14. Instelpad
15. Spiraal conische aandrijfwiel
16. Getaperde rollager
17. Aangedreven tandwiel
18. Afstelpad
19. Pakking
20. Bout
21. Aandrijftandwiel
22. Aansluitpad
23. O-ring
24. Zeskantige inbusbouten
25. Luchtfilterplugassemblage
26. Dekplaat
27. O-ring
28. Afdichtingspakking
29. Magnetische plug
30. Zeskantige inbusplug
31. O-ring

Fig. 2-1 Structuur van de reductiekast

1.1.1 Werking principe

Eenvoudige afbeelding van de reductiekast verwijst naar Fig.2-2, motor aandrijfwiel (1) drijft aangedreven tandwiel (2) aan, aangedreven tandwiel (2) drijft de aandrijvende spiraal conische tandwiel (3) aan om over te dragen aan de aangedreven spiraal conische tandwiel (4), vervolgens drijft de aangedreven spiraal conische tandwiel (4) de output van de outputflens (5) aan. Aandrijvingseenheid transmissiecircuit: aandrijvingseenheid drijft rechtstreeks het aandrijfwiel aan via de motor. De volgorde van krachttransmissie is dat van 1 （ aandrijfmotor ） naar2(aandrijfwiel) naar3(aangedrevenwiel) naar4(as) naar5(annulaire tandwiel) om de wieluitgang aan te drijven. Het aandrijfsysteem heeft geen versnellingsschakelaar nodig, omkeren, maar realiseert de richtingsverandering (vooruit of achteruit) direct door positieve inversie van de motor.



1. Aandrijftandwiel (pignon)
2. Aangedreven tandwiel
3. Aandrijvende spiraalvormige conische tandwiel
4. Aangedreven tandwiel
5. Uitgangsflens

Fig.2-2 Aandrijfschema van reductiekast

1.1.2 Demontage- en montagevolgorde

Demonteer de reductiekast volgens de volgende volgorde.

- Demonteer het aandrijfwiel.
- Open de afvoerkraan en laat de olie af.
- Demonteer het draaipuntlager en de bovenhuisassemblage.
- Demonteer het aangedreven cilindrische tandwiel.
- Open de dop, demonteer het spiraalvormige aangedreven tandwiel en de uitgangsflens enz.

1.1.3 Opmerkingen voor installatie en gebruik

- Voordat u installeert, veegt u de olie van het oppervlak van de behuizing.
- Als er olie lekt tijdens gebruik, demonteer en ontmantel het product dan niet.
- Voorkom dat het montageoppervlak en de blootgestelde flens worden geraakt of beschadigd, anders kan dit de installatie en gebruiksprecisie beïnvloeden.
- De werkolie moet schoon blijven, de nieuwe machine moet na 50 uur gebruik nieuwe olie krijgen en daarna elke 1000 uur.
- De werkolie moet voldoen aan de kwaliteitsvereisten（GL-5 85W/90）.

1.1.4 Foutdiagnose en correcties

Toestand	Mogelijke reden	Correcties
Lage transmissie-efficiëntie en oververhitte olietemperatuur	Olie tekort	Voeg olie toe
	Hoeveelheid olie is niet in overeenstemming.	Vervangen
	Versnelling of lager is beschadigd	Vervangen
Onstabiele werking	Versnelling of lager schade	Vervangen
Olielekkage	Slijtage of schade van de olieafdichting	Vervangen
	Lekkage van de pakking	Bouten aandraaien of vervangen

1.2 Motor

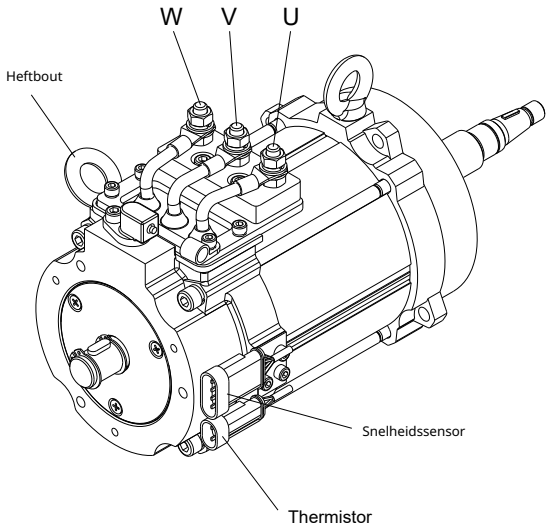
Trekmotor

De trekmotor is een driefasige AC-motor, onderhoudsvrij, maar moet periodiek worden gecontroleerd en schoongemaakt.

Bij het vastdraaien van de bovenste moer, vergrendel de onderste moer om loslating te voorkomen, aanbevolen aandraaimoment

torque is T=10.2～12.4N.m.

Nominale vermogen kW	Nominale spanning V	Nominale stroom A	Max. stroom A	Nominale snelheid r/min	Isolatie klasse	Frequentie Hz	Duty min	Temperatuur ℃	Opmerking
1.5	16	90	170	2295	H	79.6	S2-60	40	Voetganger-type
2.2	16	125	235	2985	H	103	S2-60	40	Staand



Stuurmotor

DC-stuurmotor is een permanente magneet borstelloze DC-motor uitgerust met een planetaire reductieoverbrenging.



① Uitgangsas
② Uitgangsaslager
③ Interne tandwiel
④ Tweede fase planeet tandwiel
⑤ Gesplitste planetaire drager
⑥ Eerste fase planeet tandwiel
⑦ Motoras
⑧ Motoraslager
⑨ Motorbehuizing
⑩ Motor stator
⑪ Motor rotor
⑫ Motor achterklep

Technische parameter

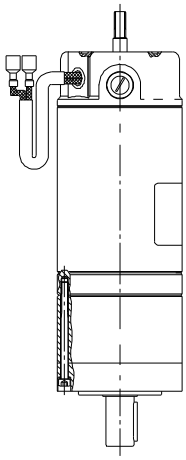
Nominale vermogen kW	Nominale spanning V	Nominale stroom A	Nominale snelheid r/min	Levensduur vanborstel h	Nominale torque N.m	Duty min	Isolatie klasse	Beschermings graad	Temperatuur ℃
0.2	24	13	3300	2000	0.562	S2-10	B	IP20	-10～40

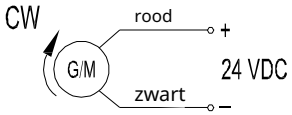
Motor bedrading en draairichting

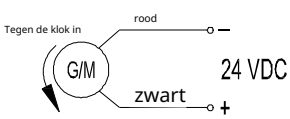
Observeer de draairichting van de motoruitgangsas：

Wanneer de rode uitgangsleiding de positieve voeding aansluit en de zwarte uitgangsleiding de negatieve voeding aansluit, draait de uitgaande as met de klok mee.

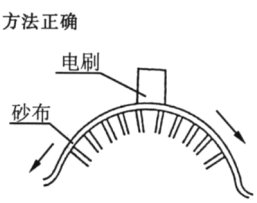
Wanneer de rode uitgangsleiding de negatieve voeding aansluit en de zwarte uitgangsleiding de positieve voeding aansluit, draait de uitgaande as tegen de klok in.





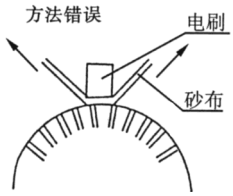


Vervang de borstel



De levensduur van de borstel is 2000 uur. Bij het vervangen van de borstel, gebruik 00 type schuurpapier om te polijsten, trek het schuurpapier naar links of rechts tijdens het polijsten. Na het polijsten van het schuurpapier en het reinigen van de commutator,

De motor moet onder beperkte snelheid werken om de veiligheid te waarborgen totdat het borstelwerkoppervlak is gepolijst.



Kennisgevingen voor motorgebruik

- **De motor mag alleen worden gebruikt onder de werkconditie die op het naamplaatje en in de handleiding is gespecificeerd. Anders bestaat er gevaar voor elektrische schokken, verwondingen of schade aan het apparaat.**
- Statoronderdelen zijn afgesteld op het teststation, dus gebruikers mogen deze niet willekeurig demonteren of afstellen.
- Houd de omgeving rond de motor vrij en droog. Plaats geen andere goederen op of in de motor.
- Reinig vaak zand en andere hechtmiddelen van de motor om de warmteafvoer niet te beïnvloeden.
- Nooit overbelasten.
- Laat de motor nooit in de buurt van sterke magnetische objecten.
- Zorg ervoor dat de invoerspanning correct is.
- Als er een abnormale geur is, stop dan en inspecteer onmiddellijk.
- De bekabeling tussen motor en controller moet zo kort mogelijk zijn.
- Als er tijdens de werking een storing optreedt, schakel dan de stroom uit, stop en inspecteer onmiddellijk, zoals elektrische lekkage, plotselinge snelheid daling, scherpe trillingen, veel lawaai, oververhitting en rook of rokende motor terminalbout.
- Controleer regelmatig op oververhitting van de motor tijdens de werktijd.
- Controleer regelmatig of de motor stevig is geïnstalleerd en controleer op losheid, rook en veroudering van de isolatie van de motor terminalbout.
- Voer geen onderhoud uit in de opgeladen toestand, zorg ervoor dat u zonder stroom werkt. Anders kan er onbekend gevaar zijn.
- Gebruik het niet in een ontvlambare en brandbare omgeving, anders kan er explosie, brand, elektrische schok, letsel of schade aan de machine optreden.
- Vervoer, installatie, bedrading, verplaatsing, werking, onderhoud of reparatie moet worden uitgevoerd door professioneel personeel. Anders kan er explosie, brand, elektrische schok, letsel of schade aan de machine optreden.
- Plaats geen handen of goederen bij de motoropening, anders is er gevaar voor elektrische schok, letsel of schade aan het apparaat.
- Gebruik geen beschadigde motor. Anders is er gevaar voor letsel en brand.
- Breng geen willekeurige wijzigingen aan in de motor.

AC motor foutdiagnose

Fout	Waarschijnlijke oorzaak
Na inschakeling draait de motor niet, maar zonder geluid, geur of rook.	①Stroom is niet aan (ten minste twee fasen uit)
	② Zekering doorgebrand (ten minste twee fasen doorgebrand)
	③Overstroom relais is te klein ingesteld
	④ Bedrading fout van controleapparatuur
Na inschakelen van de stroom draait de motor niet en brandt de zekering door.	① Ontbreekt één fase stroom, of verkeerde aansluiting van statorwikkeling één fase
	② Kortsluiting van statorwikkeling
	③Aarding van statorwikkeling
	④ Bedrading fout van statorwikkeling
	⑤ Zekeringsectie te klein.
Na inschakelen van de stroom draait de motor niet en maakt een zoemend geluid.	① Open circuit van stator, rotorwikkeling (één fase los) of één fase stroom is uit.
	②Start en einde van de wikkeling uitgaande lijn verkeerd aangesloten of interne wikkeling verkeerd aangesloten.
	③ Terugcontact van de stroomloos contact is los en contactweerstand is groot.
	④ Motorbelasting te groot of rotor vastgelopen.
	⑤ Spanning te laag.
	⑥ Kleine motoren zijn te strak gemonteerd of lagervet is te hard.
	⑦Lager is vastgelopen.
Motor start moeilijk, en de motorsnelheid is veel lager dan de nominale snelheid met nominale belasting.	① Spanning te laag.
	②△Motor verkeerd aangesloten op Y
	③Cage rotor open las of scheur
	④Lokale spoel van stator en rotor verkeerd of tegenovergesteld aangesloten.
	⑤ Te veel windingen toegevoegd bij het repareren van de motorwinding.
	⑥ Motoroverbelasting.
Stroom is ongebalanceerd wanneer de motor zonder belasting is en de drie fasen sterk verschillen.	①Bij het opnieuw wikkelen zijn het aantal stator drie-fase windingen niet gelijk.
	② Twee uiteinden van de winding verkeerd aangesloten
	③Ongebalanceerde voedingsspanning.
	④Er is een kortsluiting tussen windingen of de spoel is tegenovergesteld aangesloten in de winding.
Motor zonder belasting, terwijl geladen, ammeterindicator is onstabiel en schommelt.	①Gidsbalk van cage rotor open las of scheur
	② Wond rotor fout (één fase open circuit) of slechte borstel en contact van het kortsluitapparaat van de verzamelring.

Fout	Waarschijnlijke oorzaak
Motor zonder belasting, stroom is gebalanceerd, maar de waarde is groot.	① Te veel windingen van de stator verminderd bij het repareren van de motorwinding.
	② Voedingsspanning te hoog.
	③Y-verbonden motor verkeerd aangesloten op Δ
	④ Tijdens het monteren van de motor, is de rotor verkeerd aangesloten, waardoor de statorkern niet uitgelijnd is en de effectieve lengte verkort.
	⑤ Luchtspeling te groot of ongelijkmatig.
	⑥ Bij het verwijderen van de oude winding voor revisie, gebruik een onjuiste manier die de ijzeren kern verbrandt.

Fout	Waarschijnlijke oorzaak
Abnormaal geluid wanneer de motor draait.	①Isolatiepapier van rotor en stator of sleufwig wrijft.
	② Er is een vreemd voorwerp zoals zand in de olie of slijtage aan de lagers.
	③Stator- en rotor kern zijn los.
	④Lager mist olie.
	⑤ Luchtkanaal verstopt of ventilator wrijft tegen de ventilatorbehuizing.
	⑥Stator- en rotor kern wrijven.
	⑦ Voedingsspanning te hoog of ongebalanceerd.
	⑧Verkeerd gewonden stator of kortsluiting.
Grote motortrillingen tijdens het draaien.	① Te grote slijtage speling van het lager.
	②Ongelijke luchtspeling.
	③Rotor onbalans.
	④Draaias buigt.
	⑤ Ijzeren kern vervormt of raakt los.
	⑥Behuizing of basiscapaciteit is onvoldoende.
	⑦ Motorvoet schroef los
	⑧ Open circuit van cage rotor, open lassen, open circuit van gewonden rotor, of winding fout met stator.
Lager oververhit.	① Te veel of te weinig vet
	② Slechte oliehoeveelheid en bevat onzuiverheden.
	③Mismatch tussen lager en journal of eindkap (te los of te strak)
	④Excentriciteit van lagerboor, wrijft met de as.
	⑤Motor eindkap of lagerkap niet gelijk gemonteerd
	⑥Koppeling tussen motor en belasting niet afgesteld

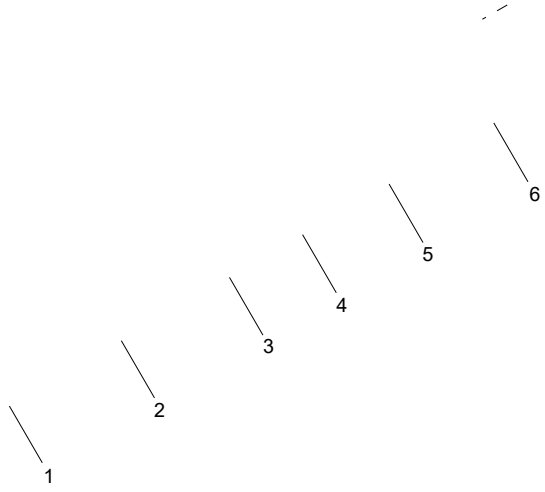
	⑦ Te grote of te kleine lager speling
	⑧Motoras buigt.
Motor oververhit of rookt	① Te hoge voedingsspanning, verhoogt de kernverwarming aanzienlijk.
	② Te lage voedingsspanning, de motor drijft gecertificeerde belasting, overmatige stroom verwarmt de winding.
	③ Bij het verwijderen van de winding voor onderhoud, gebruik een onjuiste manier die de ijzeren kern verbrandt.
	④Rotor en stator kern wrijving.
	⑤Motor overbelast of start vaak op.
	⑥Cage rotor breuk.
	⑦Motor mist fase, twee fasen draaien.
	⑧ Na het opnieuw wikkelen is het onderdompelen van de verf van de statorwikkeling onjuist.
	⑨Bij hoge temperatuur, veel vuil op het motoroppervlak of ventilatiekanaal blokkade.

DC motor foutdiagnose

Fout	Waarschijnlijke oorzaak
Alle koperen platen zwart	①Druk van de borstel is niet goed
Commutator segmenten zwart in groep volgens bepaalde volgorde	① Kortsluiting van commutator segmenten
	② Kortsluiting van armatuur spoelen
	③ De las van commutator segmenten en armatuur spoelen is niet goed of kortsluiting.
Commutator segmenten zwart, maar zonder volgorde	① Centrallijn verschuiving van de commutator
	② Ruw, niet rond van het commutatoroppervlak
Slijtage, kleurverandering en breuk van borstel	①Motor trilt
	② De speling tussen de borstel en de borstelbox is te groot
	③ De afstand tussen de borstelbox en het commutatorwerkoppervlak is te lang
	④ De mica tussen de commutatorsegmenten steekt uit
	⑤ Borstelmateriaal is niet goed.
	⑥Merk van de borstel is niet juist
Grote vonk	①Overbelasting van de motor
	②Commutator is niet schoon, glad of rond
	③Mica plaat of deel van het commutatorsegment steekt uit
	④Borstel slijpt niet goed
	⑤ Borsteldruk is niet groot genoeg
	⑥Onjuist merk van de borstel
	⑦ Borstel vast in de borstelbox
	⑧ Borstelhouder is los of trilt
	⑨ Onjuiste poolpolariteit en volgorde
Borstel en borstelkabel oververhitten	①Grote borstelvonk
	② Elektrische borstel en flexibele geleider hebben slecht contact
	③ Klein flexibel geleidergebied
Geluid in de borstel	**1** Oneven commutatoroppervlak

1.3 Elektromagnetische rem

De toegepaste rem van deze truck is een veerbelaste elektromagnetische rem. Deze rem is een eenchip-rem en heeft twee wrijvingsoppervlakken. Het kan een sterke remkoppel genereren in de uitgeschakelde positie door de drukveer, het elektromagnetische effect realiseert de vrijgave van de rem.



1.Bevestigingsschroef

2.Stator component

3.Remwrijvingsplaat

4.Aasbuis

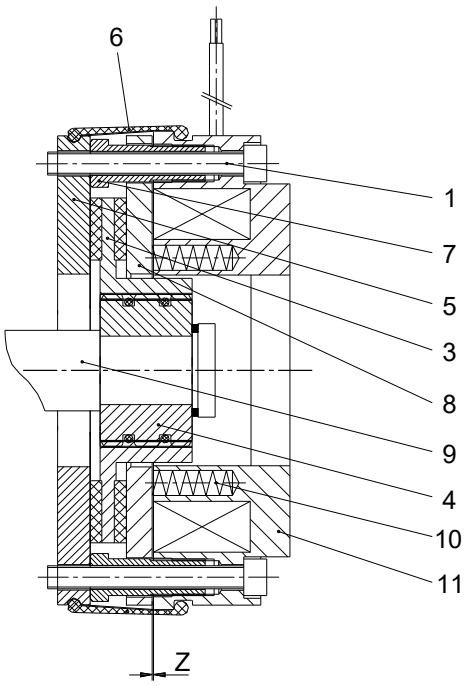
5.Wrijvingsschijf

6. Stofkap

Fig.2-1 Onderdelen tekening van elektromagnetische rem

1.3.1 Werkingsprincipe

As(9) verbindt de splinebehuizing(4) via een platte sleutel; splinebehuizing(4) verbindt de wrijvings-schijfassemblage(3) via spline. Wanneer de stator (11) geen stroom heeft, werkt de kracht die door de veer (10) wordt gegenereerd op de anker (8), de wrijvingsschijfassemblage (3) die de as (9) laat draaien , grijpt tussen de anker (8) en de wrijvingsschijf (5), waardoor remkoppel wordt gegenereerd. Op dit moment zal er een gat “Z” zijn tussen de anker(8) en de remfrictieplaat(3). Wanneer de rem moet worden vrijgegeven, verbindt de stator(11) de DC, waarna het gegenereerde magnetische veld de anker(8) naar de stator(11) trekt, de veer(10) wordt samengedrukt wanneer de anker(8) beweegt, op dat moment wordt de frictieschijfassemblage(3) losgemaakt, de rem wordt vrijgegeven.



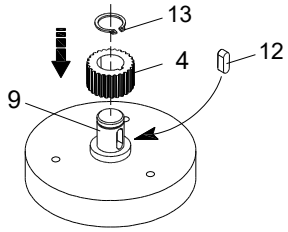
1. Montageschroef
3. Remfrictieplaat
4. Asbuis
5. Frictieschijf
6. Stofkap
7. Holle schroef
8. Anker
9. Motor shaft
10. Pressveer
11. Stator

Z.Luchtspeling

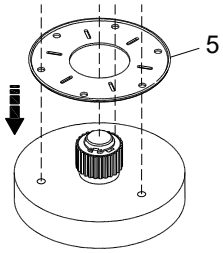
Fig. 2-5 Structuur van electromagnetische rem

1.3.2 Installeer de rem

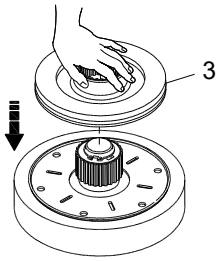
– Plaats de platte sleutel(12) in de sleuf van de motoras(9), druk de asbuis op de as(9) en bevestig deze met de binnenste veerclip(13).



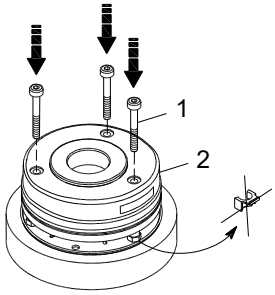
– Plaats de wrijvingsschijf(5) op het motorfront.

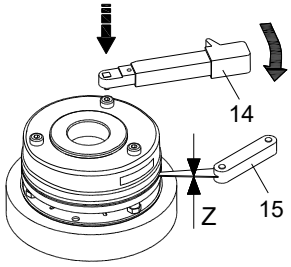


– Bedek de remwrijvingsplaat boven de asbuis.

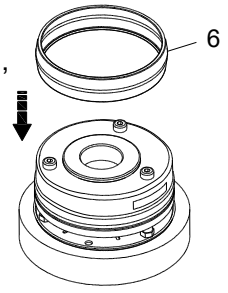


– Monteer het statorcomponent(2) en drie bevestigingsschroeven(1). Opmerking: verwijder drie rubberen pads van het statorcomponent.





– Draai de bevestigingsschroeven(1) vast met een momentsleutel, en controleer de remluchtspeling “Z” met een voelmaat(15).

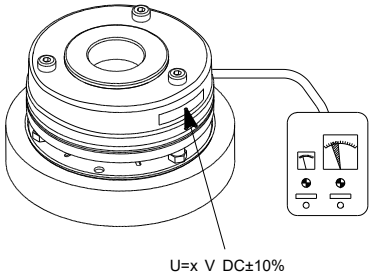


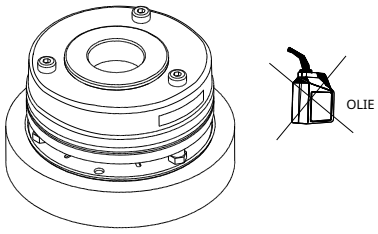
– Plaats de stofkap（6）.

– Sluit de remdraad aan.

Waarschuwing

- **Geen schade aan de draadoppervlakte om circuitbeschadiging te voorkomen.**
- **Verwerk het productlocatieoppervlak of de gaten niet vrijwillig om de magnetische lus niet te beïnvloeden.**
- **Forceer niet te veel bij het perspassen op de motoras, beschadig het wrijvingsoppervlak niet, verwijder bramen op het bevestigingsgat en oppervlak, installeer de asbuis op de as en fixeer deze met een axiale veer.**
- **Meet de DC-spanning van de aangesloten rem en vergelijk de spanning met die op het naamplaatje vermeld. Een afwijking van 10% is toegestaan.**
- **Houd tijdens de installatie en het gebruik van de rem afstand van olie en vuil.**





1.3.3 Pas de luchtspeling van de rem aan

De nominale luchtspeling 'Z' zal groot zijn door slijtage. Zorg ervoor dat de rem voldoende remkoppel krijgt , pas de luchtspeling opnieuw aan voordat de luchtspeling de grootste luchtspelingwaarde bereikt. De luchtspeling kan herhaaldelijk worden aangepast; wanneer de dikte van de wrijvingsremplaat de toegestane minimale dikte bereikt (raadpleeg de specificatietabel), vervang dan de wrijvingsschijfplaat.

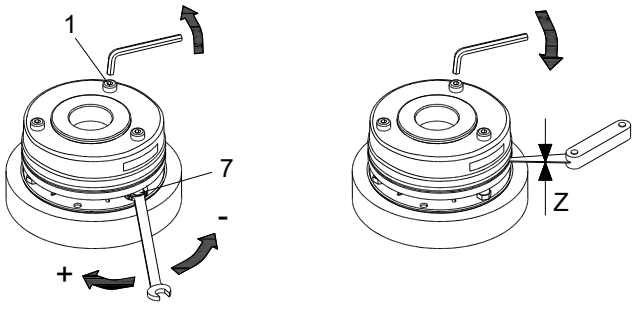
Wanneer de luchtspeling de maximale luchtspelingwaarde overschrijdt, kan de rem mogelijk niet loslaten, kan de wrijvingsremplaat doorbranden, kan de remkracht of retentie afnemen, kunnen er meer geluiden ontstaan, of kan dit zelfs ernstige ongevallen veroorzaken. Controleer en pas de luchtspeling periodiek aan en schakel de algemene stroom van de truck uit.

Specificaties

Nominaal torque	Nominaal vermogen	Nominale lucht gap	Max. lucht gap	Min. rotor thickness	Aandraaimoment van montageschroef
16 N.m	30 W	0.2 mm	0.5 mm	8.1mm	9.5 N.m

Wanneer de rem geen stroom heeft, draai drie holle schroeven (7) aan, pas de luchtspeling tussen de armatuur en de wrijvingsremplaat aan naar de nominale waarde “Z” met behulp van een voelmaat, en zorg ervoor dat de luchtspeling in elke richting hetzelfde is. De procedures zijn als volgt:

- Draai drie bevestigingsschroeven (1) los.
- Draai drie holle schroeven (7) een beetje met de steeksleutel met de klok mee.
- Draai de bevestigingsschroeven (1) vast.
- Gebruik de voelmaat om te controleren of de luchtspeling “Z” aan de vereisten voldoet. Pas aan totdat “Z” binnen het nominale bereik ligt.



In normale werkcondities moet de eerste aanpassing van de luchtspeling plaatsvinden na 1500 ～ 2000 uur remwerk, de frequentie van luchtspeling aanpassing is om de 6 maanden. In ernstige werkcondities, zoals frequent remmen en herhaaldelijk plotseling remmen, kan de eerste aan-passing worden verkort en de interval worden aangepast.

1.3.4 Onderhoud

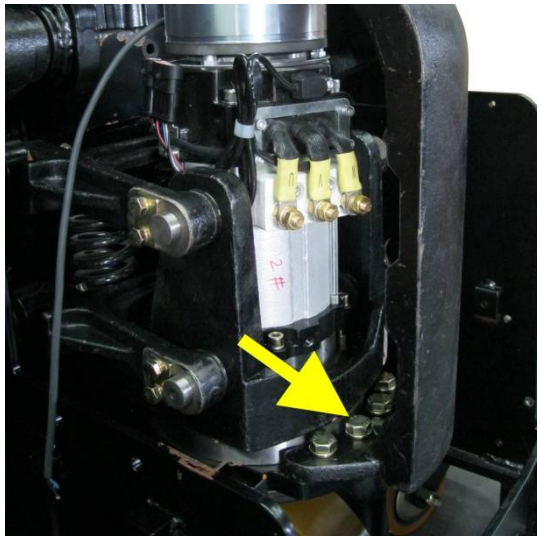
- Als u lange tijd in een omgeving met hoge temperaturen werkt, voorkom dan roest, dit kan het gebruik beïnvloeden als er roest op het zuigoppervlak zit.
- Raak het wrijvingsoppervlak niet met de hand aan, geen olievlekken, anders kan het maximale koppel niet worden bereikt.
- De algemene gebruiksomgevingstemperatuur is -10℃～+40℃.
- Controleer periodiek, en de controlepunten: of de schakelbeweging normaal is; of er geluid is; of er abnormale verwarming is; of er onzuiverheden of olievlekken in het wrijvingsdeel of draaiende deel zijn gemengd; of de speling van het wrijvingsdeel juist is, en of de opwindspanning normaal is .

1.3.5 Veelvoorkomende fouten en probleemoplossing

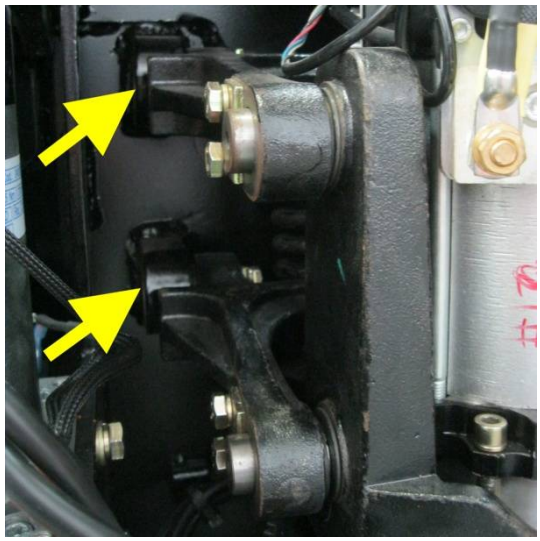
Fout	Waarschijnlijke oorzaak	Corrigerende actie
Rem werkt niet	Stroom is geblokkeerd	Verbinden
	Te lage opwindspanning	Controleer de spanning en pas aan.
	Onjuiste luchtspeling	Pas de luchtspeling aan
	Statorwikkeling is doorbroken	Vervang de stator
	Olievuil gemengd	Reinig olie en vuil
Lange remtijd	Schakelaar geïnstalleerd op AC-circuit	Installeer de schakelaar op het DC-circuit after rectificatie
	Onjuiste luchtspeling	Pas de luchtspeling aan
	Olievuil gemengd	Reinig olie en vuil
Slippen	Onstabiele werking in het verleden	Inlopen voor een tijdje
	Olievuil gemengd	Reinig olie en vuil
	Grote belasting	Verminder belasting of vervang door grote specificatie
	Grote belastingverandering	Pas belastingpiek aan of vergroot de specificatie
Hoge temperatuur	Te hoge opwindspanning	Controleer de spanning en pas aan.
	Koppeling of motor interfereert met de rem	Controleer het besturingscircuit, elimineer interferentie
	Hoge omgevingstemperatuur	Zorg voor ventilatie
	Hoge bedrijfsfrequentie	Pas aan naar de juiste frequentie
	Te grote belasting	Verminder belasting
Groot geluid	Productserviceomgeving vereist stilte	Stilte ontwerp
	Verontreiniging gemengd.	Verwijder de verontreiniging
	Slechte montage	Vervang de montagesurface of as
	Grote rotatie-inertie of dynamische onbalanswaarde	Verminder rotatie-inertie of dynamische onbalanswaarde

1.4 Demonteer het aandrijfsysteem van de truck

1）Open de achterste kapassemblage.



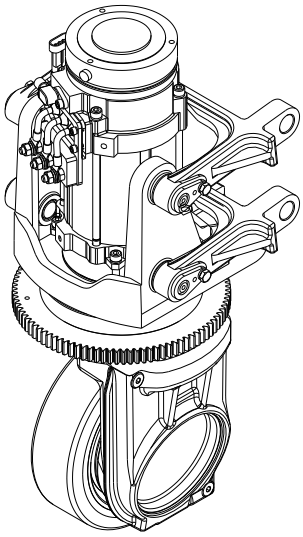
2） Verwijder vier vaste bouten op de stuurrockerarm (negeer deze stap voor elektrische stuurtruck) Wijzigingen: wijzig naar elektrische stuurtekening en demontagewijzen.



3 ） Verwijder de draden die het aandrijfsysteem verbinden (zoals motor, rembedrading)

4） Verwijder de verbindingspen tussen de koppeling en het truckframe.

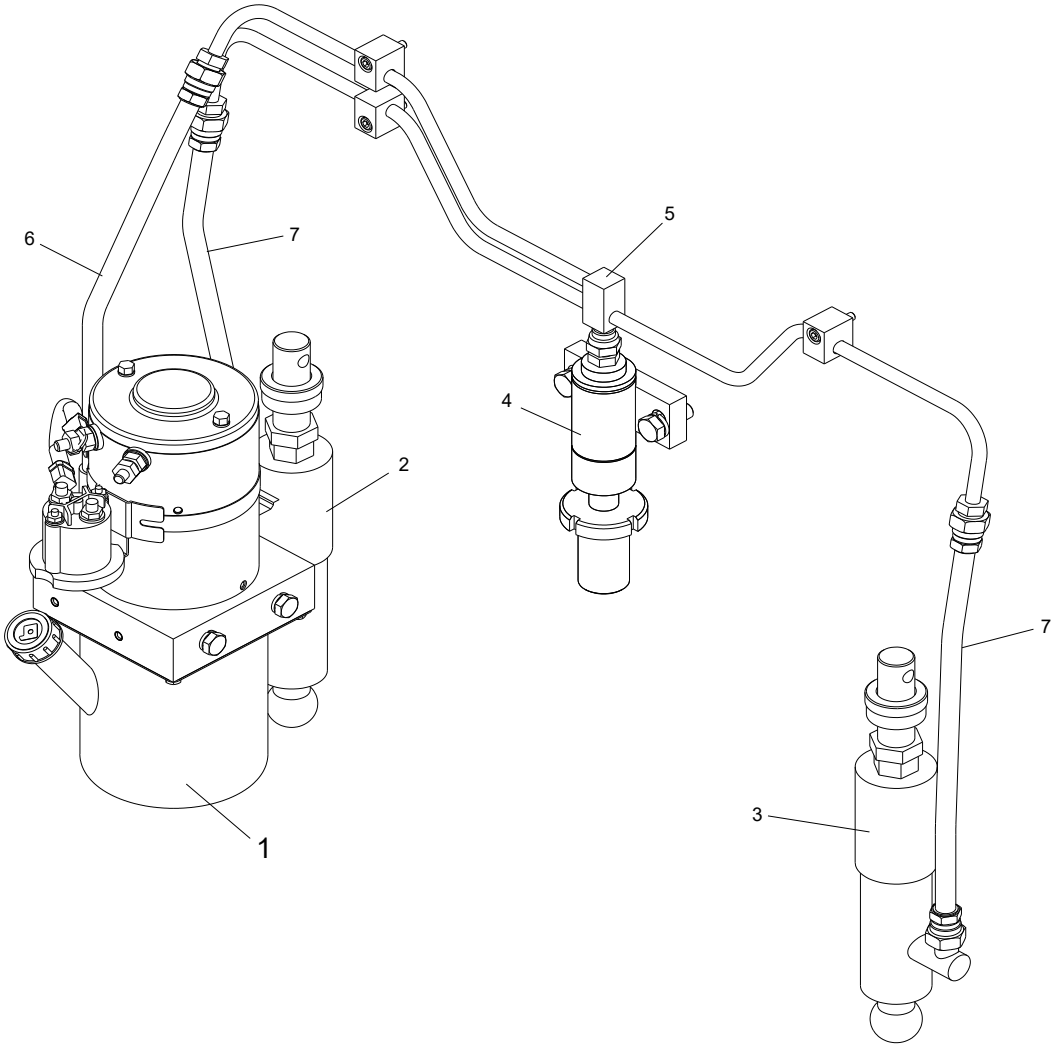
5） Hijs het aandrijfsysteem eruit.



Om te installeren, keer de volgorde van demontage om.

2 Hydraulisch systeem

Het hydraulische systeem bestaat voornamelijk uit een hydraulische eenheid, linker/rechter hefcilinder, drukcilinder en rubberen buis enz.



1. Hydraulische eenheid
2. Linker hefcilinder
3. Rechter hefcilinder
4. Drukcilinder
5. Oliepijpassemblage
6. Rubberen buisassemblage
7. Rubberen buisassemblage

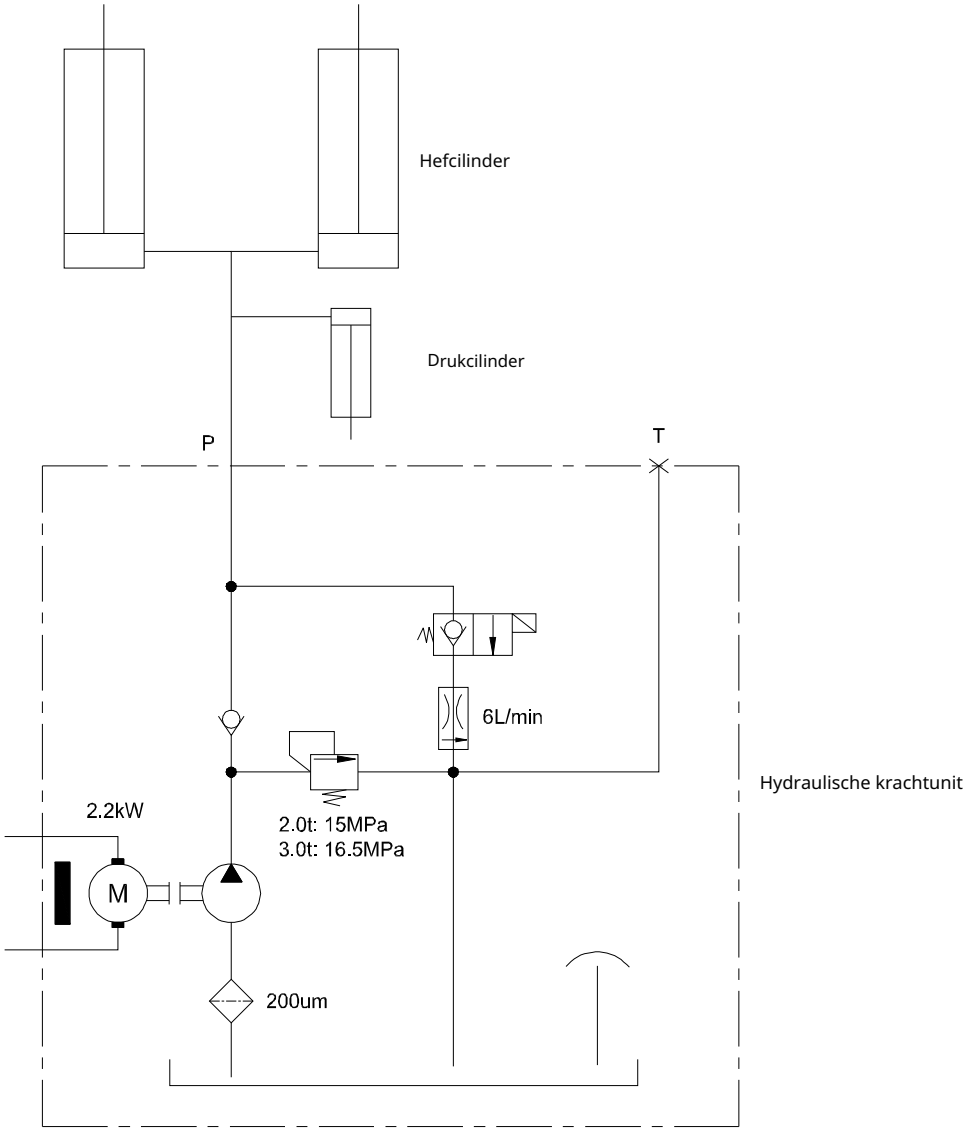
Fig.2-6 Hydraulisch systeem

2.1 Werking van het hydraulische systeem

Korte introductie tot de werking van het hydraulische systeem：

Wanneer de hefknop van de bedieningshendel wordt ingedrukt, werkt de hefmotor, drijft de hydraulische pomp aan via het koppelingselement, hydraulische olie stroomt via een terugslagklep de hefcilinder in, en de lepels worden omhoog geheven.

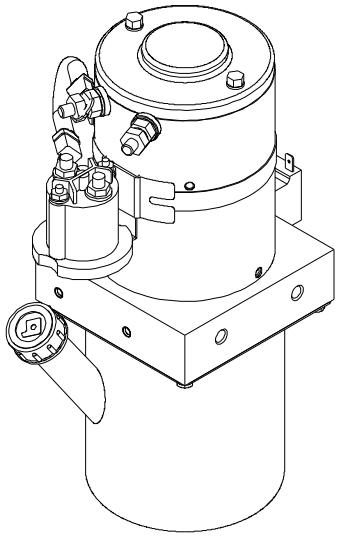
Wanneer de dalingsknop van de bedieningshendel wordt ingedrukt, draait de hefmotor niet, de solenoïde klep opent op dat moment, hydraulische olie in de hefcilinder stroomt terug naar de olietank via solenoïde klep en regelklep, en de lepels dalen.



Hydraulisch schema

2.2 Hydraulische eenheid

De truck maakt gebruik van een gecombineerde hydraulische eenheid en is samengesteld uit een DC-motor, relais, askoppeling, ventielhuis en ventielen (solenoïdeventiel, veiligheidsventiel, terug-slagventiel, regelventiel en olieblokkade), tandwielpomp, olieleiding, oliefilter en olietank, enz.



Parameter

Pompmotor Nominale spanning/vermogens	24V / 2.2kW
Relais Nominale spanning/stroom	24V/150A
Tandwielpomp Nominale verplaatsing	1.66mL/r
Solenoïdeventiel	24V DC spoel Normaal gesloten ventielelement
Snelheidslimietventiel	6L/min
Overloopklep（Veiligheidsklep） instel druk	2t:15.0MPa / 3t:16.5MPa
Filterprecisie van de zuigfilter	250um
Vloeistofpoortdraad	G1/4”
Oliedemperatuur	-10℃～+70℃

Pas de druk van de hydraulische eenheid aan

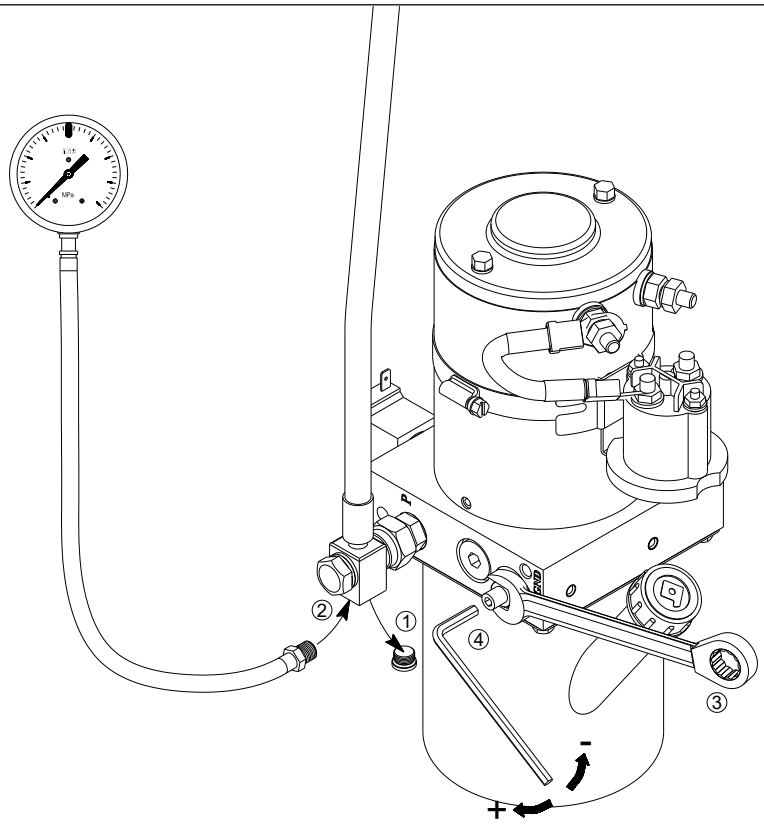
De druk is voor verkoop al afgesteld, en gebruikers hoeven deze in het algemeen niet aan te passen. Als de gebruiker moet aanpassen, pas dan de druk van de overloopklep aan met de drukregelknop, maar deze mag de nominale druk van het systeem niet overschrijden.

De aanpassingsmethode is als volgt:

- Neem de deksel eraf.
- Sluit de oliedrukmeter aan op de drukmond
- Maak de vergrendelmoer van de hoofdveiligheidsklep los, draai de afstelbout met de klok mee om de druk van de hoofdveiligheidsklep te verhogen. Draai de afstelbout tegen de klok in, en verlaag de druk van de hoofdveiligheidsklep.
- Pas aan om aan de vereiste te voldoen.
- Vergrendel de moer opnieuw en installeer de deksel.

Waarschuwing

De overstortklep werkt niet alleen als drukregeling, maar is ook een element voor veilige drukbeperking in het systeem. Het is beter dat de gebruiker de overstortklep tijdens gebruik niet aanpast.



Onderhoud

- Na de eerste 100 uur werking met hydraulische olie toegevoegd, vervang de olie door nieuwe. Vervang elke zes maanden (ongeveer 1000 werkuren) later nieuwe olie. Hydraulische olie moet gefilterd worden bij het toevoegen, en de filterfijnheid mag niet minder zijn dan 200um.
- De hydraulische eenheid kan geen onzuiverheden in de hydraulische cilinder verwijderen, dus houd de uitvoerende component en leidingen schoon om te voorkomen dat vuil in het hydraulische systeem komt en de controleklep faalt.
- Houd de oliehoeveelheid in de hydraulische olietank in de gaten, voeg olie toe na bepaalde werkcycli. Als de pomp lucht aanzuigt, kan dit schade aan de pomp en de afdichting veroorzaken.
- Gebruik hydraulische olie met een hoge viscositeit bij hoge bedrijfstemperaturen en een lage viscositeit bij lage bedrijfstemperaturen. Raadpleeg 'Truck gebruikte olie en smering'.
- Let op dat de stroomkenmerken (DC, AC) en spanning in overeenstemming zijn met het merk wanneer de bedrading van de motor en de magnetische klep. Motoromkering en stationair draaien zonder olie zijn absoluut verboden.

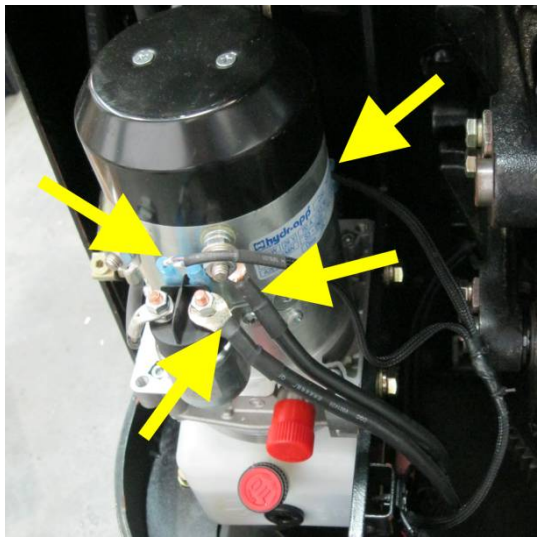
2.3 Demonteer de hydraulische eenheid van de truck

1) Demonteren van de kap.

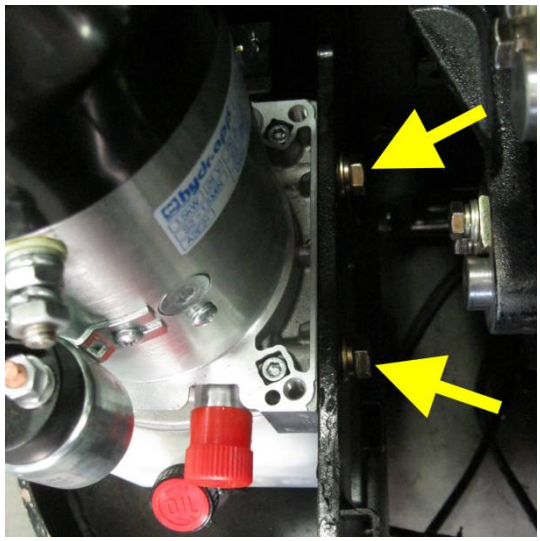
2) Demonteren van de connector van de hydraulische eenheid en de cilinder.



3) Verwijder de bedrading van de motor, contactor en regelklep.



4) Verwijder de bevestigingsbout die de hydraulische eenheid fixeert.



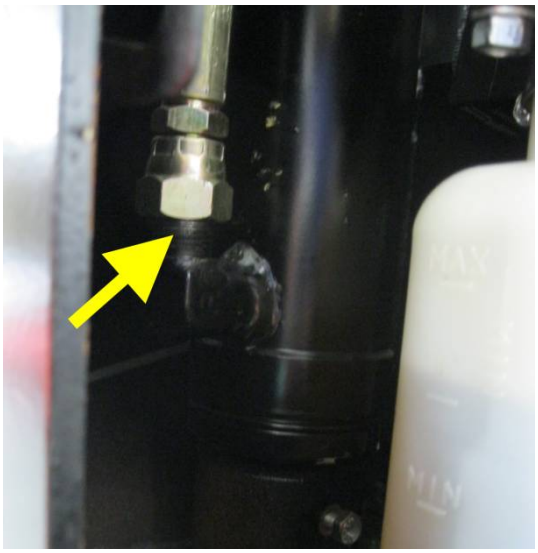
5) Haal de hydraulische eenheid eruit.

De volgorde van monteren is omgekeerd aan de volgorde van demonteren.

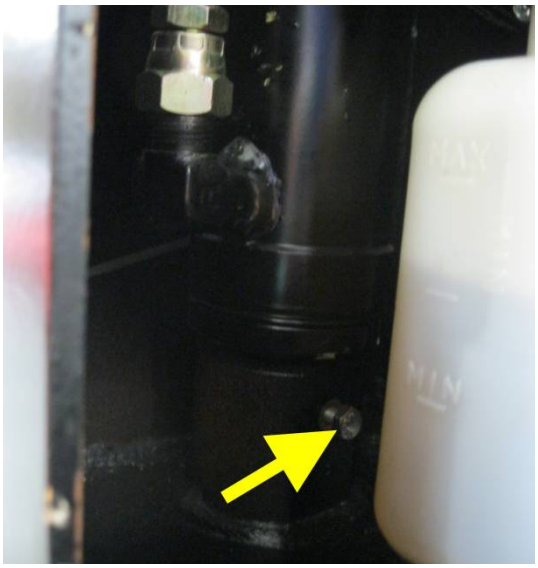
2.4 Demonteer de hefcilinder van de truck of vervang deze

1) Neem de achterkapassemblage uit elkaar.

2) Verwijder de pijpverbinding op de cilinder.

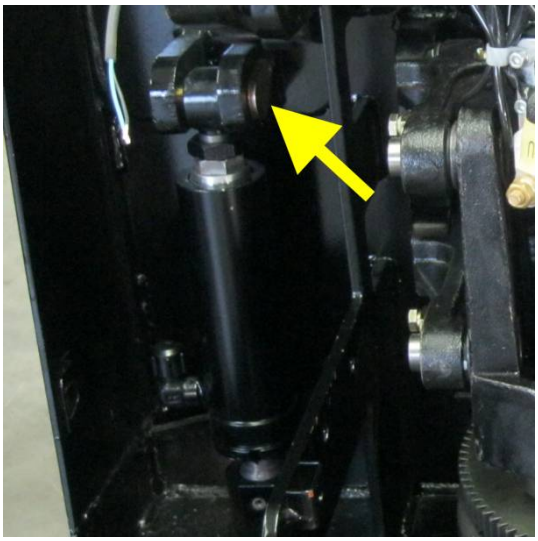


3) Verwijder de vaste schroeven aan het einde van de cilinder.



4) Verwijder de pen op het bovenste steunpunt van de cilinder.

5) Haal de hefcilinder eruit, vervang deze door een nieuwe of repareer.



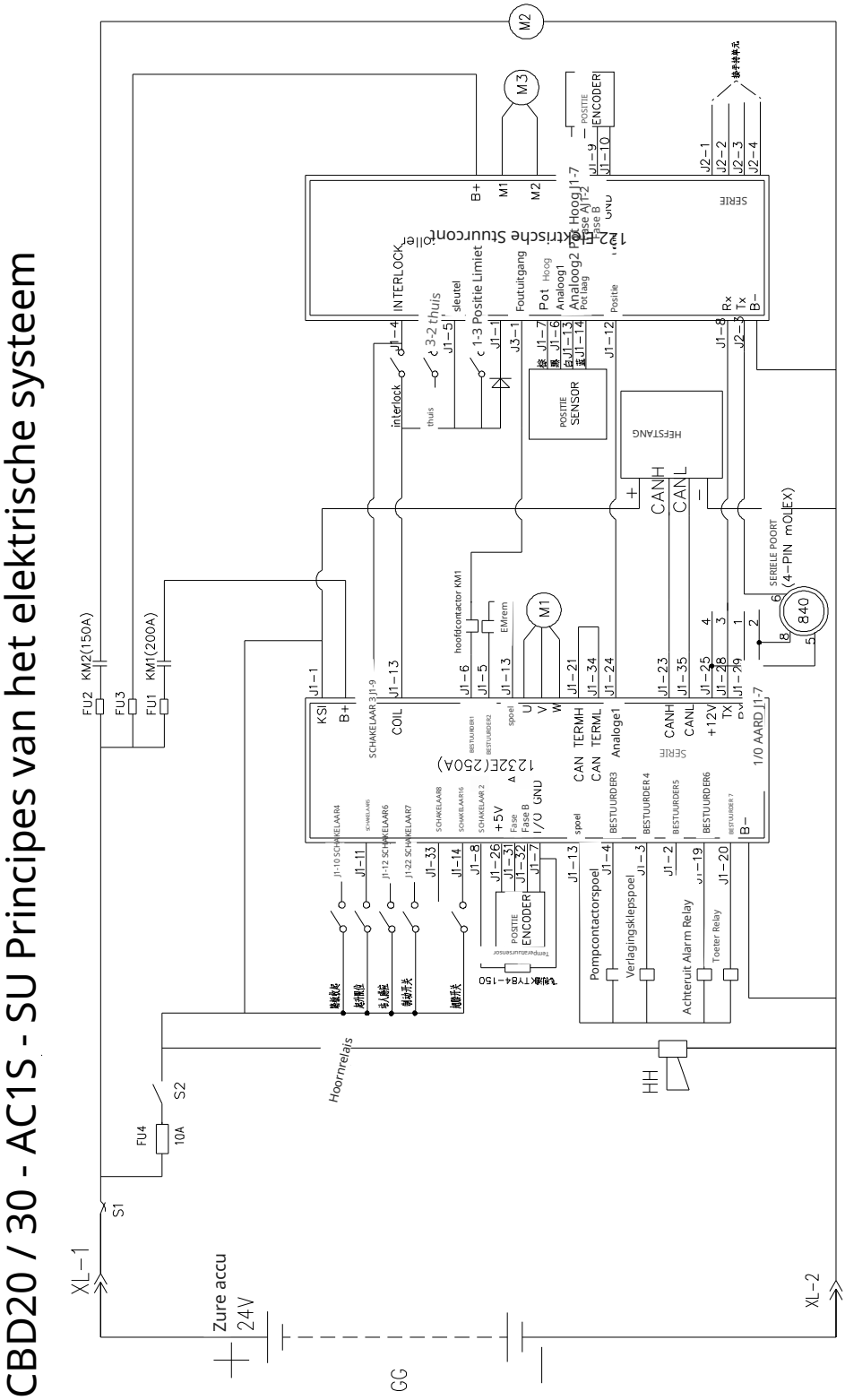
De volgorde van monteren is omgekeerd aan de volgorde van demonteren.

2.5 Diagnostiek en correctie van hydraulisch systeemfouten

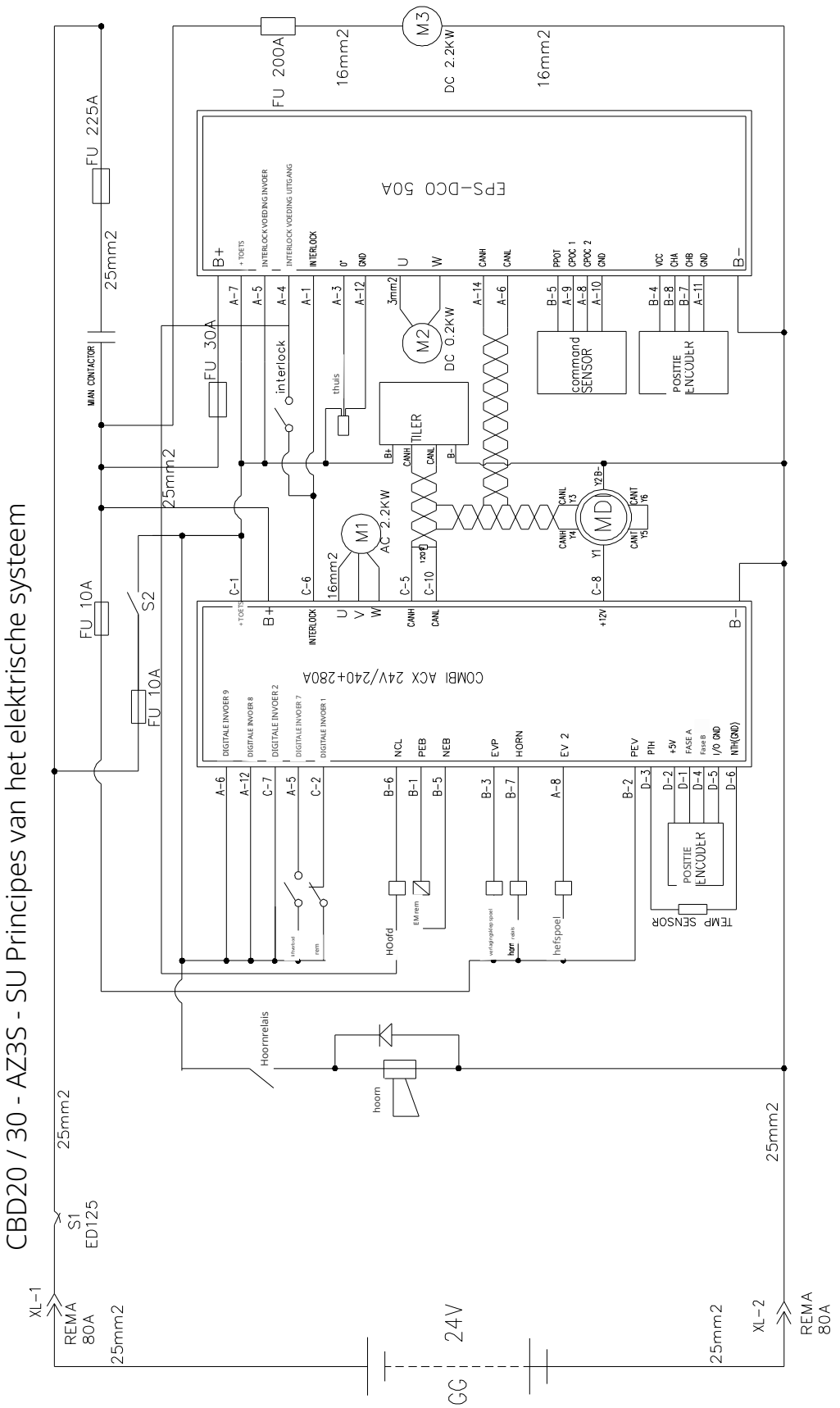
Fout	Fout component	Controle en probleemoplossing
Lepels kunnen niet heffen	Motor	Controleer of de motor normaal werkt, of de stroomvoorziening normaal is, of de motor aan de stuurvereisten voldoet.
	Tandwielpomp	Koppel de connector van de hydraulische eenheid en cilinder los, jog de motor, controleer of er hydraulische olie uit de oliepoort spuit. Als olie spuit, betekent dit dat de pomp geen probleem heeft; als er geen olie spuit, betekent dit dat de tandwielpomp defect is, vervang deze.
	Overdrukventiel	Controleer of de systeemdruk normaal is en pas deze aan als deze buiten de gereguleerde veilige druk van het systeem valt.
Lepels vallen langzaam	Solenoïde richtingsventiel	Controleer of het solenoïde richtingsventiel lekt, vervang indien nodig het solenoïde richtingsventiel, of demonteer het ventiel, reinig het met benzine en installeer het vervolgens.
	Eénrichtingsklep	Verwijder eerst de éénrichtingsklep, schroef deze los, reinig daarna de onzuiverheden rond de stalen bal, reinig elk onderdeel met benzine , en installeer vervolgens weer.
	Oliepijp	Controleer of er olielekkage is op de oliepijp en de verbinding, vervang of elimineer indien nodig.
	Cilinder	Verwijder de cilinder, controleer of de olieafdichting van de zuiger in goede staat is, of vervang deze.
Lepels vallen snel	Eénrichtingsklep	Verwijder de éénrichtingsklep, demonteer deze en reinig met gasoline, en installeer vervolgens weer.
	Solenoïde richtingsventiel	Verwijder de solenoïde richtingsklep, demonteer deze en reinig met benzine, en installeer vervolgens weer.
	Oliepijp	Controleer of er olielekkage is op de oliepijp en de verbinding, elimineer indien nodig.
Abnormale geluiden in de hydraulische unit	Motor	Raak de motor aan met een schroevendraaier, luister aan de andere kant van de schroevendraaier en controleer of de motor geluiden maakt of niet, vervang de motor indien nodig.
	Hydraulische olie	Controleer na het lossen of het niveau van de hydraulische olie in de olietank aan de vereisten voldoet. Zo niet, voeg olie toe tot het gespecificeerde niveau.
	Filter	Controleer of het zuigfilter verstopt is, reinig de zeef met benzine.

3 Elektrisch systeem

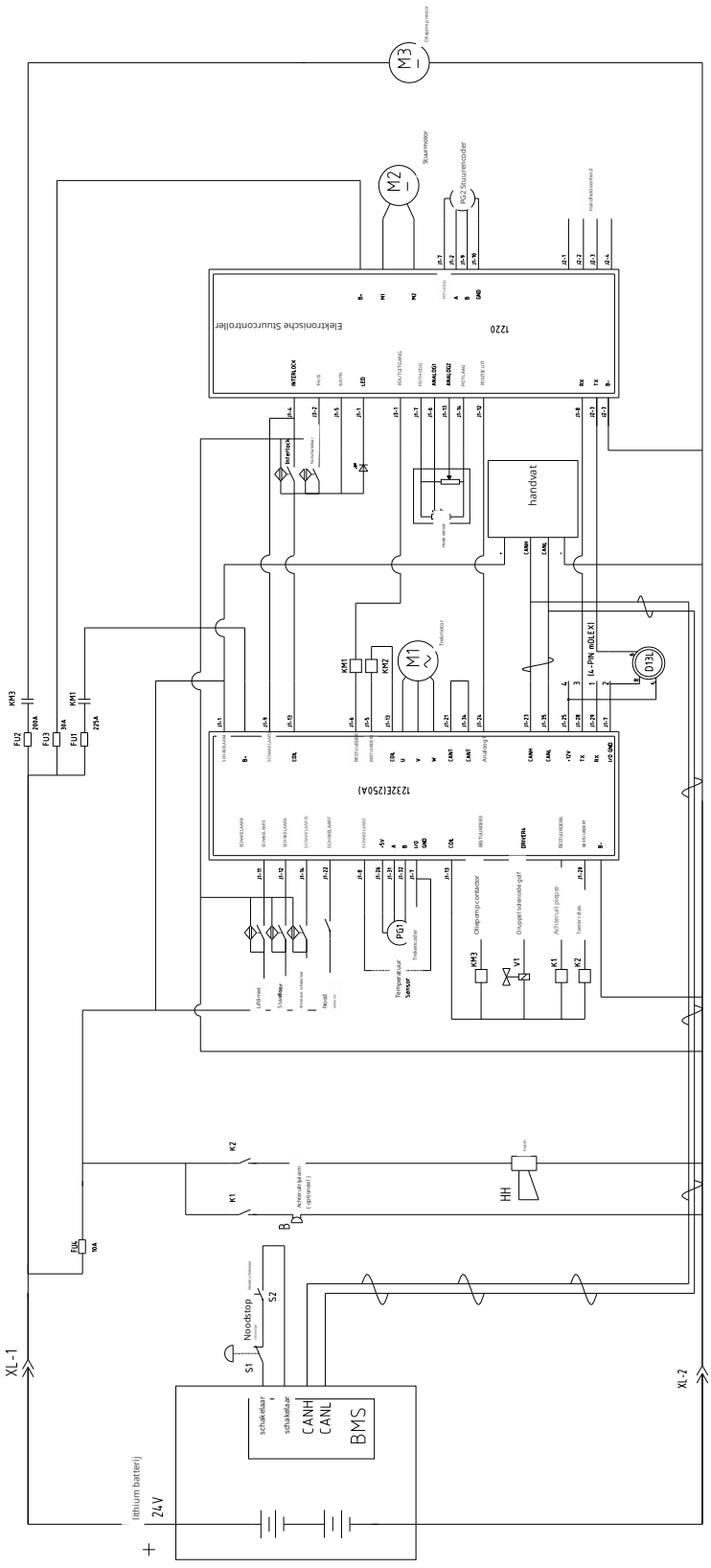
3.1 Principes van het elektrische systeem



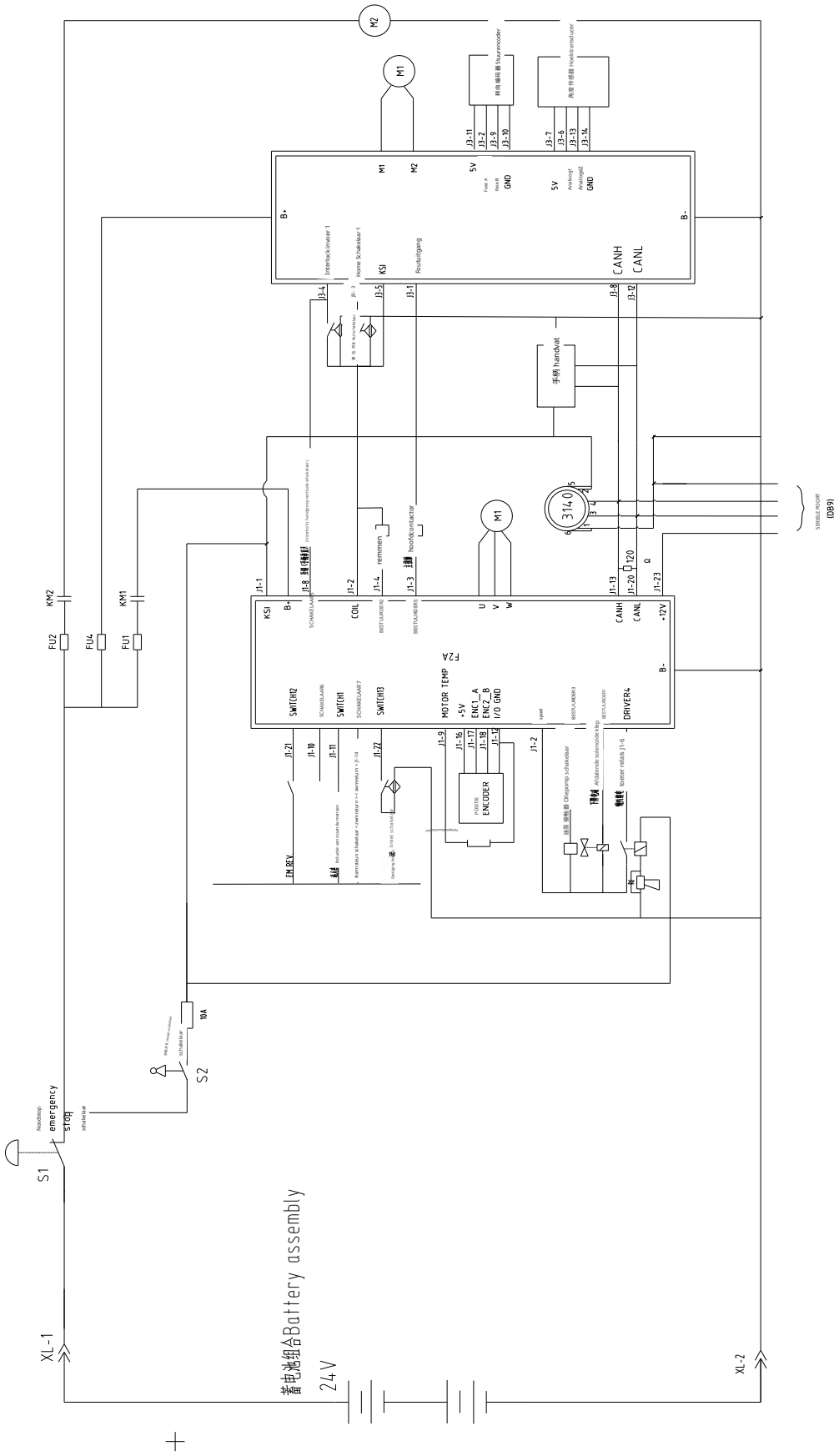
CBD20/30-AC1S-SU、CBD20/30-ABC1S-SU



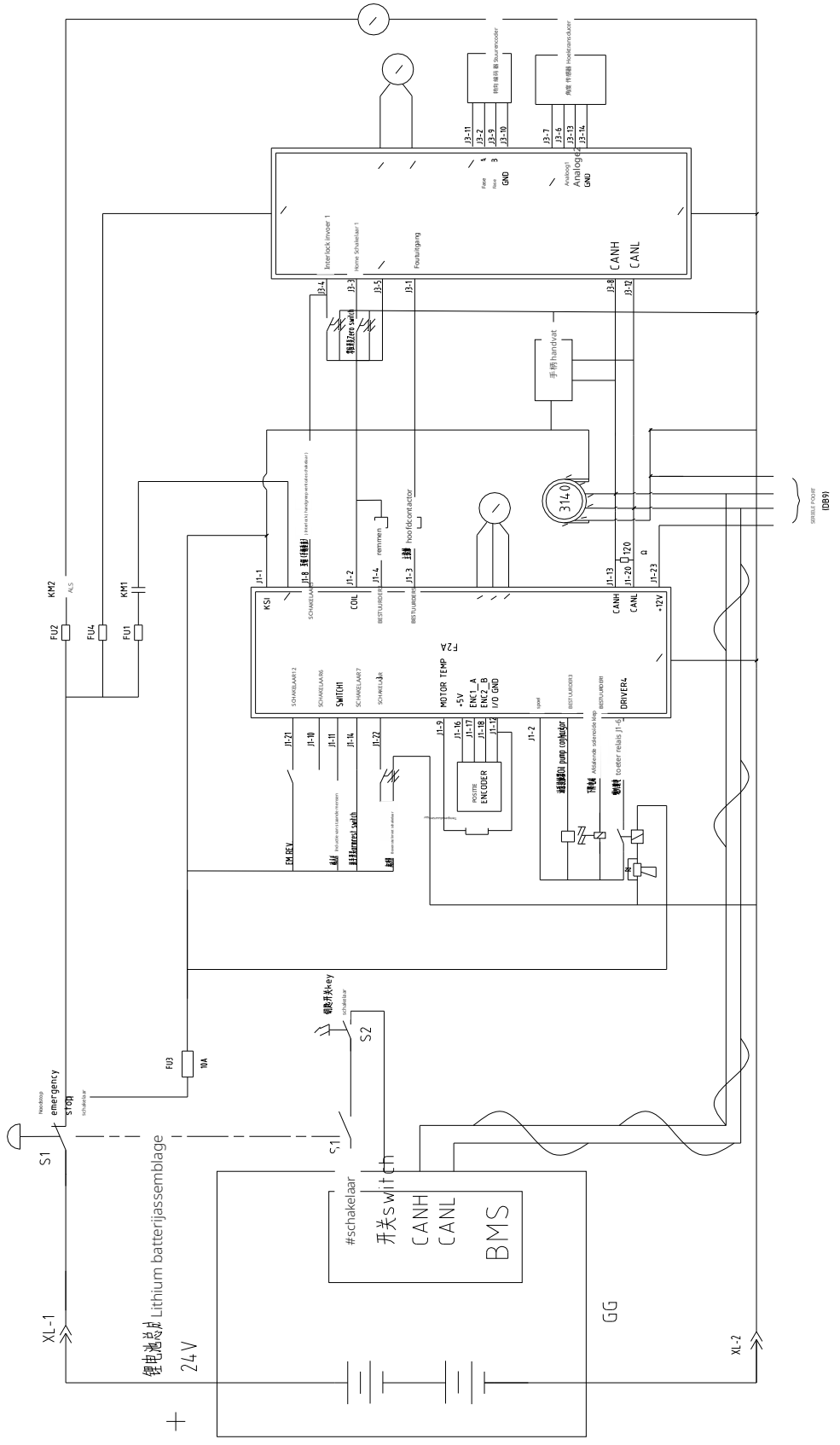
CBD20/30-AZ3S-SU、CBD20/30-ABZ3S-SU



CBD20/30-AC1S-ISU、CBD20/30-ABC1S-ISU



CBD20/30-AC2S-SU、CBD20/30-ABC2S-SU



CBD20/30-AC2S-ISU、CBD20/30-ABC2S-ISU

3.2 Controller

3.2.1 Onderhoud

Controller, contactor en zekeringbescherming zijn geïnstalleerd op het montagepaneel van de controller. Breng een laag thermische siliconenpasta aan op de onderkant van de controller bij het installeren van de controller.

Onderhoud

De controller heeft geen reserveonderdelen voor de gebruiker om te repareren, probeer de controller niet te openen, te repareren of te veranderen, dit zal de controller beschadigen en de garantie ongeldig maken; houd de controller vaak schoon en droog. Het wordt aanbevolen om de controller schoon en droog te houden, en periodiek te controleren en diagnosehistorische bestanden te verwijderen.

Schoonmaken

Regelmatig schoonmaken van het buitenoppervlak van de controller kan helpen om corrosie en andere elektrische storingen veroorzaakt door vuil, stof en chemicaliën te voorkomen, die deel uitmaken van de omgeving en altijd aanwezig zijn in het batterijvoedingssysteem.

Wees voorzichtig bij het bedienen van de truck die wordt aangedreven door de batterij. Inclusief maar niet beperkt tot het volgende: correcte training, draag een veiligheidsbril, draag geen losse kleding en sieraden.

Voer onderhoud uit volgens de volgende schoonmaakprocedure. Reinig de controller nooit met een hogedrukreiniger.

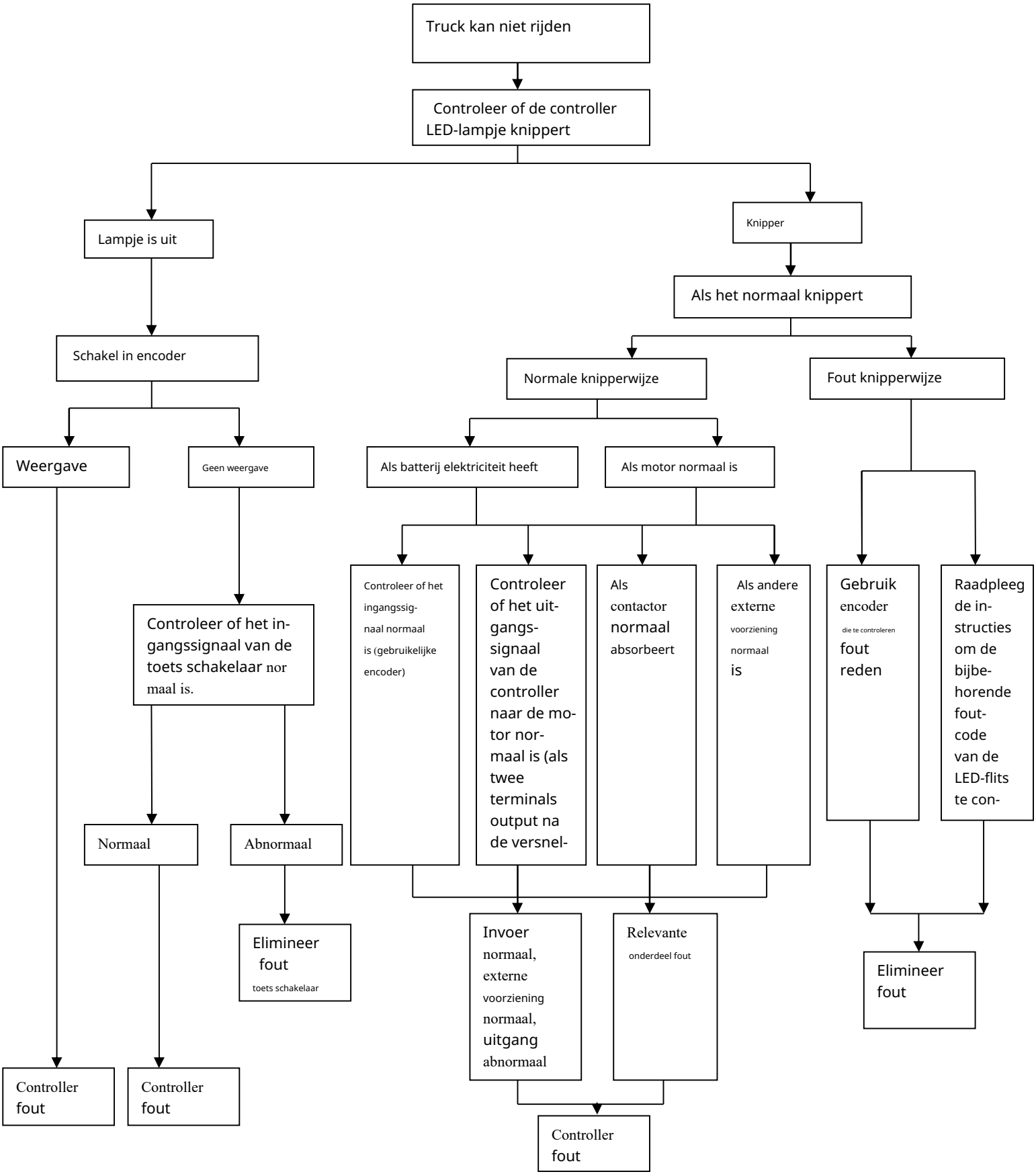
- Verwijder de batterij om de stroom te ontkoppelen.
- Verbind de belasting tussen controller B+ en B- (zoals de contactor spoel of toeter) om de condensator in de controller te ontladen.
- Verwijder vuil en corrosie bij de stroom- en signaalterminals met een vochtige doek. Controller kan niet worden blootgesteld aan waterdruk.
- Zorg ervoor dat de bedrading correct en vastgemaakt is.

Waarschuwing

- **Strikt verbod op water in het product. Strikt verbod op werken met elektriciteit. Strikt verbod op omgekeerde polariteit. Strikt verbod op motor kortsluiting.**

3.2.2 Diagnose en probleemoplossing

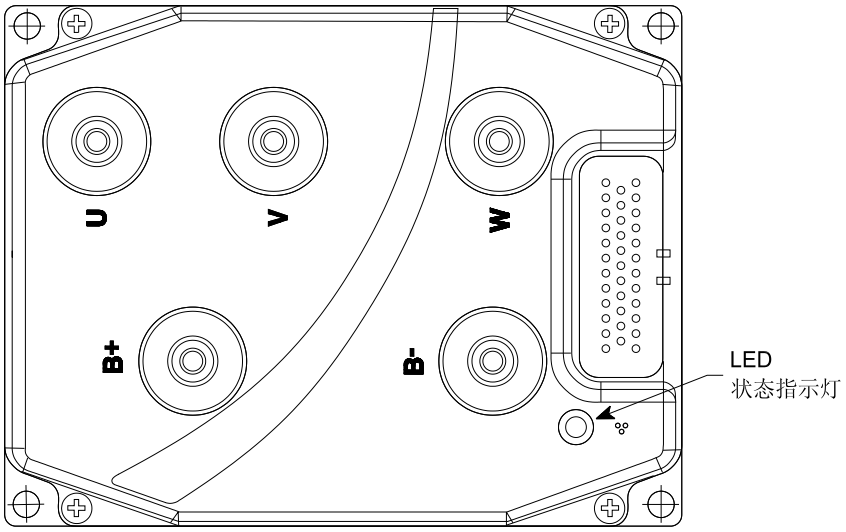
Diagnoseprocedure



Haal de foutinformatie op uit drie manieren：

- Haal foutinformatie op van het instrument: Wanneer de truck een fout heeft, brandt het LED3 (ROOD) indicatielampje, LCD toont het fouttype en de code.
- Haal foutinformatie op door te schakelen in de handheld programmeur. Verwijs naar Handheld Programmeur.
- Haal foutinformatie op door de ingebouwde LED-indicatielampjes van de controller te observeren. Verwijs naar LED Status Indicator.

3.2.3 Foutdiagnose en correctie van de controller



De controller kan de fout of foutmelding onder elke voorwaarde detecteren.

Diagnose

Verkrijg foutinformatie op drie manieren: ① Verkrijg foutinformatie van twee foutcodes die op het instrument worden weergegeven (de eerste twee codes zijn voor de rijcontroller, terwijl de tweede twee codes voor de stuurrcontroller zijn); ② Verkrijg foutinformatie door de toe-stand van het LED-indicatielampje op de controller te observeren; ③ Verkrijg foutinformatie door de informatie te lezen die op de handheld programmeur wordt weergegeven.

De 1232-controller bevat één LED-indicatielampje (weergeeft rood of geel), dat in vier verschillende modi kan worden weergegeven door verschillende kleuren van lichtcombinaties. Zie hieronder：

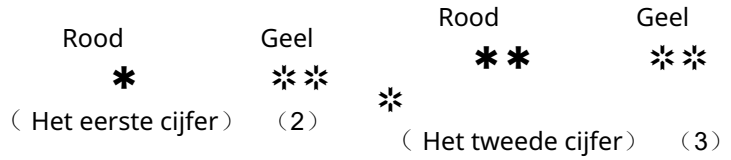
Weergave	Informatie
LED-lamp is uit	Controller voeding is niet aan; of voertuig heeft een lege batterij; of andere ernstige schade.
LED-lamp knippert geel	Controller is in normale werkstatus.
LED-lamp is vaak rood	Controller is niet in staat om te superviseren of heeft de software niet geladen. Herstart KSI cyclus, laad de software indien nodig.
LED knippert geel of rood afwisselend	Controller heeft een fout gedetecteerd.

Rode en gele lampen knipperen afwisselend in een herhaald interval wanneer de controller een fout heeft gedetecteerd. Elke code bestaat uit twee cijfers. Rood knippert één of twee keer staat voor de volgende gele knipperingen die staan voor de eerste of tweede van de foutcode; de gele LED knippert dan het juiste aantal keren voor het eerste cijfer. De rode LED knippert twee keer om aan te geven dat het tweede cijfer van de code zal volgen; de gele LED knippert het juiste aantal keren voor het tweede cijfer.

Bijvoorbeeld：foutnaam “Batterij Onder spanning” (bijbehorende code 23).

In het foutmenu van de handheld programmeur, wordt “**Ondervoltage Terugslag**” weergegeven, de realtime batterij spanning wordt weergegeven in het monitor menu (“Sleutelschakelaar Spanning”).

De LED-lamp van de controller zal deze modus herhaaldelijk weergeven：



Nummercodes die door de gele LED worden gebruikt, zijn vermeld in de probleemoplossingstabel (tabel 6), het vermeldt ook de waarschijnlijke oorzaak van de storing, oplossing van de toestand en correctie voor elke storing.

Probleemoplossing

De foutcode tabel kan de volgende informatie bieden：

- Foutcode
- Code naam weergegeven op Curtis programmeur
- Prestatie veroorzaakt door fout
- Waarschijnlijke oorzaak van de fout
- Diepe reden voor de fout
- Oplossingsstaat

Wanneer fouten optreden, probeer dan opnieuw op te starten door de sleutelschakelaar te resetten nadat is bevestigd dat de fouten niet zijn veroorzaakt door een defecte bedrading of mechanische storing. Als de fouten nog steeds aanwezig zijn, schakel dan de sleutel uit, controleer op onjuiste verbinding of beschadiging van de pin 35 connector, sluit opnieuw aan na reparatie en opruiming, en start dan opnieuw.

Controller foutcode

Fout code	Programmer display Foutweergave	Waarschijnlijke foutreden	Diepe fout reden/onderhoud
12	**Controller Overstroom** Motor stopt met werken Hoofdconnector wordt losgekoppeld EM rem uitschakeling Gashendel ongeldig Rem Pomp stopt met werken	1. Externe kortsluiting van fase U,V,W motorverbindingen. 2. Motorparameters komen niet overeen. 3. Controller storing.	Reden ： Fase stroom overschrijdt beperkte stroom Probleemoplossing ： herstart de sleutel schakelaar
13	**Huidige sensor fout** Motor stopt met werken Hoofdconnector wordt losgekoppeld Elektromagnetische rem wordt losgekoppeld Gashendel ongeldig Rem, Pomp stopt met werken	1. Lekkage naar voertuigframe van fase U,V, of W 2. Controller storing	Reden ： Afwijking leest uit naar controller stroomsensor. Probleemoplossing ： herstart de sleutel schakelaar
14	**Voorladen mislukt** Motor stopt met werken Hoofdconnector wordt losgekoppeld Elektromagnetische rem wordt losgekoppeld Gashendel ongeldig Rem Pomp stopt met werken	1. Externe belasting op de positieve terminal van de condensator die voorkomt dat de condensator opge-laden wordt.	Reden ： Sleutel schakelaar invoerspanning mislukt om de condensator op te laden. Probleemoplossing ： Reset of her-invoer van de interlock-schakelaar via VCL functie precharge().
15	**Controller ernstige ondertemperatuur** Motor stopt met werken Hoofdcontact wordt losgekoppeld Elektromagnetische rem wordt losgekoppeld Gashendel storing Rem Pomp stopt met werken	1. Ernstige controller werk omgeving.	Radiatortemperatuur is lager dan -40℃. Probleemoplossing ： Verhoog de temperatuur boven -40 ℃ , herstart de sleutel schakelaar of interlock-schakelaar.
16	**Controller ernstige overtemperatuur** Motor stopt met werken Hoofdcontact wordt losgekoppeld Elektromagnetische rem wordt losgekoppeld Gashendel storing Rem, pomp stopt met werken	1. Ernstige controller werk omgeving. 2. Truck overbelast. 3. Onjuiste montage van de controller	Reden ： Radiatortemperatuur is hoger dan 95 ℃. Probleemoplossing ： Verlaag de temperatuur onder 95 ℃ . Herstart de sleutel schakelaar of interlock schakelaar.
17	**Ernstige onderspanning** **Te lage spanning** Rijmoment verminderen	1. Instelfout van batterijparameter. 2. Energieverbruik van niet-controller systeem. 3. Te grote batterijimpedantie. 4. Batterij wordt losgekoppeld. 5. Zekering beschermt losgekoppeld, of de hoofdcontactor is losgekoppeld.	Reden ： Wanneer de MOSFEET as werkt, is de spanningscapaciteit lager dan de minimumspannings-limiet. Probleemoplossing ： Verhoog de spanningscapaciteit.

Fout code	Programmer display Foutweergave	Waarschijnlijke foutreden	Diepe fout reden/onderhoud
18	**Ernstige overspanning** **Te hoge spanning** Motor stopt met werken Hoofdcontactor is losgekoppeld Elektromagnetische rem is losgekoppeld Gashendel ongeldig Rem Pomp stopt met werken	1. Instelfout van batterijparameter. 2. Hoge batterijimpedantie. 3. Batterij wordt losgekoppeld bij regeneratief remmen.	Reden : Wanneer de MOSFEET-as werkt, condensator spanning overtreft de minimale spanning limiet. Probleemoplossing : Verlaag de spanning en start vervolgens de sleutel weer op.
21	**Controller Onder temperatuur Terugslag** Geen fout (tenzij VCL de opgelopen fout heeft ingesteld)	1. Controller werkt in beperkte omstandigheden. 2. Ernstige controller werk omgeving.	Reden : Radiatortemperatuur is lager dan -25℃. Probleemoplossing : Maak de radiatortemperatuur hoger dan -25 ℃.
22	**Controller Over temperatuur Terugslag** Aandrijf- of regeneratieve remkoppel vermindert.	1. Ernstige controller werk omgeving. 2. Truck overbelast. 3. Onjuiste montage van de controller	Reden : Radiatortemperatuur overtreft 85℃. Probleemoplossing : Verlaag de temperatuur.
23	**Onder spanning Terugslag** Aandrijfkoppel vermindert	1. Onvoldoende batterijvermogen. 2. Instelfout van batterijparameter. 3. Energieverbruik van niet-controller systeem. 4. Te grote batterijimpedantie. 5. Batterij wordt losgekoppeld. 6. Zekering beschermt of hoofdcontactor ontkoppelt.	Reden : Te lage condensator spanning. Probleemoplossing : Verhoog condensator spanning.
24	**Overspanning Terugslag** Regeneratieve remming torque vermindert	1. Tijdens regeneratieve remming, veroorzaakt de regeneratieve remstroom de verhoging van de batterijspanning. 2. Instelfout van batterijparameter. 3. Te grote batterijimpedantie. 4. Bij regeneratieve remming, wordt de batterij losgekoppeld.	Reden : Wanneer de MOSFEET-as werkt, condensator spanning overschrijdt de maximale spanning limiet. Probleemoplossing : Verminder condensatorspanning.
25	**+5V Voeding Fout** Geen fout (tenzij VCL de opgelopen fout heeft ingesteld)	1. Externe belastingimpedantie is te laag.	Reden : 5V voeding buiten de 5V±10% bereik Probleemoplossing : Pas spanning binnen bereik aan.
26	**Digitale Uitgang 6 Fout** Digitale Uitgang 6 driver is niet actief.	1. Externe belastingimpedantie is te laag.	Reden : Digitale Uitgang 6 stroom overschrijdt 15mA. Probleemoplossing : Pas belasting aan, stel “set_digout()” in via VCL, en herstart.
27	**Digitale Uitgang 7 Overbelasting** De Digitale Uitgang 7 driver is niet	1. Externe belastingimpedantie is te laag.	Reden : Digitale Uitgang 7 stroom overschrijdt 15mA.

Fout code	Programmer display Foutweergave	Waarschijnlijke foutreden	Diepe fout reden/onderhoud
	actief		Probleemoplossing : Pas belasting aan, stel "set_digout()" in via VCL, en herstart.
28	**Motor Temp Heet Terugschakeling** Rijdkoppel verminderd.	1. Motor temperatuur bereikt of overschrijdt de parameterlimiet, waardoor de stroomoutput vermindert. 2. Motor temperatuurparameters onjuist. 3. Als de motor geen temperatuursensor toepast, moeten de programmeerparameters "Temp compensatie" en "Temp terugschakeling" op "UIT" worden ingesteld.	Reden : Ingangsspanning waarde van motor temperatuur sensor is 0 of groter dan 10V. Probleemoplossing : Breng de motor temperatuur terug binnen de toegestane limieten.
29	**Motor Temp Sensor Fout** Max. snelheid daalt naar LOS-status en motor temperatuur terugschakeling ongeldig.	1. Motor temperatuur sensor is verkeerd aangesloten. 2. Als de motor geen temperatuursensor toepast, moeten de programmeerparameters "Temp compensatie" en "Temp terugschakeling" op "UIT" worden ingesteld.	Reden : Ingangsspanning waarde van motor temperatuur sensor is 0 of groter dan 10V. Probleemoplossing: Pas de ingang spanning aan waarde van motor temperatuur sensor naar het normale bereik.
31	**Spoel 1 Driver Open/Kort** Driver 1 output afgesloten	1. Aangesloten belasting open of kort. 2. Aansluitpin bevlekt. 3. Verkeerde bedrading.	Reden : Driver 1 (pin 6) is ofwel open of kortgesloten. Deze fout kan alleen worden ingesteld wanneer "Hoofd Inschakelen" is ingesteld op "UIT". Probleemoplossing : Corrigeer open of kortsluiting, herstart output.
31	**Hoofd Open/Kort** Motor stopt met werken Hoofdcontactor is losgekoppeld Elektromagnetische rem is losgekoppeld Gashendel ongeldig Rem Pomp stopt met werken	1. Aangesloten belasting open of kort. 2. Aansluitpin bevlekt. 3. Verkeerde bedrading.	Reden : Hoofd contactor driver (pin 6) is ofwel open of kortgesloten. Deze fout kan alleen worden ingesteld wanneer "Hoofd Inschakelen" is ingesteld op "AAN". Probleemoplossing : Corrigeer open circuit/kortsluiting, herstart output.
32	**Spoel 2 Driver Open/Kort** Driver 2 output afgesloten	1. Aangesloten belasting open of kort. 2. Aansluitpin bevlekt. 3. Verkeerde bedrading.	Reden : Driver 2 output (pin 5) is ofwel open of kortgesloten. Deze fout kan alleen worden ingesteld wanneer "EM rem Type" is ingesteld op 0. Probleemoplossing : Corrigeer open of kortsluiting, herstart output.
32	**EMRem Open/Kort** Elektromagnetische rem ontkoppelt Throttle ongeldig Rem	1. Aangesloten belasting open of kort. 2. Aansluitpin bevlekt. 3. Verkeerde bedrading.	Reden : EM Remuitgang (pin 5) is ofwel open of kortgesloten. Deze fout doet zich alleen voor wanneer "EM rem Type" is ingesteld op 0.

Fout code	Programmer display Foutweergave	Waarschijnlijke foutreden	Diepe fout reden/onderhoud
			Probleemoplossing : Corrigeer open of kortsluiting, herstart output.
33	**Coil3 Driver Open/Kort** Driver 3-uitgang afgesloten	1. Aangesloten belasting open of kort. 2. Verbinding pin bevlekt. 3. Verkeerde bedrading.	Reden : Driver 3-uitgang (pin 4) is either open of kortgesloten Probleemoplossing : Corrigeer open of kortsluiting, herstart output.
34	**Coil4 Driver Open/Kort** Driver 4-uitgang afgesloten	1. Aangesloten belasting open of kort. 2. Aansluitpin bevlekt. 3. Verkeerde bedrading.	Reden : Driver 3-uitgang (pin 3) is either open of kortgesloten Probleemoplossing : Corrigeer open of kortsluiting, herstart output.
35	**PD Open/Kort** PD afgesloten	1. Aangesloten belasting open of kort. 2. Aansluitpin bevlekt. 3. Verkeerde bedrading.	Reden : PD(pin 2) is either open of kortgesloten Probleemoplossing : Corrigeer open of kortsluiting, herstart output.
36	**Encoder Fout** Elektromagnetische rem ontkoppelt	1. Motor encoder fout. 2. Verkeerde bedrading.	Reden : Encoder fout Probleemoplossing : Herstarttoets schakelaar.
37	**Motor Open** Motor stopt met werken Hoofdcontactor is losgekoppeld Elektromagnetische rem is losgekoppeld Gashendel ongeldig Rem Pomp stopt met werken	1. Motorfases zijn open. 2. Verkeerde bedrading.	Reden : Motorfase, U,V,W gedetecteerd open Probleemoplossing : Controleer fase en herstart de sleutel schakelaar.
38	**Hoofdcontacteur Gelast** Motor stopt met werken Hoofdcontactor is losgekoppeld Elektromagnetische rem is losgekoppeld Gashendel ongeldig Rem Pomp stopt met werken	1. Hoofdcontacteur tips zijn gelast. 2. Motorfases U en V zijn gedemonteerd of open. 3. Een alternatieve spanningsroute levert een stroom aan de condensato (B+ aansluitpunt)	Reden : Hoofdcontacteur blijft te veel verbonden, condensator-spanning kan niet ontladen. Probleemoplossing : Herstart de sleutel schakelaar
39	**Hoofdcontacteur Sluit Niet** Motor stopt met werken Hoofdcontactor is losgekoppeld Elektromagnetische rem is losgekoppeld Gashendel ongeldig Rem Pomp stopt met werken	1. Hoofdcontacteur sluit niet 2. Contacten van de contacteur zijn geoxideerd, gesmolten, of de ver-bindingstatus is onstabiel. 3. Externe belasting op de condensator. 4. Zekering beschermt ontkoppeld.	Reden : Wanneer de hoofdcontacteur gesloten is, laadt de condensatorspan-ning de B+ spanning niet op. Probleemoplossing : Controleer de contacteur, herstart de sleutel schakelaar.
41	**Throttle Wiper Hoog** Throttle ongeldig	1. Throttle pot wiper spanning te hoog	Reden : Throttle pot wiper(pin 16) spanning is hoger dan de hoge foutdrempel (kan worden gewij-zigd met de VCLfunctie

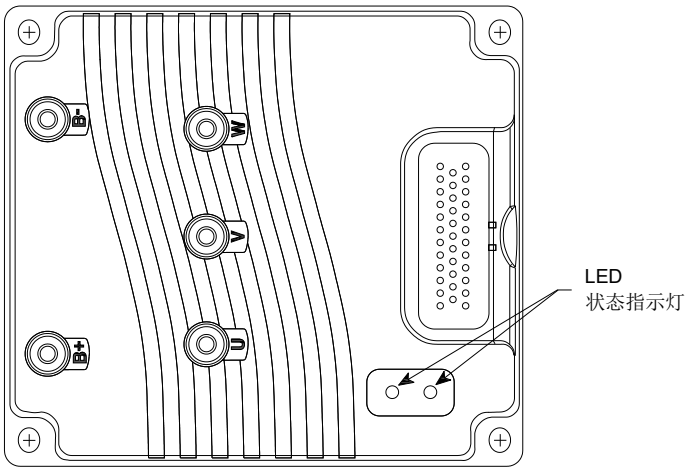
Fout code	Programmer display Foutweergave	Waarschijnlijke foutreden	Diepe fout reden/onderhoud
			setup_pot_faults() ） Probleemop-lossing ： Verlaag de throttle pot wiper spanning
42	**Throttle Wiper Laag** Throttle ongeldig	1. Throttle pot wiper spanning te laag	Reden ： Throttle pot wiper(pin 16) spanning is lager dan de lage foutdrempel (kan worden gewij-zigd met de VCLfunctie setup_pot _faults() ） Probleemoplossing ： Verhoog de throttle pot wiper spanning
43	**Pot2 Wiper Hoog** Volledige rem	1. Pot 2 wiper spanning te hoog	Reden ： Pot 2 wiper(pin 17) spanning is hoger dan de hoge foutdrempel (kan worden gewijzigd met de VCLfunctie setup_pot_faults() ） Probleemoplossing ： Verlaag de pot wiper spanning
44	**Pot2 Wiper Laag** Volledige rem	1. Pot 2 wiper spanning te laag.	Reden ： Pot 2 veegcontact(pin 17) spanning is lager dan de lage fout drempel(kan worden gewijzigd met de VCL functie setup_pot_faults() ） Probleemoplossing ： Verhoog de pot veegcontactspanning
45	**Pot Lage Overstroom** Throttle ongeldig Volledige rem	1. Potentiometer impedantie is te laag.	Reden ： Pot lage eind (pin 18) overschrijdt 10mA. Probleemoplossing: Verminder de lage eind-stroom, herstart de sleutelschakelaar
46	**EEPROM Fout** Motor stopt Hoofdcontractor stopt. EM rem stopt Throttle stopt Interlock stopt Driver1-4 stopt PD stopt Rem Pomp stopt	1. Fout bij het schrijven naar de EEPROM. Dit kan worden veroorzaakt door VCL schrijven naar EEPROM, of CANBUS, of onjuist parameter bewerken.	Reden ：Controllersysteem probeert te schrijven naar EEPROM maar is mislukt. Probleemoplossing ： Download de juiste software(OS), stel de juiste parameter in, en herstart dan de sleutelschakelaar.
47	**HPD/Sequencing Fout** Throttle ongeldig	1. Verkeerde volgorde instelling van sleutel start, interlock, richting en throttle invoer volgorde instelling. 2. Bedrading, schakel sleutel, interlock,	Reden ： De verkeerde invoer van sleutel start, interlock, richting en throttle veroorzaakt HPD en volgorde fout.

Fout code	Programmer display Foutweergave	Waarschijnlijke foutreden	Diepe fout reden/onderhoud
		richting of throttle invoer fout.	Probleemoplossing : Herinvoer volgens de juiste volgorde.
47	**Emer Rev HPD** Throttle ongeldig	1. Emer Rev is al voltooid, maar de throttle, vooruit of achteruit invoer en interlock keren niet terug naar neutraal.	Reden : Na het voltooien van Emer Rev, keren elke invoer niet terug naar neutraal, dat veroorzaakt de fout. Probleemoplossing : Herinvoer volgens de juiste volgorde.
49	**Parameter Wijzig Fout** Motor stopt met werken Hoofdcontractor stopt met werken EM rem stopt met werken Throttle ongeldig Rem Pomp stopt met werken	1. Om de veiligheid van de truck te beschermen, is wijziging van bepaalde speciale parameters alleen geldig na het opnieuw opstarten van de sleutel schakelaar.	Reden : Parameterwijziging vereist herstart van de sleutel schakelaar. Probleemoplossing : Herstart de sleutel schakelaar
51-67	**OEM Fouten**	1. Gebruikers kunnen zelf fouten definiëren, tonen de fout via VCL -code.	Definieer volgens gebruikers hunzelf.
68	**VCL Runtime Fout** Motor stopt Hoofdcontact stopt EM rem stopt Accelerator stopt Interlock stopt Bestuurder 1-4 stopt PD stopt Rem Pomp stopt	1. VCL runtime.	Reden : VCL runtime fout. Probleemoplossing : Bewerk VCL software en corrigeer, controleer nieuwe software om correcte parameter matching te maken; herstart de sleutel schakelaar.
69	**Externe Voeding Buiten Bereik**	1. Externe belasting op 5V en 12V voedingen te hoog of te laag. 2. Parameterfout in het Controleme-nu, zoals “ExtSupply Max”, “Ext Supply Min”	Reden : Bovenlimiet van externe voeding (totaal stroom: 5V(pin 26) en 12V(pin 25) is gedefinieerd door Externe Voeding Max en onder limiet is gedefinieerd door Externe Voeding Min Probleemoplossing : Pas extern stroom aan.
71	**OS Algemeen** Motor stopt Hoofdcontact stopt EM rem stopt Accelerator stopt Interlock stopt Bestuurder 1-4 stopt	1. Interne controller ongeldig.	Reden : Interne controller ongeldig. Probleemoplossing : Herstart de sleutel schakelaar.

Fout code	Programmer display Foutweergave	Waarschijnlijke foutreden	Diepe fout reden/onderhoud
	PD stopt Rem Pomp stopt		
72	**PDO Timeout** Interlock stopt CAN NMT-toestand ingesteld op Preoperationeel	1. Tijd tussen ontvangen CAN PDO-berichten overschrijdt PDO Timeout-periode	Reden： Tijd tussen ontvangen CANPDO berichten overschrijdt PDO Timeout-periode Probleemoplossing：Herstart de sleutel schakelaar, of accepteer CAN NMT bericht
73	**Stilstand Gedetecteerd** EM rem stopt Schakel de bedieningsmodus naar LOS (Beperkte werkstatus)	1. Motor is stilgevallen. 2. Motor encoder fout. 3. Bedrading beschadigd. 4. Probleem met de stroomvoorziening voor motor encoder.	Reden： Geen motor encoder is gedetecteerd. Probleemoplossing：Throttle Opdracht=0, Motor RPM=0 Herstart de sleutel schakelaar, of detecteer de effectieve signaal van motor encoder in LOS-modus, en stel de parameter in op Throttle Opdracht=0, Motor RPM=0.
87	**Motor Karakterisering Fout** Motor stopt Hoofdcontact stopt EM rem stopt Accelerator stopt Rem Pomp stopt	1. Verwijs naar de volgende code during motor matching ： 0=Normaal 1= Controller ontvangt encoder signaal, maar pulswaarde niet gedefinieerd. Stel pulswaarde handmatig in 2= Motor temperatuur sensor storing 3= Motor hoge temperatuur terugschakeling storing 4= Motor overtemperatuur terugschakeling storing 5= Motor lage temperatuur terugschakeling storing 6= Lage spanning terugschakeling storing 7= Hoge druk terugschakeling storing 8= Controller kan encoder signaal niet detecteren en doorgangssignaal verdwijnt. 9= Motorparameterinstelling overschrijdt het bereik.	Reden ： Motor matching proces storing. Probleemoplossing：Corrigeer de fout en herstart de sleutel schakelaar.
89	**Motor Type Storing**	1. Motor type parameterwaarden overschrijden het bereik	Reden ： Motor Type parameter instelling waarde is een onwettige waarde. Probleemoplossing ： Reset en herstart de sleutel schakelaar.

Fout code	Programmer display Foutweergave	Waarschijnlijke foutreden	Diepe fout reden/onderhoud
91	**VCl/OS Mismatch** Motor stopt Hoofdcontact stopt EM-rem stopt Accelerator stopt Interlock stopt 1-4 uitgang stopt PD stopt Rem Pomp stopt	1. De controller VCL komt niet overeen met OS.	Reden ：De controller VCL komt niet overeen met OS. Probleem-oplossing ：Update nieuwe VCL en OS.
92	**EM-rem kon niet worden ingesteld** EM-rem fout Throttle ongeldig	1. Truck blijft bewegen nadat de EM-rem is bevel gegeven om in te stellen 2. Kleine EM-remkracht.	Reden ：Nadat de EM-rem vergren-delt, blijft de truck bewegen. Probleemoplossing ：Controleer of de throttle normaal werkt.
93	**Encoder LOS (Beperkte Bedrijfsstra-tegie)**	1. LOS geactiveerd vanwege mo-torinstallatie of encoderfout. 2. Verkeerde bedrading. 3. Truck is vastgelopen.	Reden ：LOS geactiveerd vanwege motorinstallatie of encoderfout. Probleemoplossing ：Herstart de sleutel schakelaar, als het veroorzaakt is door motor installatie, zorg ervoor dat de encoder onder normale omstandigheden werkt, Throttle Command=0,Motor RPM=0.
94	**Noodstop Tijdslimiet** EM-rem fout Throttle ongeldig	1. Noodstop tijdslimiet geactiveerd door tijdslimiet EMR overschreden 2. Noodstop schakelaar staat altijd in ON-positie.	Reden ：Noodstop functie geactiveerd om te werken tot het einde van de noodstop tijdslimiet. Probleemoplossing ：Controleer Noodstop schakelaar.
98	**Ongeldig Modelnummer** Motor stopt Hoofdcontact stopt EM rem stopt Gashendel stopt Rem Pomp stopt	1. Controller model kan niet worden geïdentificeerd. 2. Software en hardware komen niet met elkaar overeen. 3. Controller schade.	Reden ：Controller model kan niet worden geïdentificeerd Probleemoplossing ：Kies het juiste controller, en download de juiste controller software.
99	**Dualmotor Parameter Mismatch** Sluit hoofdcontactor Sluit EM rem Sluit accelerator Rem en sluit de pomp	Inschakelen parameter van dualmotor is gesteld op AAN, en controlemodus selectieparameter niet ingesteld op 0（Snelheidsmodus Express) of 1（Snelheidsmodus）	Reden ：Wanneer de software voor dub-bele aandrijving is ingeschakeld, moet de bedie-ningsmodus worden ingesteld op 0（Snel-heidsmodus Express) of 1（Snelheidsmodus），anders zal er een fout optreden. Probleemoplossing ：Pas aan naar de juiste waarde en schakel KSI.

1222 Controller foutdiagnose en correctie



1222 controller kan de fout onder elke voorwaarde detecteren. Getoond als probleemoplossingstabel, invloedt een stuurcontrollerfout meestal de tractiecontroller.

Diagnose

Verkrijg foutinformatie op drie manieren: ① Verkrijg foutinformatie van twee foutcodes die getoond worden op het instrument; ②Verkrijg foutinformatie door de status van de LED-indicator lamp op de controller te observeren; ③Verkrijg foutinformatie door de informatie te lezen die getoond wordt op de handheld programmeur.

De 1222 controller bevat twee LED-lampen die vier verschillende berichten kunnen weergeven door middel van verschillende kleuren van lichtcombinaties. Zie hieronder;

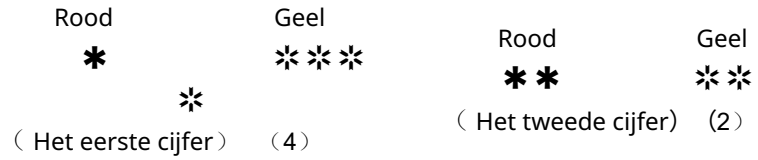
Weergave	Bericht
Beide LED-lampen uit	Controller is losgekoppeld, lege batterij, of andere storingen.
Geel en rode LED's zijn beide aan	Controller is in flash-programma modus.
Geel LED knippert	Controller werkt correct
Rode LED en gele LED knipperen om en om	Fouten kunnen door de controller worden gedetecteerd. Foutcodes bestaan uit twee cijfers. De knipperfrequentie van de rode lichten vertegenwoordigt de code van het eerste en tweede cijfer, terwijl de knipperfrequentie van de gele lichten het exacte nummer van het bijbehorende cijfer vertegenwoordigt.

Rode en gele lampen knipperen afwisselend in een herhaald interval wanneer de controller een fout heeft gedetecteerd. Elke code bestaat uit twee cijfers. Rood knippert één of twee keer staat voor de volgende gele knipperingen die staan voor de eerste of tweede van de foutcode; de gele LED knippert dan het juiste aantal keren voor het eerste cijfer. De rode LED knippert twee keer om aan te geven dat het tweede cijfer van de code zal volgen; de gele LED knippert het juiste aantal keren voor het tweede cijfer.

Bijvoorbeeld：Foutcode ”CommandAnalog3 Out of Range”（bijbehorende code 42）.

In het foutmenu van de handheld programmeur wordt “CommandAnalog3 Out of Range” weergegeven, de actuele batterijspanning wordt weergegeven in het monitor menu (Command Input »Analog Input »Analog 3).

LED-lampje van de controller zal deze modus herhaaldelijk weergeven：



Nummercodes gebruikt door de gele LED zijn vermeld in de probleemoplossingstabel (tabel 6), het vermeldt ook de waarschijnlijke oorzaak van de storing, oplossing van de situatie en correctie voor elke storing.

Probleemoplossing

Foutcode tabel (tabel 6) kan de volgende informatie bieden:

- Foutcode en subcode
- Toon foutnaam op de Curtis programmeur
- Toon oorzaak van de fout
- Foutinstelling voorwaarde en waarschijnlijke foutreden
- Stuurfout beweging（ fout veroorzaakt door sturen）
- Trekkrachtfout beweging（ fout veroorzaakt door trekkracht）

Voor elke fout toont de tabel een van de volgende vier foutbewegingen：

- Alleen waarschuwen—1222 controller kan nog steeds normaal werken.
- Uitschakelen—Schakel de 1222 controller onmiddellijk uit en ontkoppel de foutuitgang (pin 23).
- **Waarschuw en schakel uit** —1222-controller kan nog steeds werken, totdat de tractiemotor stopt of de stuurtimeout. Schakel de controller uit nadat het bovenstaande is gebeurd.
- **Behouden en dan uitschakelen** —Wat de operator ook invoert, de 1222 controller probeert de huidige wielconditie te behouden, totdat de trekkrachtmotor stopt of de stuurtimeout. Schakel de controller uit after het bovenstaande is gebeurd.

Wanneer er fouten optreden, als het bevestigd is dat het geen bedradingfout of voertuigmechanische fout is, probeer dan opnieuw op te starten via de voertuigsleutel. Als de fout nog steeds bestaat, zet dan de schakelaar uit, controleer of de connector van pin 35 goed aansluit of vervuild is, sluit opnieuw aan en start opnieuw op.

Curtis 1220 controller foutdiagnose en correctie

1220 controller kan de fout onder elke voorwaarde detecteren. Getoond als probleemoplossingstabel, beïnvloedt de stuurcontroller meestal de tractiecontroller.

Verkrijg foutinformatie op twee manieren：

① Verkrijg foutinformatie uit twee foutcodes die op het instrument worden weergegeven (de eerste twee codes zijn voor de rijcontroller, terwijl de tweede twee codes voor de stuurcontroller zijn);

② Verkrijg foutinformatie door de informatie te lezen die op de handheld programmeur wordt weergegeven:

De handheld programmeur toont alle historische foutinformatie sinds de laatste wissen. Programmeerder toont foutnaam.

Bijvoorbeeld: CommandAnalog1 Buiten Bereik (code 41).

In het foutmenu van de handheld programmeur wordt 'Command Analog1 Buiten Bereik' weergegeven; de actuele batterijspanning wordt weergegeven in het monitor menu （Command Input »Analog Input »Analog 1 ）.

1220 foutcode

Code	Foutreden en weergave	Foutreden
23	motor polariteitsfout stuurstop tractiestop	1. Omgekeerde polariteit van de stuurmotor 2. Omgekeerde fasevolgorde van de encoder
36	motor vastgelopen stuurstop tractiestop	1. Grote weerstand in het stuursysteem 2. Stuur bereikt mechanische limiet 3. Huispositie detector schakelaar ongeldig
37	motor open stuurstop tractiestop	1. Slechte contact van de kabelconnector van de stuurmotor 2. Slechte contact van de borstel van de stuurmotor
41	commando analoog1 buiten bereik stuurstop tractiestop	1. Richting hoeksensor open 2. Richting hoeksensor beschadigd
42	commando analog2uit bereik stuurstop tractiestop	1. Richting hoeksensor open 2. Richting hoeksensor beschadigd
47	encoder fout stuurstop tractiestop	1. Encode open 2. Stuurencode is verstoord 3. Stuurencode schade
53	thuispositie niet gevonden stuurstop tractiestop	1. Thuispositie is ver van de teststrip 2. Thuispositie schade
73	volg fout stuurstop tractiestop	1. Grote stuurweerstand 2. Stuurmotor storing

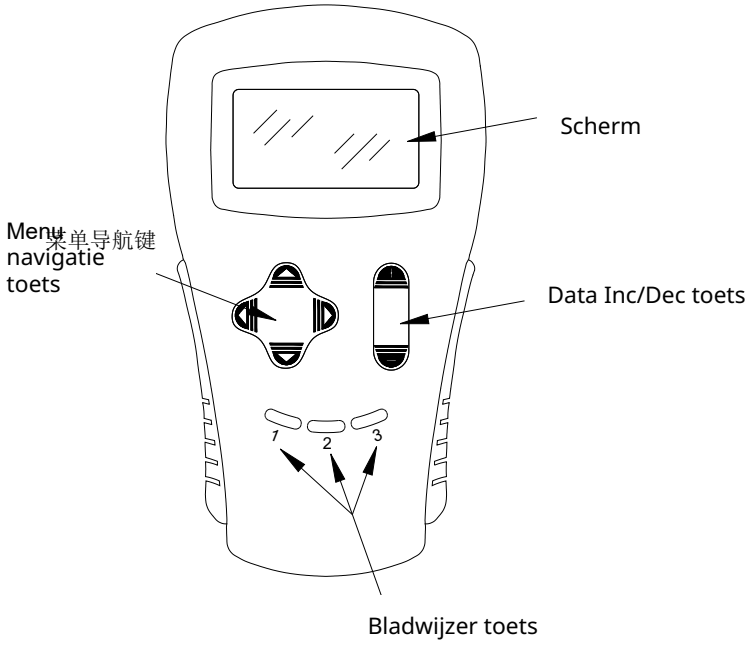
1311 Handheld Programmeur

De 1311 Handheld Programmeur is een handgereedschap dat gebruikers in staat stelt om de tractiemotorcontroller te programmeren, testen en diagnosticeren, zie de volgende afbeelding . Programma-instellingen handheld terminal heeft één menu-navigatietoets, één data Inc/Dec-toets en drie bladwijzertoetsen om alle programmeerbare functies te bedienen.

Het displayvenster bevat een zevenregelig 128 × 64 pixel LCD-scherm, dit scherm kan de test en afbeeldingen tegelijkertijd weergeven, zichtbaar in de lichtste omstandigheden, en het programma aanpassen om het menu in te stellen.

Het programma wordt aangedreven door het menu, en gaat naar het volgende menu door de menu-navigatietoets in te drukken.

Wanneer het programma is verbonden met de motorcontroller, worden alle informatie van de motorcontroller geüpload naar de handheld programmeur.



Display scherm： Het kan zeven regels tekst en afbeeldingen tegelijkertijd tonen.

Menu navigatie toets ： Verplaats de cursor op het scherm omhoog of omlaag om door de menulijst te navigeren (omhoog of omlaag pijl), open of sluit submenu (rechts of links pijl)

Data Inc/Sec toets ： Wijzig datawaarden met de cursor op het display.

Bladwijzer toets ： Drie bladwijzer toetsen stellen je in staat om snel terug te keren of je favoriete of vaak gebruikte menu-interface te bereiken zonder door het menu te navigeren. Houd de relevante bladwijzer knop 4 seconden ingedrukt, het kan de relevante menu-interface aan deze knop opslaan. Druk op de relevante bladwijzer toets, het kan overspringen naar de overeenkomstige menu-interface van je gekozen bladwijzer. Na het sluiten van de programmeur, zal de bladwijzer knop niet behouden blijven.

ZAPI foutcode

Alarmen	Foutcode	Beschrijving	Effect	Machine status wanneer de test is gedaan	Herstart procedure	Alarm/ Waarschuwing
02A08	Waakhond	Een van de twee (of beide) Waakhondcircuituitgangen wordt hoog door een HW- of SW-probleem	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A08	Flits Controle	De software is beschadigd of de flash op de omvormer is beschadigd.	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	continuous		Alarm
02A09	Flits Controle	De software is beschadigd of de flash op de omvormer is damaged.	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A10	VERKEERDE RAM	De software is beschadigd of de flash op de omvormer is damaged.	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A11	Stilstand rotor	De tractierotor is vastgelopen of de encoder werkt niet	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast			Alarm
02A12	Controller Mism	De software is niet compatibel met de controller.	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten	sleutel-hergebruik	Alarm
02A13	Param. Herstel	Een parameterset herstel is uitgevoerd sinds de laatste uitschakeling	Geen effect	opstarten	Aandrijving, pomp of EVP-aanvraag	Waarschuwing
02A13	Eeprom Ko	Het programma controleert de inhoud van de hoofd EEPROM registers en vindt beschadigde waarden	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A17	Logische fout #3	Fout in de hoge stroom HW beschermingscircuit	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten, standby	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A28	Pomp Vmn Laag	De pomp motoruitgang is te laag, ten opzichte van de pwm toegepast	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stand-by, tijdens pomp functie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A29	Pomp Vmn Hoog	Pomp motoroutput is te hoog , ten opzichte van pwm toe-gepast	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	tijdens pompfunctie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A31	Vmn hoog	Motoroutputspanning hoger dan verwacht	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	
02A40	Aux aandrijving. Kortsluiting.	Wanneer de mos van EB is kortgesloten	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stand-by, marcia	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A41	Verkeerde batterij	De batterijspanning is te laag of te hoog (< 0,8 Vbatt OF > 1,2 Vbatt)	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stand-by (alleen onmiddellijk na Lc sluiting)	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A42	Aux bestuurder open	Bestuurder van EB spoel is geschadigd (niet in staat om te sluiten)	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A48	EVP bestuurder open	De EVP bestuurder is beschadigd of de EVP spoelimpedantie is te laag	EVP gestopt	Continue	Sleutel aan recycle	Waarschuwing
02A49	HEF + LAAG	Druk gelijktijdig op de hef- en laatknoppen	Pomp gestopt	Continue	Sleutel aan recycle	Waarschuwing
02A49	Veel pompverzoeken	Er zijn te veel pompverzoeken tegelijkertijd	Pomp gestopt	Continue	Pompverzoek	Waarschuwing
02A50	Evp bestuurder kortsluiting	Evp-driver is kortgesloten (altijd AAN) mismatch tussen de klep setpunt	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten, standby	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm

Alarmen	Foutcode	Beschrijving	Effect	Machine status wanneer de test is gedaan	Herstart procedure	Alarm/ Waarschuwing
		en zijn feedback				
02A50	Evp spoel open	De Evp1 spoel is niet verbonden tussen PAUX en EVP-uitgang, en de parameter EVP TYPE in the set-opties menu is ingesteld op Analoog of Digitaal	EVP gestopt	Continue	Sleutel aan recycle	Waarschuwing
02A51	Tiller open	De truck is in standby met tiller schakelaar geopend voor meer dan 30s	LC opent	standby	Klep of pomp of tractie verzoek	Waarschuwing
02A52	Pomp I=0 altijd	Pompstroomfeedback is altijd 0A zelfs wanneer de pomp motor draait	Pomp motor gestopt	pomp functie	pompverzoek	Waarschuwing
02A53	Stby i hoog	In de stand-bystand (geen stroom toegepast op de tractiemotor) zijn de stroom terugkoppelingen buiten de toegestane stand-bystand	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten, standby	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A53	Verkeerde Nul	De uitgangen van de versterkers (gebruikt om de motorgrootte te meten) worden gecontroleerd; dit alarm treedt op wanneer spanningssignalen >3V of <2V bij de initiatie	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	init	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A54	Logica Fout #1	Overspannings-/Onderspanningsconditie is gedetecteerd	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A55	Logica Fout #2	Terugkoppeling van de motorgrootte circuits zijn beschadigd	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	stand-by, onmiddellijk after Lc sluiting	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A56	Pomp I Geen nul	Terugkoppeling van de pompchopperstroomsensor is buiten de toegestane stand-bystand	Pomp motor gestopt	opstarten, standby	pompverzoek	Waarschuwing
02A60	Capacitor opladen	Spanning van de voedingscondensatoren neemt niet toe	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A61	Thermische sensorko	De output van de controller thermische sensor is buiten bereik.	De maximale stroom wordt verminderd tot helft en de snelheid is verlaagd	continuous		Waarschuwing
02A62	Th. Bescherming	De controller heeft de thermische terugschakelt temperatuur van 85°C bereikt wanneer de stroom IMAX is	De tractiecontroller vermindert de maximale stroom lineair van Imax (85°C) naar 0A (105 °C)	continuous		Waarschuwing
02A64	Tiller fout	Invoer mismatch tussen hard&soft schakelaar invoer en tiller invoer	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A65	Motor temperat	Temperatuur sensor van de tractiemotor is geopend (indien digitaal) of heeft de drempel van 150ºC overschreden (indien analoog)	De maximale stroom wordt verminderd tot helft en de snelheid is verlaagd	continuous		Waarschuwing
02A66	Batterij Laag	Batterij is <= 20% wanneer de parameter BATTERIJ CONTROLE is ingesteld >0	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A67	GEEN CAN BERICHT.	De controller kan het signaal van de handgreep niet ontvangen	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A68	Slimme driver KO	Slimme driver is open, kan geen EB positief leveren	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten	Sleutel hercyclen	Alarm
02A68	Wachten op knooppunt	Een Canbus-netwerkknooppunt is		continuous		Waarschuwing

Alarmen	Foutcode	Beschrijving	Effect	Machine status wanneer de test is gedaan	Herstart procedure	Alarm/ Waarschuwing
		in alarmtoestand. uC wacht tot het zijn fouttoe-stand oplost.				
02A69	Sens. Mot. Temp.KO	De motortemperatuur sensor is beschadigd	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A71	Eeprom ko	Fout gedetecteerd in eeprom of in eeprom-beheer	Controller werkt met Stan-daardparameters	continuous		Waarschuwing
02A72	Vmn laag	Motoruitgangsspanning lager dan verwacht	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstart, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A74	Aux Batt. Kortsluiting	Wanneer de positieve van de AUX OUTPUT wordt aangestuurd door de tiller, is de positieve hoog en is de tiller losgelaten.	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten, standby		Alarm
02A74	Drv. Shor. EV1 dri	EV1 aan/uit klepdrivers kortgesloten (altijd AAN)	Aan/uit kleppen gestopt	opstarten, standby	klep aan/uit verzoek	Waarschuwing
02A74	Drv. Shor. EV2 dri	EV2 aan/uit klepdrivers kortgesloten (altijd AAN)	Aan/uit kleppen gestopt	opstarten, standby	klep aan/uit verzoek	Waarschuwing
02A74	Drv. Shor. EV3 dri	EV3 aan/uit klepdrivers kortgesloten (altijd AAN)	Aan/uit kleppen gestopt	opstarten, standby	klep aan/uit verzoek	Waarschuwing
02A74	Driver kortgesloten	Driver van LC spoel is kortgesloten, waardoor deze niet in staat is om de LC te openen, of LC spoel is disconnected	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A75	Cont. Drv. Ev1	Driver van Ev1 is open, niet in staat om te sluiten	Ev1 gestopt	tijdens Ev1 functie	klep Ev1 verzoek	Waarschuwing
02A75	Cont. Drv. Ev2	Bestuurder van Ev2 is open, niet in staat om te sluiten	Ev1 gestopt	tijdens Ev2 functie	klep Ev2 verzoek	Waarschuwing
02A75	Cont. Drv. Ev3	Bestuurder van Ev3 is open, niet in staat om te sluiten	Ev1 gestopt	tijdens Ev3 functie	klep Ev3 verzoek	Waarschuwing
02A75	Contactdriver	Bestuurder van LC spoel is geschadigd (niet in staat om te sluiten)	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A75	Contact gesloten	LC contact is vast	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A76	Key-off signaal is laag bij Key-on	Kortsluiting op LC of EB spoel	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten	Sleutel hercyclen	Alarm
02A76	Spoel kort. MC-EB	Kortsluiting op LC of EB spoel	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A76	Spoel kortsluiting. Ev.	Kortsluiting bij aan/uit kleppen spoel	Aan/uit kleppen gestopt	opstart, standby, tijdens klep functie	klep aan/uit verzoek	Waarschuwing
02A77	Contact open	De LC spoel is aange-stuurd maar LC sluit niet	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A78	Vacc niet ok	De acceleratiewaarde is hoger dan de minimum waarde geregistreerd, en de direction /enable schakelaars zijn geo-pend.	Trek is gestopt	opstart, stand-by, trek	Trekverzoek	Waarschuwing
02A79	Pomp start verhogen	Onjuiste pompstart volgorde	Pomp gestopt	opstart, standby, trek	Pompverzoek	Waarschuwing
02A79	Onjuiste start	Onjuiste startvolgorde	Trek is gestopt	opstart, stand-by, trek	Trekverzoek	Waarschuwing
02A80	Vooruit+achteruit	De reisvereisten zijn actief in beide richtingen op t het-zelfde moment	Trek is gestopt	opstart, stand-by, trek	Trekverzoek	Waarschuwing

Alarmen	Foutcode	Beschrijving	Effect	Machine status wanneer de test is gedaan	Herstart procedure	Alarm/ Waarschuwing
02A82	Encoderfout	Probleem met de encoder	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A85	Vacc buiten bereik	De spanning op CNC#4 is buiten het parameters bereik， De acceleratorinvoer is buiten het bereik Vacc_min ÷ Vacc_max, dat is verkregen met de functie “PROGRAMM VACC”	Pomp gestopt	Continue	Pompverzoek	Waarschuwing
02A86	Pos. EB kortgesloten	Uitgang van de ingebouwde Smart Driver, die de Eb spoel positief van stroom voorziet, is hoog (= +batt) wanneer de tiller schakelaar is geopend.	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A86	Pedal draad ko	Accelerator poti negatieve (Npot) spanning is buiten bereik (minder dan 0,3V of >2V)	Trek is gestopt	opstart, stand-by, trek	Trekverzoek	Waarschuwing
02A89	Pomp Vacc niet OK	De waarde van de pompversneller is hoger dan de minimumwaarde die is geregistreerd, en de hef/laag schakelaars zijn open	Pomp gestopt	Continue	Pompverzoek	Waarschuwing
02A89	Power mos kort	kortsluiting op de power mosfets	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	opstarten	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A90	Pomp Vacc bereik	De spanning op CNC#9 is buiten het parameters bereik	Pomp gestopt, EVP gestopt	Continue	Pompverzoek	Waarschuwing
02A92	Huidige versterking	De maximale huidige versterking parameters zijn de standaard waarden, wat betekent dat de procedure voor het aanpassen van de maximale stroom nog niet is uitgevoerd	Controller werkt, maar met lage maximale stroom	opstart, standby		Waarschuwing
02A96	Analoge invoer	Probleem bij de A/D conversie van uC	Klep, pomp, tractie gestopt, Lc geopend, Eb toegepast	tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
02A98	Pev niet OK	De PEV-connector (B2) is niet verbonden met de batterij of de spanning is different.	klep gestopt,(uiteindelijk) pompgestopt, (uiteindelijk)tractie gestopt,(uiteindelijk) Lc geopend en MC toegepast	continuous		Alarm
02A99	Slipprofiel	Fout op de parameters van de slipprofielinstelling， Het slipprofiel binnen de controller is niet correct	Trek is gestopt	opstart, stand-by, trek	Trekverzoek	Waarschuwing
06A00	Nood	Noodomkering	Schakel de interlockschakelaar opnieuw uit nadat de noodomkering is voltooid, en dan verdwijnt deze fout.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A00	EPS NIET GELIJKT	Nul is niet gevonden	1) Controleer of de nul nabijheidsschakelaar correct is geïnstalleerd; 2) Controleer of de nul nabijheidsschakelaar selectie correct is; 3) Controleer of de nul nabijheidsschakelaar	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm

Alarmen	Foutcode	Beschrijving	Effect	Machine status wanneer de test is gedaan	Herstart procedure	Alarm/ Waarschuwing
			uitvoergegevens correct zijn;			
06A00	SLEUTEL UIT	Sleutelschakelaar kort	Deze waarschuwing wordt gegeven wanneer een laag logisch niveau signaal is gedetecteerd door de besturing tijdens de initialisatiefase. Foutanalyse : Het kan veroorzaakt worden door te lage spanning, en het wordt aanbevolen om de volgende items te controleren: -Sleutelschakelaar is gebaseerd op externe belasting (zoals DC-DC-converter activeert, relais of contactor schakelsignaal is lager dan startspanning); - Controleer de aansluiting van de voedingskabel met de batterij positieve en negatieve elektrode evenals de hoofdcontactor en controller –BATT en +BATT. Verbind met schroef en het koppel bereik is 13NM÷15NM. - Als de drukval niet wordt gedetecteerd op de voedingslijn, wordt deze waarschuwing geactiveerd wanneer de sleutel schakelaar AAN is. De fout kan voorkomen op de controller hardware, dus het is noodzakelijk om de controller te vervangen.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A01	HOOG STROOM	Overschrijdende stroom overschrijdt limiet hardwarecircuit stroom hardware beperkingen	Controleer of de motor geschikt is voor eps-dc0 (niet te groot), zo ja, vervang de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A02	STROOM UITVAL #1	STROOM UITVAL#1	Wanneer de motor het rijcommando ontvangt , is de motor V fase stroom 0. 1) Controleer of de controller zekering normaal is; 2) Controleer of de stroomlijn en controller stevig verbonden zijn; 3) Controleer of controller V fase goed is verbonden; 4) Vervang de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A03	STROOM UITVAL #2	STROOM UITVAL#2	Wanneer de motor het rijcommando ontvangt , is de motor W fase stroom 0. 1)Controleer of de controller zekering normaal is; 2)Controleer of de	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm

Alarmen	Foutcode	Beschrijving	Effect	Machine status wanneer de test is gedaan	Herstart procedure	Alarm/ Waarschuwing
			stroomlijn en controller stevig verbonden zijn; 3)Controleer of controller W fase goed is verbonden; 4)Vervang de controller.			
06A04	STROOM UITVAL #3	STROOM UITVAL#3	Wanneer the motor het rijcommando ontvangt, is de motor W fase stroom 0. 1) Controleer of de controllerzekering normaal is; 2) Controleer of de voedingslijn en controller stevig verbonden zijn; 3) Controleer of controller W-fase goed verbonden is; 4) Vervang de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A05	STBY I HOOG	Standby-stroom is hoog	Mogelijke oorzaken: 1) Na inschakelen, wordt de stroomversterker gedetecteerd niet binnen 2.2-2.8V tijdens initialisatie; 2) Stroomversterker uitgang overschrijdt 0.15V drift na initialisatie.Oplossing: vervang de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A06	D LIJN SENSOR KO	Stepper motor Q LIJN spanning is ongeldig	1) Controleer of de verbinding van de stappermotor goed is; 2) Weerstand tussen Q-lijn en B- is te klein (benadert 30Ω).	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A07	Q LIJN SENSOR KO	Stepper motor D LIJN spanning is ongeldig	1. Controleer of de verbindingslijn van de stappenmotor goed is; 2. Weerstand tussen D-lijn en B- is te klein (benadert 30Ω)	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A08	EEPROM KO	EEPROM schade	Mogelijke oorzaken:1. EEPROM adres lees-schrijf fout;2. Urenmeter overschrijdt drie uurregistraties;3. Het gebeurt ook wanneer de drukbeet van de EEPROM niet binnen 12 msec stijgt. Oplossing: vervang de controller .	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A09	VMN NIET OK	VMN fout	Deze waarschuwing wordt signaleert als de gedetecteerde motor spanning versterker uitgang niet tussen 2.2V en 2.8V ligt bij opstart. Vervang alstublieft de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A10	HOOG	Deze waarschuwing wordt gesignaleerd	Verbeter de controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of	Alarm

Alarmen	Foutcode	Beschrijving	Effect	Machine status wanneer de test is gedaan	Herstart procedure	Alarm/ Waarschuwing
	TEMPERATUUR	eenmaal de temperatuur van de controller overstijgt 75℃.	koeling; of vervang controller.		tractieverzoek	
06A11	GEGEVENS VERKRIJGING	Gegevensverzameling	Zodra deze fout is signaleerd, wacht alstublieft tot de gegevens zijn verzameld.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A12	LOGICA FOUT #1	LOGICA FOUT #1	Spanning van W en U is inconsistent met eis spanning, vervang de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A13	LOGICA FOUT #2	LOGICA FOUT #2	Spanning van W en V is inconsistent met eis spanning, vervang de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A14	LOGICA FOUT #3	LOGICA FOUT #3	W en U spanning versterkeruitgang overschrijdt 0.25V drift, vervang de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A15	LOGICA FOUT #4	LOGICA FOUT #4	W en V spanning versterkeruitgang overschrijdt 0.25V drift, vervang de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A16	KS GESLOTEN	De veiligheidscontacteur van de slave contacteur is te vroeg gesloten.	De veiligheidscontacteur van de slave contacteur is door de hoofdcontacteur te vroeg gesloten, vervang alstublieft de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A17	KM GESLOTEN	De veiligheidscontacteur van de hoofdcontacteur is te vroeg gesloten.	De veiligheidscontacteur van de hoofdcontacteur is door de slave contacteur te vroeg gesloten, vervang alstublieft de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A18	KS OPEN	De veiligheidscontacteur van de slave contacteur is niet op tijd gesloten.	De veiligheidscontacteur van de slave contacteur is door de hoofd contacteur niet op tijd gesloten, vervang alstublieft de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A19	KM OPEN	De veiligheidscontacteur van de hoofdcontacteur is niet op tijd gesloten.	De veiligheidscontacteur van de hoofdcontacteur is door de slave contacteur niet op tijd gesloten, vervang alstublieft de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A20	HOOFD CONTACT. OPEN	Deze waarschuwing wordt aangegeven wanneer CAN BUS is ingesteld op AANWEZIG. eps-dc0 wacht op het bericht dat de trekkrachtcontroller hoofdcontacteur heeft geopend via CAN. Deze waarschuwing wordt aangegeven wanneer er geen sluitbericht binnen 1,5 seconde is.	Zoek redenen bij de trekkrachtcontroller en houd de controller open.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A21	MICRO SLAVE	Busberichten tussen hoofd- en slave microprocessoren zijn bevroren op OXFF waarde.	Vervang de controller .	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A22	S.P BUITEN BEREIK	Ontkoppel hoeksensor, de hoekinvoerspanning is buiten bereik.	Controleer de stuur encoder hardware of lijn.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm

Alarmen	Foutcode	Beschrijving	Effect	Machine status wanneer de test is gedaan	Herstart procedure	Alarm/ Waarschuwing
06A23	F.B BUITEN BEREIK	Ontkoppel stuur encoder .	Controleer de stuur encoder hardware of lijn.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A24	MICRO SLAVE KO	Hoofd- en slave microprocessoren komen niet overeen.	1) De gedetecteerde stappenmotorrichtingen van de hoofd microprocessor en slave microprocessor zijn verschillend bij gebruik van de stappenmotor; 2) In het gesloten-lus regelsysteem is de gedetecteerde stappenmotorrichting van de hoofdcontacteur verkeerd, en ook verschillend van de richting die door de hoofdcontacteur is gedetecteerd ; 3) Stuurbeperking wordt niet gedetecteerd door de hoofdcontacteur, maar door de slave contacteur.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A25	ENCODER FOUT	Encoder fout	Controller detecteert dat twee continue snelheid metingen op de encoder sterk verschillen: Aangezien de systeemencoder de snelheid niet veel kan veranderen in een korte tijd, kan het een encoderfout zijn (één of twee encoderlijnen beschadigd of gebroken), controleer de mechanische en circuitfunctie van de encoder; of de elektromagnetische interferentie op de sensorlager veroorzaakt de alarm; als het niet de bovenstaande redenen zijn, vervang dan de controller. Houd er rekening mee dat menselijke handelingen ook deze storing kunnen veroorzaken, zoals de volgende omstandigheden: 1) De truck botste per ongeluk tegen een obstakel en kan niet verder rijden; 2) Druk plotseling op de rem wanneer de truck met hoge snelheid rijdt.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A26	SLECHTE ENCODER TEKEN	Encoder fasevolgorde is verkeerd.	Draai encoder A en B fasen om.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A27	GAIN EEPROM KO	Huidige waarde van EEPROM-geheugen is verschillend.	Vervang de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A28	CAN BUS KO	CAN BUS communicatie fout.	1) Controleer of de CAN BUS communicatielijnen goed zijn aangesloten; 2) Controleer of de communicatie baudrate is	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm

Alarmen	Foutcode	Beschrijving	Effect	Machine status wanneer de test is gedaan	Herstart procedure	Alarm/ Waarschuwing
			consistent. 3) Controleer of de CAN-communicatie open is. 4) Controleer of de CAN communicatie lus weerstand 60Ω is.			
06A38	POSITIE FOUT	Ontkoppel de hoeksensor, wanneer de sensor wordt gebruikt met feedback potentiometer, feedback encoder meet dat het stuurwielhoek gelijk is aan de FEEDBACK ENC en FEEDBACK POT in het testmenu zoals verwacht. Deze waarschuwing wordt signaleert wanneer het verschil boven de 20° is.	Controleer koppeling, hoeksensor hardwareverbinding.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A39	SERIEEL FOUT #1	Seriële fout.	Controller slave chip ontving geen bericht van de master chip, vervang de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A40	MICRO SLAVE #4	Stuurmotorgeluid is tegenovergesteld aan de opdracht richting.	Vervang controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A41	SLAVE COM. FOUT	Hoofdcontactor ontvangt geen berichten van de slave contactor.	Vervang controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A42	GEEN SYNC	Uit sync fout.	Vervang controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A43	HUIDIGE VERSTERKING	Huidige versterking fout.	Maximale huidige versterking parameter is fabrieks standaard. Het geeft aan dat de maximale huidige aanpassings parameter programma nog niet is uitgevoerd. Oplossing: ZAPI technicus zal de huidige versterking parameter correct instellen.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A44	KLOK PAL NIET OK	Klok fout	Vervang controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A45	STUUR SENSOR KO	Twee spanningssignalen van hoeksensor komen niet overeen.	Controleer de lijnen of vervang hoeksensor.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A46	SCHOKKEN FB	Dit signaal wordt gealarmeerd wanneer de feedback potentiometer(CPOT open) verandert met meer dan 0.3V binnen 16 milliseconden.	Vervang stuur encoder .	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A47	FB POT VERGRENDELD	Als de mechanische verbinding van de stuurencoder normaal is of iets het wiel blokkeert.		opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A48	MOTOR TEMPERAT.	motortemperatuur heet		opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A49	MOTOR VERGRENDELD	Dit signaal wordt gealarmeerd wanneer de stuurmotor stroom en maximale stroom langer dan 1 seconde dicht bij elkaar blijven.	Controleer het mechanische onderdeel van de controller.	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A50	STAPPERMOT MISM	De frequentie van de steppermotor Q en D lijn komt niet overeen met de spanning waarde.	Vervang controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A51	MICRO SLAVE			opstart, stby, tractie	Klep of pomp of	Alarm

Alarmen	Foutcode	Beschrijving	Effect	Machine status wanneer de test is gedaan	Herstart procedure	Alarm/ Waarschuwing
	#3				tractieverzoek	
06A52	MICRO SLAVE #8	Hoofd microprocessor encoder is anders dan slave microprocessor encoder .	Vervang controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A53	INGANGSFOUT #1	Fout in de verbinding van de kabels.		opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A54	CAN BUS KO SL.	Slave CAN BUS communicatiefout.	Vervang controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A55	SL EPS NIET ALLE.	Controller storing.	Vervang controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
06A56	SL CENTRERING	Controller storing.	Vervang controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm
	MICRO SLAVE #8		Vervang controller	opstart, stby, tractie	Klep of pomp of tractieverzoek	Alarm

C2 Controller foutcode

fout code	Foutnaam	Mogelijke oorzaak	Trigger en wis de voorwaarden	Actie uitgevoerd door de controller tijdens een storing do
1-2	Controller overflow (Controller Overcurrent) Fout type: 1 = U fase overbelasting 2 = W fase overbelasting 3 = V fase overbelasting 4 = Controller stroom> 135% limiet stroomwaarde	1. Externe aansluitingen van motor U, V en W 2. Motor encoder signaal is gestoord 3. Verkeerde afstelling van motorparameters 4. Controller faalt	Trigger: fase stroom overbelasting detectie bovenlimiet vrijgave: reset controller	Zet de motor uit, hoofdcontactor, electromagnetische rem, accelerator, volledige kracht rem
1-3	Stroomsensor fout (Stroom Sensor) Fout type: 1	1, U, V of W fase naar carrosserie lekkage (kortsluiting in stator) 2. Controller faalt	Trigger: De stroom sensor heeft een ongeldige afstemming Wissen: Reset controle uitvoeren	Zet de motor uit, hoofdcontact, electromagnetische rem, accelerator, alle krachtrem
1-4	Voorlaadfout （Voorladen mislukt ） fouttype: 1. Onderbreking 2. Energielimiet 3. Tijdsbeperking	1. Lading verbonden met de controller B + terminal onderdrukt de condensatorlading binnen de controller 2. Controleer de spanning die wordt weergegeven door Programmeur \ Systeem Monitor Menu \ Controller \ Condensator Spanning	Trigger: De condensatorlading van de controller is mislukt Wis: open / uit interlock of reset controller	Zet de motor uit, hoofdcontactor, electromagnetische rem, accelerator, volledige kracht rem
1-5	Controller met ernstige lage temperatuur (Controller Ernstige Onder temperatuur) Fouttype: 1	1, De controller werkt in een extreme omgeving 2, controleer de Programmeur \ Systeem Monitor Menu\Controller\Controller Temperatuur De weergegeven temperatuur	Trigger: Radiator temperatuur is onder-40°C Wis: Radiator temperatuur boven-40°C, Dan kunt u de controller resetten	Zet de motor uit, hoofdcontact, electromagnetische rem, accelerator, alle krachtrem
1-6	Controller ernstige hoge temperatuur (Controller Ernstige Overtemperatuur) fouttype: 1	1. De controller werkt in extreme omgevingen 2. Zware belasting 3. De controller is niet goed geïnstalleerd 4, Controleer op Programmeur \ Systeemmonitor Menu \ Controller \ Controller Temperatuur De weergegeven temperatuur	Trigger: De radiator temperatuur is onder + 95 °C Reset: zorg ervoor dat de radiator temperatuur onder + 95°C is en reset de controller	Zet de motor, hoofdcontact, elektromagnetische rem, gaspedaal, volledige elektrische rem uit
1-7	Controller B + einde heeft een ernstig lage druk （Ernstige B+ Onderspanning） Fouttype: 1	1. Niet-controller systeem verbruikt fotobatterij 2. Hoge interne weerstand in de batterij 3. De batterij is niet aangesloten bij het rijden van de motor 4. De zekering die B + verbindt is gebroken of de hoofdcontactor is niet ingeschakeld 5. Controller batterijparameter instelfout 6, controleer Programmeur\ Systeemmonitor Spanning weergegeven door Menu \ Controller \ Condensator Spanning	Trigger: Hoofd contactor Na het sluiten van de zuiging, FET brug weg werk: of veroorzaakt De lage spanning uitschakelstroom output overschrijdt 64ms of bereikt de lage spanning uitschakelspanning waarde van de controller Wis: controller stroomoutput> 0% meer dan 100ms, of capaciteits spanning> lage spanning uitschakelspanning waarde	De aandrijvingsvrije koppel output

1-7	Controller KSI einde is ernstig lage druk （Ernstige KSI Onder spanning ） Fouttype: 1	1. Niet-controller systeem verbruikt fotobatterij 2. De KSI-ingangslijn heeft een hoge weerstand 3. De KSI-lijn is losgekoppeld bij aandrijving van de motor 4. De zekering is doorgebrand 5, Controleer de Programmeur \ Systeem Monitor Menu \ Controller \ Sleutelschakelaar Spanning weergave De spanning van	Trigger: de KSI-spanning is onder de lage spanning uitschakelspanning voor 2 seconden Wis: KSI-spanning> lage spanning uitschakelspanning waarde	Zet de motor uit, hoofdcontact, electromagnetische rem, accelerator, volledige kracht rem
1-8	Ernstige hoge druk van de controller B + einde (Ernstige B + Overspanning) Fouttype: 1	1.De batterijparameters van de controller zijn onjuist ingesteld 2. Regeneratief remmen, wanneer er een stroom is om de batterij op te laden, is de interne weerstand van de batterij te hoog 3. De batterij is niet aangesloten tijdens tijdens het regeneratief remmen 4. Controleer de spanning die wordt weergegeven door Programmer \ Systeemmonitor Menu \ Controller \ Condensatorspanning	Trigger: de condensatorspanning van de FET-brug overschrijdt de ernstige hoge spanningsinstelling Wis: de capaciteit spanning ligt onder de ernstige hoge spanning instelling waarde, en de reset naar controle implementatie	Zet de motor uit, hoofdcontact, electromagnetische rem, accelerator, volledige kracht rem
1-8	Hoge controller KSI terminal (Ernstige KSI Overspanning) Fouttype: 1	1. De batterijspanning naar de controller KSI (pin1) overschrijdt de ernstige hoge spanningsinstelling 2. Controleer de spanning weergegeven door Programmer \ Systeem Monitor Menu \ Controller \ Sleutelschakelaar Spanning	Trigger: De KSI-spanning overschrijdt de ernstige hoge spanningsinstelling Clear: de capaciteit spanning ligt onder de ernstige hoge spanning instelling, en de reset naar controle implementatie	Zet de motor uit, hoofdcontact, electromagnetische rem, accelerator, volledige kracht rem
1-9	Monitor naar de snelheidslimiet fout Fouttype: 1	1. De motorsnelheid overschrijdt de Max Snelheid Toezicht instelling 2, De Max Snelheid Toezicht instelling waarde is onjuist 3, Controleer de Programmer \Applicatie Instelling \ Max Snelheid Toezicht instellingen	Trigger: De motorsnelheid overschrijdt de ingestelde waarde, en de duur overschrijdt ook de ingestelde waarde Clear: Reset controle implement	Sluit de interlock, elektromagnetische rem,
1-10	Monitor naar operationele controle fout Fouttype : 1	1. Wanneer het voertuig is gestopt, overschrijden de controller-uitgangsfrequentie en fase-stroom de parameterinstelling onder Reiscontrole Toezicht 2. Verkeerde parameter ingesteld onder Reis Controle Toezicht 3, Controleer de Programmeur \ Toepassing De Instelling \ Reis Controle Toezicht instellingen waarde	Trigger: In de uitschakeling staat, overschrijdt de motor frequentie en fase stroom de parameterinstelling waarde bij Reis Controle Toezicht Clear: Reset controle implement	Zet de motor uit, hoofdcontact, electromagnetische rem, accelerator, volledige kracht rem
2-2	Controller hoge temperatuur reductie (Controller Overtemp Afname) Fouttype: 1	1, De controller werkt in extreme omgevingen 2. Zware belasting 3. De controller is niet goed geïnstalleerd 4. Controller prestaties zijn beperkt bij deze temperatuur 5, controleer Programmeur \ Systeem Monitor Menu\Controller\Controller Temperatuur De weergegeven temperatuur	Trigger: De radiator temperatuur is onder + 85 °C Clear: zorg ervoor dat de radiator temperatuur onder + 85°C is en reset dan de controller	Neerwaartse aandrijving en remkoppel

2-3	Laagspannings reductie (Undervoltag e Afname) Fout type: 1	1. De batterij moet worden opgeladen, en de prestaties van de controller zijn beperkt bij deze spanning 2. De batterijparameters van de controller zijn niet correct ingesteld 3. Het niet-controller systeem verbruikt de fotobatterij 4. Hoge interne weerstand in de batterij 5. De batterij is niet aangesloten tijdens tijdens het rijden van de motor 6. De zekering die B + verbindt is doorgebrand of de hoofdcontactor is niet ingeschakeld 7, Controleer de Programmeur \ Systeem Monitor Menu \ Controller \ Stroomsterkten \ Onder spanningC utback 8, Controleer de Programmeur \ Systeem Monitor Menu \ Controller \ Condensator Spanning weergave De spanning van	Trigger: de condensator-spanning ligt onder de Onder spanningCut back limiet nadat de FET-brug werkt. Wis: Condensatorspanning is boven de Onder spanningCut back limiet	Afnemende aandrijfkoppel
2-4	Hoge druk reductie （Overspanning Cutback ） Fouttype: 1	1. Tijdens normale werking wordt de stroom die door de regeneratieve rem wordt gegenereerd, opgeladen naar de batterij. Te hoge batterijspanning, de prestaties van de controller zijn beperkt 2, en de batterijparameters van de controller zijn correct ingesteld 3. Regeneratief remmen, wanneer er een stroom is om de batterij op te laden, is de interne weerstand van de batterij te hoog 4. De batterij is niet aangesloten tijdens de regeneratieve remming 5, Controleer de Programmeur \ Systeem Monitor Menu \ Controller \ Stroom \ OvervoltageCutback 6, Controleer de Programmeur \ Systeem Monitor Menu \ Controller \ Condensator Spanning weergave De spanning van	Trigger: Nadat de FET-brug werkt, overschrijdt de condensatorspanning de OvervoltageCutb ack-limiet. Wissen: Condensatorspanning is boven de OvervoltageCutb ack-limiet	Downke koppel opmerking: Deze fout wordt alleen gedetecteerd tijdens regeneratief remmen
2-5	A5V-uitgangsdefect (Ext 5V Voeding Defect) Fout type: 1. De output van 5V spanning overschrijdt de range van 2,5V spanning Stroom overschrijdt de range	1. Externe 5V belasting is klein (pin16) 2. Controleer de spanning en stroom van de 5V uitgang weergegeven door de Programmeur \ Systeemmonitor Menu \ Uitgangen	Trigger: 1,5V uitgang boven 5V ± 10%; 2,5V stroom is beperkt door parameter instelling; wissen: reset controller , of VCL reset	Zet de 5V uitgang uit
2-6	A12V uitgangsdefect (Ext 12V Voeding Fout) Fouttype: 1, van de uitgang De 12V spanning overschrijdt het bereik 2,12 Spanning van de Stroom overschrijdt the bereik	1. Externe 12V belasting is klein (pin23) 2, controleer de spanning en stroom van de 12V uitgang van de Programmeur \ Systeem monitor Menu \ Uitgangen	Trigger: 1,12V uitgang boven 12V ± 15%; 2, De 12V stroom is beperkt door de parameterinstelling; Wissen: Reset Controller, of VCL reset	Zet de 12V uitgang uit
2-8	Motor hoge temperatuur reductiefouttype: 1	1. De motortemperatuur is groter dan of gelijk aan de instelling Temperatuur Hoog, wat resulteert in de controlleruitgangsstroomlimiet 2, de motortemperatuur en sensorparameters zijn ingesteld in fout 3, controleer Programmeur \AC Motor Setup \ Temperatuursensor	Trigger: Motortemperatuur is groter dan of gelijk aan de ingestelde waarde voor Temperatuur Heet. Wissen: Verminder de temperatuur tot de normale waarde.	1. Verlaag het aandrijfkoppel 2, Als MotorRemmen Thermische Terugslag_ Inschakelen = Aan, verlaag het remkoppel

2-9	Motortemperatuur sensor (Motortemp sensor) Fouttype: 1	1. Motortemperatuur sensor is niet goed verbonden; 2. Onjuiste sensorpolariteit verbinding (pin9 en pin12) 3. Motortemperatuur en sensorparameters zijn ingesteld in fout 4, controleer Programmeur \ Systeem Monitor Menu en AC Motor \ Temperatuur	Trigger: Motor temperatuur sensor invoer (pin9) Conversiespanning over bereik vrijgave: motor temperatuur sensor invoer spanning Terug naar normaal bereik	Voer de LOS-modus in om de motorsnelheid te verlagen , en de hoge reductiefunctie van de motor is uitgeschakeld
3-1	Hoofdcontacteur Aandrijving fout (Hoofd Driver) fouttype: 1. Aandrijving kortsluiting 2. Aandrijving de stroom 3. Open circuit / kortsluiting (Hoog gedetecteerd, zou laag moeten zijn) 4. Open circuit / kortsluiting (Laag gedetecteerd, zou hoog moeten zijn) 5, gebroken lijn	1. Aandrijflast is open of kortsluiting 2, De connector pin voet of contactor spoel is vuil 3. Verkeerde connector misdrukken of verkeerde bedrading	Trigger: Hoofd Inschakelen = Aan Wanneer de hoofdcontacteur rijdt een open of kortsluiting vrijgave: repareer de post-reset controller	Zet de motor, hoofdcontacteur, elektromagnetische rem, gaspedaal, volledige krachtrem uit
3-2	Elektromagnetische rem aandrijffout (EM Rem Driver) fouttype: 1, kortsluiting naar aandrijving 2. Aandrijfstroom 3. Open circuit / kortsluiting (Hoge detectie, Moet laag zijn) 4. Open circuit / kortsluiting (Lage detectie, Moet hoog zijn) 5. Breek de lijn	1. Aandrijflast is open of kortsluiting 2, De connector pin voet of contactor spoel is vuil 3. Verkeerde connector misdrukken of verkeerde bedrading	Trigger: Bij EM Rem Type> 0, de elektromagnetische rem (pin 4) aandrijft de open of kortsluiting opruiming: repareer de achterste reset controller	Sluit de elektromagnetische rem, accelerator, volle kracht rem
3-5	Omlaag rijfout （Lagere fout ）	Gelijk aan de Driver 1 Fout		
3-6	Encoder fout （Encoder Fout ） fouttype: 1. Controleer het verlies 2. Overstroom leidt tot pulsoplossing 3, snelheid puls signaal verlies 4, en motor matching 5. Encoder voor Elektrisch onderdeel fout	1. Motor encoder faalt 2. Verkeerd indrukken of bedrading 3, Controleer voor Programmeur \ Systeem Monitor Menu \ AC Motor \ Motor RPM 4, Controleer voor Programmeur \ AC Motor Setup \ Quadrature Encoder \ Encoder Fout Setup	Trigger: Motor encoder signaal detectie vrijgave: reset controller, of als parameter LOS Bij Encoder Fout = Aan, reset interlockschakelaar, voer LOS foutmodus in (9-3 fout)	Sluit de elektromagnetische rem, accelerator, volle kracht rem
3-7	Motor open （Motor Open ） Fouttype: 1	1. Motorfase is open circuit 2. Verkeerd indrukken of bedrading	Trigger: open circuit van motor U, V, en W zijn gedetecteerd Clear: Schakelaar KSI	Schakel de motor, hoofdcontacteur, elektromagnetische rem, gaspedaal, alle Power rem uit

3-8	Hoofdcontacteur hechting （ Hoofdcontacteur Gelast ） Fouttype: 1	1. Hoofdcontacteur contacten zijn vaak gebonden 2. Motor V fase of U fase open circuit 3. Een externe spanning is rechtstreeks verbonden met de controller B + terminal kolom	Trigger: de hoofdcontacteur is vrijgegeven na absorptie, en de condensatorspanning is niet verlaagd Clear: Reset controle implement	Schakel de motor, hoofdcontacteur, elektromagnetische rem, gaspedaal, alle Power rem uit
3-9	Hoofdcontactor doet niet inschakelen (Hoofd Contactor Heeft Niet Gesloten) fouttype: 1, hoofdcontactor doet niet inschakelen 2 na de bedieningsopdracht, werkende hoofdcontactor is losgekoppeld	Type 1: 1. De hoofdcontactor schakelt niet in 2. De hoofdcontactor contact is defect 3. De controller B + terminal is verbonden met een grote belasting, waardoor de condensator niet effectief kan worden opgeladen 4. Breek de hoogstroomzekering 5. Hoofdcontactor parameterinstelling fout Type 2: 1. De hoofdcontactor is losgekoppeld bij werking 2. De contactor spoel verbinding is losgekoppeld 3. Contactorfout	Trigger: Nadat de hoofdcontactor is aangestuurd, wordt de condensatorspanning niet opgeladen tot de batterijspanning vrijstelling: reset controller	Zet de motor, hoofdcontacteur, elektromagnetische rem, gaspedaal, volledige krachtrem uit
4-2	Accelerator invoerfout (Throttle Invoer) Fouttype: 1, Extern is te laag of te hoog	1, De invoerspanning van het gaspedaal ligt buiten het bereik van de Analoge Laag en Analoge Hoog instellingen, en de overeenkomstige analoge hoeveelheid invoer is gedefinieerd als de invoer van het gaspedaal 2, Controleer Programmeur \ Controller Instellingen \ Analoge Ingangen \ Analoge 1 Type 3, controleer Programmeur \ Controller Instellingen \ Analoge Ingangen \ Configureren.	Trigger: De acceleratorinvoer spanning ligt buiten het bereik van de Analoge Laag en Analoge Hoog instellingen Clear: De acceleratorinvoer spanning komt terug in het normale bereik, reset besturing implementatie	Sluit de accelerator
4-6	Geheugen gegevens lees- en schrijffout (NV Geheugen Fout) fouttype: 1. Ongeldige verificatie 2, Gegevens schrijffout 3, gegevens leesfout 4, gegevens schrijven Niet voltooid vanwege de stroomuitval	1. Geheugen gegevens lees- en schrijffout 2. Interne fout van de controller	Trigger: De controller leest en schrijft EEPROM nummer Volgens de fout Clear: download de juiste software en de bijbehorende parameterinstellingen, en reset de controller	Sluit de motor, hoofdcontacteur, elektromagnetische rem, gaspedaal, interlock, aandrijving 1, aandrijving 2, aandrijving 3, aandrijving 4, aandrijving 5, proportionele aandrijving, volle kracht rem
4-7	Hoge pedaalsequentie bescherming (HPD Sequentie) fouttype: 1	1. De volgorde van de werking van de sleutelomschakelaar, interlocking, richtingsschakelaar en acceleratie-ingang is onjuist 2. Bedrading of drukfouten in de sleutel schakelaar, interlocking, richting schakelaar en gaspedaal invoer breek 3, de sleutel schakelaar, interlocking, richting schakelaar en	Trigger: Een onjuiste sleutel schakelaar, interlocking, richtingsschakelaar en gaspedaal invoersequentie activeert een HPD of SRO fout. Wissen: Tel terug in de juiste volgorde.	Sluit de accelerator

		gaspedaal invoer zijn vochtig 4, Controleer op Programmer \ Systeem Monitor Menu \ Invoeren \ Schakelstatus 5, Controleer op Programmer \ Systeem Monitor Menu \ Invoeren \ Gaspedaal Commando		
4-7	Noodomkeer hoog pedaalbescherming (EMR Rev HPD) Fouttype: 1	1. De noodomkeerwerking is beëindigd, maar er is geen terugkeer van het gaspedaal, de richtingsschakelaar en de interlock.	Trigger: De noodomkeerwerking is beëindigd, maar het gaspedaal, de richtingsschakelaar, en de interlock zijn niet gewist. Als de EMR Interlock is ingesteld op AAN, moeten het gaspedaal, de richtingsschakelaar en de interlockinvoer worden gewist. Als de EMR Interlock is ingesteld op UIT, moeten het gaspedaal en de richtingsschakelaarinvoer worden gewist.	Zet het gaspedaal uit en de elektromagnetische rem.
4-9	Parameterwijziging mislukt (Parameterwijziging) Fouttype: geregistreerde parameters CAN ID	1. Nadat de interlock is gesloten, wijzig de veiligheidsgerelateerde parameters, namelijk de parameters gemarkeerd met de PCF.	Trigger: Pas de parameter wissing aan die de schakelaar KSI vereist: reset controller.	Zet de motor, hoofdcontacteur, elektromagnetische rem, gaspedaal, volledige krachtrem uit
4-10	Noodomkeer schakelaar redundantie fout (EMR Schakelaar Redundantie) Fout type: 1	1, Een of twee van de twee noodomkeer schakelaars werken niet, waardoor een ongeldige staat 2 ontstaat, waarbij de schakelaar vochtig of in vuil is	Trigger: de noodomkeer schakelaar is vaak open en vaak gesloten is niet gesynchroniseerd. Oplossing: corrigeer de schakelaarstatus en reset het controle-instrument	Sluit de interlock en de elektromagnetische rem
5-1 ~ 7-13	Aangepaste fout 1~32 (Gebruiker 1~32 Fout) Fouttype: Gebruiker Aangepast	Gebruiker-aangepast, geïmplementeerd via VCL	Gebruiker-aangepast, geïmplementeerd via VCL	Gebruiker-aangepast, geïmplementeerd via VCL
6-8	VCLRuntime Fout (VCL Runtime Fout)	1. Runtime fout is gedefinieerd door VCL, raadpleeg systeeminformatie 2. Het aandrijvingscommando en de aandrijvingsletter komen niet overeen bij het aansturen van de aandrijving met de VCL	Trigger: Een VCL runtime fout is gedetecteerd Oplossing: Wijzig de VCL en reset de controller	Sluit de motor, hoofdcontacteur, elektromagnetische rem, gaspedaal, interlock, aandrijving 1, aandrijving 2, aandrijving 3, aandrijving 4, aandrijving 5, proportionele aandrijving, volle kracht rem
7-2	CAN PDO Timeout （PDO Timeout) Fouttype: 1	1. Twee aangrenzende PDO's ontvangen informatie over de ingestelde PDO timeout tijd 2. Pas de PDO instellingen aan om de Programmer / Applicatie-instelling / CAN Interface / PDO-instellingen te bekijken	Trigger: Twee aangrenzende PDO's ontvangen informatie over de ingestelde PDO timeout tijd Wissen: ontvangen De CAN NMT Brief Interesse, of reset de controller	Sluit de accelerator
7-3	motor stilstand (Stilstand Gedetecteerd) Fout type: 1	1. Motor inpluggen 2. Motorencoder faalt 3. Verkeerd correct indrukken of bedrading 4. Het voedingsgedeelte van de motorencoder is abnormaal 5, Controleer op Programmer \ Systeem Monitor Menu \AC Motor \ Motor RPM	Trigger: Geen signaalverandering van motorencoder gedetecteerd Wissen: reset controller, of als parameter LOS UponEncoder Fault = Aan, reset interlock-schakelaar na Fout opgeheven, voer LOS Foutmodus (9-3 Fout) in, laat limiet motor uitgang toe	Zet de motor uit, electromagnetische rem, versneller en controle modus om Voor de LOS is de motor uitgang beperkt

7-7	Monitoring fout （Toezicht ） Fouttype: de Curtis monitoring code	1. Interne fout van de controller	Trigger: Interne fout van de controller Wis: reset controller	Zet de motor, hoofdcontactor, electromagnetische rem, versneller, interschakelaar, aandrijving 1, aandrijving 2, aandrijving 3, aandrijving 4, aandrijving 5 en verhouding Aandrijving, vol vermogen remmen
7-9	Voer de controle-monitoring fout (Toezicht Invoer Controle) Fouttype: 1	1. Interne fout van de controller	Trigger: De controller is beschadigd Wis: reset controller	Zet de motor, hoofdcontactor, electromagnetische rem, versneller, interschakelaar, aandrijving 1, aandrijving 2, aandrijving 3, aandrijving 4, aandrijving 5, proportionele aandrijving, vol vermogen Snelheidsrem
8-2	PDO-mapping fout （PDO Mapping Fout ） Fouttype: 1	1, PDO-mapping heeft excessieve databits toegewezen, of incompatibele doelen 2. Pas de PDO-instellingen aan om de Programmeur / Applicatie-instelling / CAN Interface / PDO-instellingen te bekijken	Trigger: Onjuiste PDO mapping is gedetecteerd Clear: reset controller	sluit PDO
8-3	Interne hardware fout (Interne Hardware) Fouttype: Curtis hardware code	1. Een interne fout van de controller is gedetecteerd	Trigger: gedetecteerde interne fout van de controller opruiming: reset controller	Schakel de motor, hoofdcontact, electromagnetische rem, accelerator, volledige krachtrem uit
8-7	Motor match fout (Motor karakterisatie fout)	1. Motor matching is mislukt tijdens het motor matching proces	Trigger: De motor matching is mislukt tijdens het motor matching proces Clear: reset controller	Schakel de motor, hoofdcontact, electromagnetische rem, accelerator, volledige krachtrem uit
8-8	Encoder pulssignaal fout (Encoder Pulse Error) Fouttype: 1	1. De encoder stap instelling is niet consistent met de werkelijke situatie 2, de kalibratie parameterinstelling om te controleren de Programmeur \AC Motor Setup \ Quadrature Encoder \ Encoder Stappen 3. De motor verliest zijn IFO besturing, en de motor roteert snel zonder de accelerator signaalinvoer	Trigger: Encoder stap instellingen gedetecteerd Clear: bevestig dat de encoder stapnummer instelling consistent is met de werkelijke, reset besturing Fabrikant	Schakel de motor, hoofdcontact, electromagnetische rem, accelerator, volledige krachtrem uit
8-9	De parameter overschrijdt het bereik （Parameter Buiten het Bereik ） fouttype: Registreer de doel CAN ID's	1. Parameterwaarden zijn gedetecteerd buiten het bereik 2, Controleer en herschrijf de parameters met de CIT tool	Trigger: gedetecteerde parameterwaarden buiten het bereik Clear: Overschrijf de parameter Naar het normale bereik	Schakel motor, hoofdcontact, electromagnetische rem, Accelerator, volledige krachtremming

9-1	Firmware slecht (Slechte Firmware) fouttype: 1	Onjuiste controller firmware 1, De CRC of OS zijn niet overeenkomend 2, Incompatibele OS is gebruikt	Trigger: De gedownloade software komt overeen met de controller hardware Clear: Download kan overeenkomen Met de software	De controller kan niet volledig opstarten
9-2	Elektromagnetische rem instelling voor remfout (EM Rem kon niet worden ingesteld) Fouttype: 1	1. Voertuigwerking wordt gedetecteerd, nadat de elektromagnetische rem is ingevoerd 2. De elektromagnetische rem kan de motorrotatie niet stoppen na het remmen	Trigger: De werking van het voertuig wordt gedetecteerd nadat de elektromagnetische rem is ingesteld en vertraagd Wis: 1Activeer Accelerator (EM Rem Type = 2); 2 Activeer Interlock (EM Rem Type = 1）	Sluit de elektromagnetische rem en accelerator De staande helling functie wordt geactiveerd after de interlock activatie
9-3	Encoder LOS Modus (Encoder LOS) Fouttype: 1	1. Encoder 3-6 fout of 7-3 fout, voer LOS patroon in 2. Motorencoder faalt 3. Verkeerd indrukken of bedrading 4. Voertuig blokkade	Trigger: Encoder 3-6 fout of 7-3 fout, als de parameter LOS Bij Encoder Fout = Aan, reset de interlock schakelaar, ga naar de LOS fout modus（9-3 fout ）, Sta de beperking van de motor output toe Wis: Schakelaar KSI, of als LOS wordt geactiveerd, als de encoder OK is, Motor RPM = 0, Throttle Opdracht = 0	LOS patroon
9-4	Noodomkering time-out (Nood Omkeer Tijdout) Fouttype: 1	1. Noodomkering wordt geactiveerd en eindigt omdat de noodomkering time verstrijkt 2. De noodomkering invoer is vastgelopen	Trigger: Trigger noodomkering, loop naar vervaldatum Wis: Sluit de nood omgekeerde invoer	Zet het gaspedaal af en de electromagnetische rem
9-9	Parameter mismatch (Parameter Mismatch) Fouttype: 1, de dubbele aandrijving is ingeschakeld in het koppel modusfunctie 2, SPMSM elektriciteit De machinefeedback werd geselecteerde encoder 3, AC inductie positieve residu is geselecteerd voor motor feedback	1. Onjuiste motorfeedback selectie wordt gebruikt voor diverse motortechnologie toepassingen 2. Dual dual drive is ingeschakeld in koppelmodus 3. Dual-drive functionaliteit is ingeschakeld bij gebruik van een enkele controller	Trigger: 1, opent de dual-drive functie 2 in torque modus, en de SPMSM motor feedback selecteert de codering implementatie 3.AC inductie vermogen Machinefeedback koos de positieve Yu Xuan Duidelijk: Pas de parameter aan naar de juiste waarde, reset controller	Zet de motor, hoofdcontacteur, elektromagnetische rem, gaspedaal, volledige krachtrem uit
9-10	Controleer de interlock remfout (Interlock Braking Supervision) Fouttype: 1. De motorsnelheid overschrijdt de interlock rembewakingsnelheid limietbereik 2, de interlock is disconnected, en de electromagnetische rem is niet ingesteld binnen de ingestelde tijd 3. Interlock is defect, de elektromagnetische rem is niet ingesteld, en de rotorpuntpositie overschrijdt de RPM-positiegrens	1. Tijdens het interlock remproces overschrijdt de motorsnelheid de parameters die zijn ingesteld onder Interlock Rem Toezicht 2, Bekijk de Programmeur / Applicatie-instelling / Interlock Rem / Toezicht Inschakelen.3, Bekijk Programmeur /Applicatie Instelling / Interlock Rem / Interlock Rem Toezicht	Trigger: Tijdens interlock remmen, overschrijdt de motorsnelheid de parameters die zijn ingesteld onder Interlock Braking Supervision. Reset: reset de controller.	Zet de motor, de elektromagnetische rem en de hoofdcontacteur uit

9-11	Controleer de nood achteruit fout (EMR Toezicht) fouttype: 1	1. Tijdens het nood achteruit proces overschrijdt de motorsnelheid de parameters die zijn ingesteld onder Nood Achteruit Toezicht 2, Bekijk de Programmeur / Applicatie-instelling / Noodomkering / Noodomkering Toezicht.	Trigger: Tijdens het noodomkeer-proces, overschrijdt de motor-snelheid de parameters die zijn ingesteld onder Emergency Reverse Supervision. Reset: reset de controller.	Zet de motor, de elektro-magnetische rem en de hoofdcontacteur uit
10-1	Aandrijving 1 fout（Bestuurder 1 Fout ） fouttype: 1. Aandrijving kortsluiting 2. Aandrijving de stroom 3. Open circuit / kortsluiting (Hoog gede-tecteerd, zou laag moeten zijn) 4, open/kortsluiting (lage detectie, zou hoog moeten zijn) 5. Breek de lijn	1. De aandrijflast is open of kort-sluiting 2, De connectorpin of contactor spoel is vuil 3. De connector drukt fout of bedrading fout 4, overschrijdend de Bestuurder 1 Overstroominstelling parameterwaarde 5, Controleer Programmeur / Controller Instellingen / Uitgangen / Bestuurder 1 / Bestuurder 1 Overstroom.	Trigger: Aandrijving 1 open of kortsluiting of aandrijving over-stroom, voorbij de Bestuur-der 1 Overstroominstelling para-meterwaarde Clear: repareer de kortsluiting of de open circuit na de reset controle Fabrikant	Zet aandrijving 1 uit
10-2	Aandrijving 2 fout（Bestuurder 2 Fout ） fouttype: 1. Aandrijving kortsluiting 2. Aandrijving de stroom 3. Open circuit / kortslui-ting (Hoge detectie, zou laag moeten zijn) 4. Open circuit / kortsluiting	1. De aandrijflast is open of kort-sluiting 2, De connectorpin of contactor spoel is vuil 3. De connector drukt fout of bedrading fout 4, overschrijding van de Driver 2 Overstroominstelling parameterwaarde 5, Controleer Programma / Controller Instellingen / Uitgangen / Driver 2 / Driver 2 Overstroom.	Trigger: Drive 2 open of kortsluiting of drive over-stroom, overschrij-ding van de Driver 2 Over-stroominstelling parameterwaarde . Reset: Reset de controller na het repareren van kortsluiting of open circuit.	Zet drive 2 uit
10-3	Aandrijving 3 fout（Bestuurder 3 Fout ） fouttype: 1. Aandrijving kortsluiting 2. Aandrijving de stroom 3. Open circuit / kortsluiting (Hoge detectie , zou laag moeten zijn) 4, open / kortsluiting (Lage detectie, zou hoog moeten zijn) 5. Breek de lijn	1. De aandrijflast is open of kort-sluiting 2, De connectorpin of contactor spoel is vuil 3. De connector drukt fout of bedrading fout 4, overschrijding van de Driver 3 Overstroominstelling parameterwaarde 5, Controleer Programma / Controller Instellingen / Uitgangen / Driver 3 / Driver 3 Overstroom.	Trigger: aandrijving open of kort sluiting of aandrijving overbelasting, het overschrijden van de Driver 3 Overbelasting instelling parameter waarde Clear: Repareer kortsluiting of open after reset controller	Zet aandrijving 3 uit
10-4	Aandrijving 4 fout（Bestuurder 4 Fout ） fouttype: 1. Aandrijving kortsluiting 2. Aandrijving de stroom 3. Open circuit / kortsluiting (Hoge detectie , zou laag moeten zijn) 4, open / kortsluiting (Lage detectie, zou hoog moeten zijn) 5. Breek de lijn	1. De aandrijflast is open of kort-sluiting 2, De connectorpin of contactor spoel is vuil 3. De connector drukt fout of bedrading fout 4, het overschrijden van de Driver 4 Overbelasting instelling parameter waarde 5, Controleer Programmeur / Controller Instellingen / Uitgangen / Driver 4 / Driver 4 Overbelasting.	Trigger: Aandrijving 4 open of kort sluiting of aandrijving overbelasting, buiten de Driver 4 Overbelasting instelling parameter waarde Clear: Repareer kortsluiting of open after reset controller	Zet aandrijving 4 uit

10-5	Aandrijving 5 fout （Driver 5 Fout ） fout type: 1. Aandrijving kortsluiting 2. Aandrijving de huidige 3. Open circuit / kortsluiting (Hoog gedetecteerd, zou laag moeten zijn) 4, open / kortsluiting (Laag gedetecteerd, zou hoog moeten zijn) 5, gebroken lijn	1. De aandrijving is open of kortsluiting 2, De connectorpen of contactor spoel is vuil 3. De connector drukt fout of bedrading fout 4, overschrijding van de Driver 5 Overcurrent instelling parameterwaarde 5, Controleer Programmeur / Controller Instellingen / Uitgangen / Driver 5 / Driver 5 Overcurrent.	Trigger: Aandrijving 5 open of kort sluiting of aandrijving overstroom, overschrijding van de Driver 5 Overcurrent instelling parameter waarde Clear: Repareer kortsluiting of open after reset controller	Zet aandrijving 5 uit
10-8	Aandrijving toewijzingsfout (Aandrijving Toewijzing) Fouttype: 5 aandrijving serienummer gids Oorzaak van de fout	1, Eén aandrijving dient als 2 of meer functies 2, bekijk Programmeur / Controller Instellingen / IOToewijzingen / Spoel Aandrijvers: Hoofd contactor aandrijving Elektromagnetische rem aandrijving, pomp contactor aandrijving	Trigger: Aandrijving toewijzingsconflict Clear: Reset controller na het oplossen van aandrijving toewijzingsconflicten	Zet de aandrijving uit
11-1	Simog invoer 1 Boven het bereik （Analoog 1 Buiten Bereik ） fouttype: 1. Meer dan de bovenste limiet 2. Laag is beperkt tot	1. De analoge volum 1 invoer spanning is hoger dan de Hoge instelwaarde 2, De invoerspanning van analoge volume 1 is lager dan Analoge 1 Lage Instelwaarde 3, Bekijk de Programmeur / Controller Instelling / Analoge Ingangen / Analoge 1 4 , Bekijk Programmeur / Controller Instelling / Analoge Ingangen / Configureren / Analoog 1 Laag / Analoog 1 Hoog	Trigger: 1 de invoerspanning is boven de ingestelde drempel; 2 de invoerspanning is lager dan de parameter instelling Drempel van plaatsing; Reset: de invoerspanning terug naar de parameterinstelling bereik, reset controle uitvoeren	Geen, tenzij de VCL een speciale behandeling toevoegt
11-2	Simog invoer 2 Boven het bereik (Analoog 2 Buiten Bereik) Fouttype: 1. Meer dan de bovenste limiet 2. Laag is beperkt tot	1.Analog hoeveelheid 2 De ingangsspanning is hoger dan de Analog 2 Hoge instelwaarde 2, De analoge volume 2 ingangs-spanning is lager dan Analog 2 Laag Stel de waarde in 3, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoge Ingangen / Analoge 2 4, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoge Ingangen / Configureren / Analoge 2 Laag / Analoge 2 Hoog	Trigger: 1 ingangs-spanning is boven de drempel ingesteld door parameter; 2 ingangs-spanning is onder de drempel ingesteld door parameter; Reset: de ingangs-spanning terug naar de parameterinstellingsbereik, reset controle uitvoeren	Geen, tenzij de VCL een speciale behandeling toevoegt
11-3	Simulatie hoeveelheid invoer 3 Boven het bereik (Analoge 3 Buiten Bereik) Fouttype: 1. Meer dan de bovenste limiet 2. Laag is beperkt tot	1.Analog hoeveelheid 3 De ingangsspanning is hoger dan de Analog 3 Hoge instelwaarde 2, Analoge 3 De ingangs-spanning is lager dan Analog 3 Laag Stel de waarde in 3, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoge Ingangen / Analoge 3 4, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoge Ingangen / Configureren / Analoog 3 Laag / Analoog 3 Hoog	Trigger: 1 invoerspanning is boven de drempelwaarde ingesteld door parameter; 2 invoerspanning is onder de drempelwaarde ingesteld door parameter; Clear: de invoerspanning terug naar de parameterinstellingsbereik, reset de controller	Geen, tenzij de VCL een speciale behandeling toevoegt
11-4	Simog invoer 4 Boven het bereik (Analoog 4 Buiten Bereik) Fouttype: 1. Meer dan de bovenste limiet 2. Laag is beperkt tot	1, analoge hoeveelheid 4 invoerspanning is hoger dan Analoog 4 Hoog ingestelde waarde 2, Analoog 4 De invoerspanning is lager dan Analoog 4 Laag ingestelde waarde 3, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoog Ingangen / Analoog 4 4, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoog Ingangen / Configureren / Analoog 4 Laag / Analoog 4 Hoog	Trigger: 1 invoerspanning is boven de drempelwaarde ingesteld door parameter; 2 invoerspanning is onder de drempelwaarde ingesteld door parameter; Clear: de invoerspanning terug naar de parameterinstellingsbereik, reset de controller	Geen, tenzij de VCL een speciale behandeling toevoegt

B-5	Simulatie hoeveelheid invoer 5 Boven het bereik (Analoog 5 Buiten Bereik) Fouttype: 1. Meer dan de bovenste limiet 2. Laag is beperkt tot	1.Analoog hoeveelheid 5 De invoerspanning is hoger dan de Analoog 5 Hoge instelwaarde 2, De invoerspanning van analoge hoeveelheid 5 is lager dan Analoog 5 Lage instelwaarde 3, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoog Ingangen / Analoog 5 4, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoog Ingangen / Configureren / Analoog 5 Laag / Analoog 5 Hoog	Trigger: 1 invoerspanning is boven de drempel gesteld door parameter; 2 invoerspanning is onder de drempel gesteld door parameter; Wis: de invoerspanning terug naar het parameter instellingsbereik, reset besturing uitvoeren	Geen, tenzij de VCL een speciale behandeling toevoegt
11-6	Simulatie hoeveelheid invoer 6 Boven het bereik (Analoog 6 Buiten Bereik) Fouttype: 1. Meer dan de bovenste limiet 2. Laag is beperkt tot	1, De analoge 6-ingangsspanning is hoger dan de ingestelde waarde voor Analoge 6 Hoog 2, De analoge 6-ingangsspanning is lager dan de ingestelde waarde voor Analoge 6 Laag 3, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoge Ingangen / Analoge 6 4, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoge Ingangen / Configureren / Analoog 6 Laag / Analoog 6 Hoog	Trigger: 1 invoerspanning is boven de drempel gesteld door parameter; 2 invoerspanning is onder de drempel gesteld door parameter; Wis: de invoerspanning terug naar het parameter instellingsbereik, reset besturing uitvoeren	Geen, tenzij de VCL een speciale behandeling toevoegt
11-7	Simulatie hoeveelheid invoer 7 Buiten het bereik （Analoog 7 Buiten bereik) Fouttype: 1. Meer dan de bovenste limiet 2. Laag is beperkt tot	1.De analoge volume 1 invoerspanning is hoger dan de Analoog 7 Hoog instellen waarde 2, Analoog 7 De invoerspanning is lager dan Analoog 7 Laag instellen de waarde 3, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoog Ingangen / Analoog 7 4, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoog Ingangen / Configureren / Analoog 7 Laag / Analoog 7 Hoog	Trigger: 1 Invoerspanning is boven de drempel gesteld door de parameter; 2 De invoerspanning is lager dan de drempel. Wis: de invoerspanning terug naar het parameter instellingsbereik, reset de controller	Geen, tenzij de VCL een speciale behandeling toevoegt
11-8	Simog invoer 1 Buiten het bereik (Analoog 8 Buiten Bereik) Fouttype: 1. Meer dan de bovenste limiet 2. Laag is beperkt tot	1, Analoog volume 8 De invoerspanning is hoger dan de Analoog 8 Hoog instellen waarde 2, De analoge volume 8 invoerspanning is lager dan Analoog 8 Laag Stel de waarde in 3, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoog Ingangen / Analoog 8 4, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoog Ingangen / Configureren / Analoog 8 Laag / Analoog 8 Hoog	Trigger: 1 invoerspanning is boven de drempel gesteld door parameter; 2 invoerspanning is onder de drempel gesteld door parameter; Wis: de invoerspanning terug naar het parameter instellingsbereik, reset besturing uitvoeren	Geen, tenzij de VCL een speciale behandeling toevoegt
11-11	Simog invoer 1 Boven het bereik （Analoog 14 Buiten Bereik ） fouttype: 1. Meer dan de bovenste limiet 2. Laag is beperkt tot	1. De analoge hoeveelheid is 14 en de invoerspanning is hoger dan de Analoge 14 Hoge instelwaarde 2. De analoge volume 14 invoerspanning is lager dan de Analoge 14 Lage instelwaarde 3, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoge Ingangen / Analoge 14 4, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / Analoge Ingangen / Configureren / Analoog 14 Laag / Analoog 14 Hoog	Trigger: 1 invoerspanning is boven de drempel gesteld door parameter; 2 invoerspanning is onder de drempel gesteld door parameter; Wis: de invoerspanning terug naar het parameter instellingsbereik, reset besturing uitvoeren	Geen, tenzij de VCL een speciale behandeling toevoegt
11-12	Analoge toewijzingsfout (Analoge Toewijzing) Fouttype: 9 Analoog serienummer veroorzaakt deze fout	1, Een analoge hoeveelheid wordt gebruikt als 2 of meer functies 2, Een analoge hoeveelheid wordt ingevoerd buiten het bereik 3, Bekijk Programmeur / Controller Instellingen / IOToewijzingen / Besturingen	Trigger: Een analoge hoeveelheid wordt gebruikt als 2 of meer functies of ingevoerd buiten het bereik Wissen : Los het stuurprogramma op Reset de controller na een apparaat toewijzingsconflict	Geen, tenzij de VCL een speciale behandeling toevoegt
12-1	Brandingfout （Brandingfout ） Fouttype: 1	1. Software- en hardwaremerken komen niet overeen 2. Neem contact op met de lokale Curtis technische ondersteuning om de fout te verhelpen	Trigger: Software en software zijn incompatibel Oplossing: Indien beschikbaar, laad de gemerkte software, of gebruik een gemerkte controller en	Zet de motor uit, hoofdcontact, electromagnetische rem, accelerator, volledige kracht rem

			configureer het juiste bestand en CIT-werknemer Met	
12-3	Hardware compatibiliteitsfout (Hardware Compatibiliteit) Fouttype: 1	Het besturingssysteem en de controller zijn niet compatibel 1.De gedownloade software en de controllerhardware zijn niet compatibel	Trigger: Onjuist besturingssysteem Oplossing: Download het overeenkomende besturingssysteem	Schakel de motor, hoofdcontact, electromagnetische rem, versneller, alle krachtrem
12-5	Ingangsfout van heffen （ Ingangsfout heffen ） Fouttype: 1	Een probleemoplossingsfout die verband houdt met de boost-ingangssignaal activeert de fout. Bijvoorbeeld, de boost-ingangssignaal is een analoge ingang, en alle fouten gerelateerd aan de analoge ingang worden verzameld en gerapporteerd	Trigger: Foutdiagnose geassocieerd met de boost-ingangbron zal de fout activeren. Oplossen : los eventuele toewijzingsconflicten op of voer buiten het bereik in. Achteraf reset de controller.	Sluit af en verhoog
12-6	Ingangsafval （Verlaagde Ingangsfout Fouttype: 1	De foutdiagnose geassocieerd met de ） drop-invoerbron activeert de fout. Bijvoorbeeld, als de drop-invoerbron een analoge invoer is, worden alle fouten die verband houden met die analoge invoer samengevoegd tot die fout en gerapporteerd.	Trigger: De fout diagnose geassocieerd met de drop-invoer bron activeert deze fout Clear: Los eventuele allocatieconflicten op, of invoer buiten bereik, en reset vervolgens de controller.	Sluit af

Bijlage： Tabel voor het aandraaien van bouten

Eenheid： N·m

Diameter van de bout	Kwaliteit			
	4.6	**5.6**	**6.6**	**8.8**
6	4～5	5～7	6～8	9～12
8	10～12	12～15	14～18	22～29
10	20～25	25～31	29～39	44～58
12	35～44	44～54	49～64	76～107
14	54～69	69～88	83～98	121～162
16	88～108	108～137	127～157	189～252
18	118～147	147～186	176～216	260～347
20	167～206	206～265	245～314	369～492
22	225～284	284～343	343～431	502～669
24	294～370	370～441	441～539	638～850
27	441～519	539～686	637～784	933～1244

Opmerking： ·Gebruik uitsluitend bouten van kwaliteit 8.8 in de belangrijke verbindingspositie .

·De kwaliteit van de bout kan worden gevonden in de kop van de bout; als deze niet kan worden gevonden, is de kwaliteit 8.8.

Gerelateerde veiligheidsnormen (voor trucks die naar Europa worden geëxporteerd)

De TRUCKS die worden behandeld voldoen aan de volgende Europese richtlijnen en normen:

2006/42/EG	Machinerichtlijn
2014/30/EU	EMC Richtlijn
EN ISO 12100:2010	Veiligheid van machines — Algemene principes voor ontwerp — Risicobeoordeling en risicoreductie
EN ISO 3691-1:2015+A1:2020	Industrieel voertuigen — Veiligheidseisen en verificatie — Deel 1: Zelfrijdende industriële trucks, anders dan bestuurderloze trucks, verreiktrucks en lastdragertrucks
EN 1175:2020	Veiligheid van industriële trucks – Elektrische/elektronische vereisten
EN 16307-1:2020	Industriële trucks — Veiligheidseisen en verificatie — Deel 1: Aanvullende vereisten voor zelfrijdende industriële trucks, anders dan bestuurderloze trucks, verreiktrucks en lastdragertrucks
EN 12053:2001+A1:2008	Veiligheid van industriële trucks — Testmethoden voor het meten van geluidsuitstoot
EN 13059:2002+A1:2008	Veiligheid van industriële trucks — Testmethoden voor het meten van trillingen
EN 12895:2015+A1:2019	Industriële trucks — Elektromagnetische compatibiliteit

De geluidsmetingen zijn volgens EN 12053:2001+A1:2008

- De trillingsmetingen zijn volgens EN 13059:2002+A1:2008.
- De statische testcoëfficiënt die wordt gebruikt voor hijsaccessoires is 1,33.
- Testmetingen van geluid en hele lichaamstrillingen:

Model	Hele lichaam Trilling m/s^2	Geluiddrukniveau op de positie van de operator dB(A)	Geluidsvermogen niveau dB(A)
CBD20-AC2S-SU	0.7	66	84
CBD30-AC2S-SU	0.7	66	84

EC-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

CE Originele Verklaring

Fabrikant:

Naam HANGCHA GROUP CO., LTD.

Adres 666 Xiangfu Road, Lin'an District, Hangzhou City, Zhejiang Province 311305, P.R. China

TECHNISCH DOCUMENT IS SAMENGESTELD DOOR:

Naam Andy Yang

Adres Die das technische Datenblatt erstellt hat Mariechen-Graulich-Straße 12a, 65439 Flörsheim am Main DuitslandTel:0049-61453769188

VERKLAART HIERBIJ DAT HET PRODUCT HIERONDER BESCHREVEN:

Naam Elektrische Pallettruck

Model CBD20-AC2S-SU

Serienummer.

VOLDOET AAN DE VOORSCHRIFTEN VAN DE VOLGENDE EUROPESE RICHTLIJNEN

2006/42/EG Machinerichtlijn

2014/30/EU EMC Richtlijn

VOLDOET AAN DE VOORSCHRIFTEN VAN DE VOLGENDE STANDAARDEN

EN ISO 12100:2010

EN 1175:2020

EN 12053:2001+A1:2008

EN 12895:2015+A1:2019

EN ISO 3691-1:2015+A1:2020

EN 16307-1:2020

EN 13059:2002+A1:2008

Plaats: Hangzhou, Zhejiang, P.R. China

Datum:

Handtekening en stempel:

Naam:

Functie: Wettelijk Vertegenwoordiger

Volgens Bijlage II 1.A van de Richtlijn 2006/42/EG

Onderhoudsregister

Datum	Reparatie, onderhoud inhoud	Servicemonteur

HANGCHA GROUP CO., LTD.

■ Adres: 666 Xiangfu Road, Hangzhou, Zhejiang, China
■ Fax: 0086-571-88926789 0086-571-88132890 ■ ZIP:311305
■ Web: http://www.hcforklift.com ■ E-mail: sales@hcforklift.com