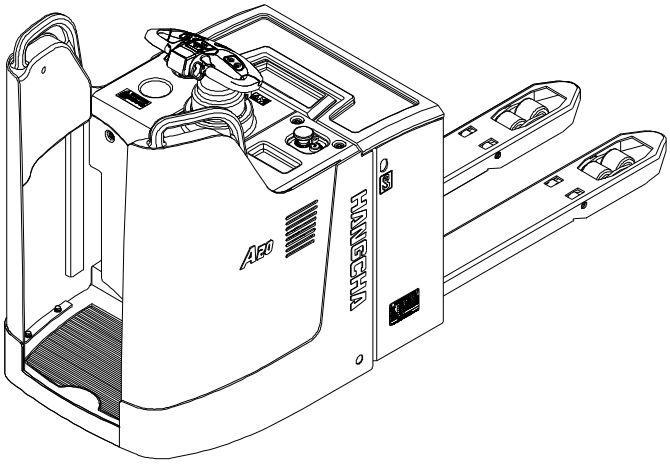
Série A

TRANSPALETTE ÉLECTRIQUE

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

UTILISATION ET ENTRETIEN

MANUEL



Instructions d'origine

GROUPE HANGCHA CO., LTD.
5/2022

AVANT-PROPOS

Nous vous remercions vivement d'avoir acheté un transpalette électrique caréné de la série A du Groupe Hangcha.

Le transpalette électrique caréné de la série A est un produit nouvellement développé pour la logistique d'entrepôt. Doté de la technologie de commande de traction CA la plus récente, il se caractérise par des performances avancées, une utilisation confortable, une sécurité et une fiabilité élevées, ainsi que de faibles coûts d'entretien. Il constitue un outil idéal pour la manutention de marchandises dans les entrepôts, les supermarchés et les ateliers.

Avant d'utiliser le transpalette, les personnes concernées doivent lire et comprendre le présent manuel et apprendre à utiliser et à entretenir le transpalette en toute sécurité.

La première partie du présent manuel présente brièvement le transpalette électrique et explique comment l'utiliser correctement, en toute sécurité, et effectuer son entretien préventif ; la deuxième partie décrit la structure, le principe de fonctionnement et l'entretien du transpalette électrique. Pour garantir la sécurité et exploiter pleinement le potentiel du transpalette, tout le personnel chargé de son utilisation, de son entretien et de sa gestion doit lire attentivement le présent manuel.

En raison de la mise à jour et de l'amélioration continues de nos produits, de légères différences peuvent exister entre votre chariot élévateur et le présent manuel.

Pour toute question, veuillez contacter le Groupe Hangcha ou votre concessionnaire le plus proche.

© 5/ 2022 GROUPE HANGCHA CO., LTD

Sommaire

PARTIE Ⅰ UTILISATION ET ENTRETIEN 1

1 Consignes d'utilisation.....1
1.1 Généralités.....1
1.2 Utiliser selon les besoins.....1
1.3 Conditions d'utilisation approuvées.....2
1.4 Précautions d'utilisation du transpalette pour chambre froide.....3
1,5 Précautions d'utilisation du transpalette à batterie au lithium.....3
1.6 Responsabilités du propriétaire.....4
1,7 Installation ou modification d'un accessoire sur le transpalette.....4
2 Présentation du transpalette.....5
2.1 Généralités.....5
2.2 Présentation des principaux composants.....7
2.3 Affichage et commandes.....9
2.3.1 Instrument 11
2.4 Données techniques standard.....13
2,5 Étiquettes et étiquette d'avertissement.....19
3 Consignes de sécurité.....21
4 Levage et transport.....24
4.1 Levage par grue.....24
4.2 Arrimage du transpalette pendant le transport.....25
4.3 Transport 26
5 Batterie – entretien , recharge , remplacement.....27
5.1 Consignes de sécurité relatives à la batterie.....27
5.1.1 Précautions de sécurité lors de l'utilisation des batteries au plomb.....27
5.1.2 Consignes de sécurité relatives à l'utilisation de la batterie au lithium.....28
5.2 Entretien de la batterie.....30
5.2.1 Entretien de la batterie au plomb.....30
5.2.2 Entretien de la batterie au lithium.....31
5.3 Dimensions/poids en service.....32
5.4 Température de fonctionnement de la batterie.....33
5,5 Recharge de la batterie.....34
5.5.1 Recharge de la batterie au plomb.....34
5.5.2 Recharge de la batterie au lithium.....35
5.6 Remplacement de la batterie.....38
6 Pendant le rodage.....39
7 Fonctionnement.....40
7.1 Vérification avant utilisation.....40
7.2 Mise en marche.....42
7.3 Déplacement.....43
7,4 Direction.....43
7,5 Freinage.....44
7.6 Prise de marchandises.....45
7,7 Transport de marchandises.....46
7.8 Dépose de la charge.....47
7.9 Stationnement du transpalette selon les instructions.....48
8 Cessez d'utiliser le chariot élévateur et remisez-le.....49
8.1 Entreposer pendant une longue période.....49
8.2 Remise en service après une longue période de stockage.....49
9 Entretien..... 50
9.1 Récapitulatif de la maintenance.....50
9.2 programme d'entretien périodique.....51
9.3 Lubrification du transpalette.....55
9.4 Remplacer périodiquement les éléments de sécurité de la clé.....57
9.5 Serrer l'écrou de roue.....57
9.6 Déposer la plaque arrière de fermeture et le capot.....58

PARTIE Ⅱ STRUCTURE, PRINCIPE ET ENTRETIEN..... 60

1 Système de traction.....60
1.1 réducteur..... 61
1.1.1 Principe de fonctionnement.....62
1.1.2 Ordre de démontage et de montage.....63
1.1.3 Avis concernant l'installation et l'utilisation.....63
1.1.4 Diagnostic des pannes et corrections.....63
1.2 Moteur.....64
1.3 Frein électromagnétique.....72
1.3.1 Principe de fonctionnement.....72
1.3.2 Monter le frein.....74
1.3.3 Régler l'entrefer de frein.....76
1.3.4 Entretien..... 77
1.3.5 Défaillances courantes et dépannage.....78
1.4 Démontez le système de traction du transpalette.....79
2 système hydraulique.....80
2.1 Principe de fonctionnement du système hydraulique.....81
2.2 Groupe hydraulique.....82
2.3 Démonter le groupe hydraulique du transpalette.....85
2.4 Démonter le vérin de levage du transpalette ou le remplacer.....86
2,5 Diagnostic et correction des pannes du système hydraulique.....87
3 Système électrique.....88
3.1 principes du système électrique.....88
3.2 Contrôleur.....93
3.2.1 Entretien..... 93
3.2.2 Diagnostic et dépannage..... 94
3.2.3 Diagnostic et correction des défauts du contrôleur.....96
Accessoire：Tableau des couples de serrage des boulons.....133
Normes de sécurité applicables (pour les transpalettes destinés à l'exportation vers l'Europe).....134
DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ..... 135
Registre d'entretien.....136

Partie Ⅰ Utilisation et entretien

1 Consignes d’utilisation

1.1 Généralités

Le transpalette décrit dans ce manuel est uniquement destiné au levage et au transport de charges. Il doit être utilisé, conduit et entretenu conformément aux informations contenues dans ce manuel. Toute autre utilisation sort du cadre de conception et peut entraîner des blessures ou des dommages à l’équipement et aux biens.

1.2 Utilisation conforme

- Prendre et déposer des marchandises sur des plateaux.
- Transporter des marchandises sur des plateaux.
- Ne pas transporter de personnes.
- Ne pas dépasser la charge nominale.
- Ne pas pousser ni tirer de charges.
- Ne pas manutentionner ensemble les mêmes marchandises avec plusieurs transpalettes.

1.3 Conditions d’utilisation approuvées

- Utiliser dans les zones prévues, telles que les usines, les attractions touristiques et les lieux de loisirs.
- Utiliser uniquement sur des surfaces sûres, planes et de capacité suffisante.
- Utiliser uniquement sur des itinéraires visibles et approuvés par le propriétaire.
- Respecter la charge nominale spécifiée.
- Température ambiante moyenne en fonctionnement continu : +25℃.
- Température ambiante maximale à court terme (≤1 h) : +40℃.
- Température ambiante minimale en fonctionnement dans des conditions normales à l’intérieur +5℃.
- Température ambiante minimale en fonctionnement dans des conditions normales à l’extérieur -20℃.
- Altitude: ≤2000m.
- Franchissement de pentes jusqu’à 6 % maximum.
- Il est interdit de circuler en travers ou en diagonale. En montée avec une charge, garder la charge à l’avant ; en descente, garder les personnes à l’avant.

AVERTISSEMENT

- **Il est interdit d’utiliser le transpalette dans une zone présentant un risque d’explosion.**
- **Un équipement spécial et une autorisation sont nécessaires pour utiliser le transpalette dans des conditions extrêmes (par exemple, dans des chambres froides).**

Le transpalette pour chambre froide doit respecter les consignes suivantes pendant son utilisation :

Selon la classe du transpalette pour chambre froide, respecter la durée de fonctionnement continu standard lors de son utilisation dans une chambre froide. Les durées de fonctionnement recommandées pour nos transpalettes sont les suivantes :

- **Ne pas travailler en continu pendant plus de 2 heures dans une** chambre froide**à une température supérieure à -18**℃**;**
- **Ne pas travailler en continu plus de 15 minutes par heure dans une chambre froide à une température comprise entre -18 ℃～ -30** ℃ .

Conditions de fonctionnement de la batterie au lithium :

- Plage de température optimale de fonctionnement : 15℃～35℃；
- Plage de température de charge : 0℃～40℃， Ne pas charger en dessous de 0℃.
- Plage de température de décharge : -20 ℃～ 55 ℃ , la capacité de décharge à basse température (-20 ℃～ 0 ℃) est inférieure à celle dans des conditions de température normale ; La batterie peut être utilisée entre 40 ℃～ 55 ℃ , mais une température ambiante trop élevée peut accélérer le vieillissement des matériaux internes de la batterie et réduire sa durée de vie ;
- Humidité ambiante : HR≤85 %, la batterie doit être utilisée dans un environnement sec.

1.4 Précautions d'utilisation du transpalette pour chambre froide

- Utiliser une huile spéciale pour chambre froide et effectuer régulièrement l'entretien et le remplacement.
- Les transpalettes pour chambre froide ne doivent pas être arrêtés ni stationnés dans la chambre froide, sous peine d'endommager le système hydraulique et le système électrique.
- Avant d'entrer dans la chambre froide, faites fonctionner les mouvements hydrauliques et de traction du transpalette pour chambre froide, puis entrez dans la chambre froide une fois que sa température a augmenté.
- Si de la condensation se forme à la surface du transpalette après sa sortie de la chambre froide, ne le réintroduisez dans la chambre froide qu'une fois sa surface sèche ou la condensation entièrement évaporée.

- Raccourcissez l'intervalle d'entretien des points de lubrification afin d'éviter leur usure prématurée.
- Après la décharge, ne laissez pas la batterie déchargée pendant une période prolongée ; rechargez-la rapidement pour maintenir une forte concentration d'électrolyte et éviter qu'il ne gèle.
- L'utilisation de différents modèles de transpalette peut améliorer les fonctions de chaque transpalette dans la chambre froide.
- Si le transpalette tombe en panne dans la chambre froide, sortez-le immédiatement de la chambre froide et faites-le réparer dans une zone tampon ou une aire de maintenance.

1,5 Précautions d'utilisation du transpalette à batterie au lithium

- Ne jamais recharger en dessous de 0℃;
- Si la recharge de la batterie au lithium doit être interrompue ou suspendue, ne pas effectuer de branchement ou débranchement à chaud afin d'éviter un arc électrique susceptible d'endommager la base de recharge;
- Recharger la batterie au lithium immédiatement après chaque décharge afin d'éviter sa détérioration;
- Ne jamais placer la batterie à proximité d'une source de chaleur à haute température, telle qu'un feu ou un appareil de chauffage;
- Ne pas utiliser la batterie dans un endroit où l'électricité statique ou le champ magnétique est important, sinon, les dispositifs de sécurité risquent d'être endommagés, ce qui peut entraîner un danger;
- Éviter d'utiliser la batterie pendant une longue période à haute température, sinon elle risque de surchauffer, de ne plus fonctionner ou de voir sa durée de vie réduite;
- Ne pas utiliser le transpalette électrique équipé d'une batterie au lithium à une température supérieure à 55 ℃ ou inférieure à -20 ℃ ;
- Ne jamais démonter le coffre de batterie, quelles que soient les circonstances;
- Ne jamais faire tomber ni heurter le coffre de batterie;
- Tout court-circuit de la batterie est interdit ; ne jamais y placer d'objet ni d'outil susceptible de provoquer un court-circuit;
- Ne jamais laver directement le coffre de batterie ; empêcher l'eau de pénétrer dans la batterie afin de garantir la sécurité;
- Il est interdit de mélanger des batteries de marques, de capacités et de types différents ;
- La batterie doit être conservée dans un endroit frais et sec, à l'abri de la lumière directe du soleil ;
- Ne modifiez pas les paramètres de configuration de la batterie sans l'autorisation du fabricant ;

- Si la batterie au lithium n'est pas utilisée pendant une longue période, il est nécessaire de la charger et de la décharger une fois par mois.

1.6 Responsabilités du propriétaire

Aux fins du présent manuel d'utilisation, le « propriétaire » désigne toute personne physique ou morale qui utilise elle-même le chariot industriel ou pour le compte de laquelle celui-ci est utilisé. Dans certains cas particuliers (par exemple, en cas de crédit-bail ou de location), le propriétaire est la personne qui, conformément aux accords contractuels en vigueur entre le propriétaire et l'utilisateur du chariot industriel, est chargée des obligations liées à son exploitation.

Le propriétaire doit veiller à ce que le chariot industriel soit utilisé uniquement aux fins auxquelles il est destiné et à ce que la vie et l'intégrité physique de l'utilisateur et des tiers ne soient pas mises en danger. En outre, les règles de prévention des accidents, les consignes de sécurité ainsi que les directives relatives à l'utilisation, à l'entretien et à la réparation doivent être respectées. Le propriétaire doit s'assurer que tous les utilisateurs ont lu et compris les présentes instructions d'utilisation.

Le non-respect des instructions d'utilisation entraîne l'annulation de la garantie. Il en va de même si le client ou des tiers effectuent des travaux non autorisés par le fabricant sur le transpalette.

1.7 Installation ou modification d'accessoires sur le transpalette

Toute modification du transpalette par l'utilisateur susceptible d'introduire des dangers ou des risques non pris en compte par les fabricants invalide les évaluations des risques existantes du transpalette.

Les modifications apportées au transpalette hors d'Europe sont soumises aux exigences régionales (voir ISO/TS 3691-8)

2 Présentation du transpalette

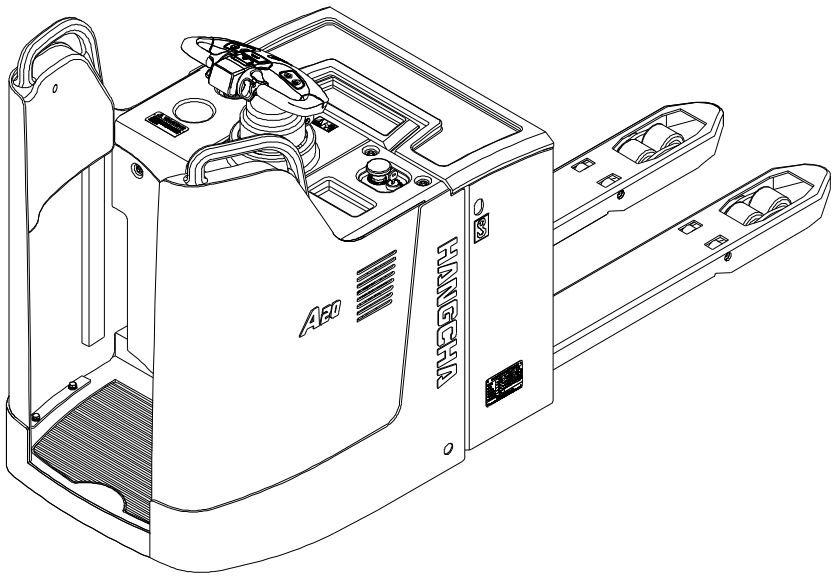
2.1 Généralités

Le chariot industriel décrit dans les présentes instructions d'utilisation est un transpalette électrique caréné, conçu pour lever, abaisser et transporter des charges sur palette.

Ce transpalette est de type à conducteur accompagnant et est équipé d'un système de direction électrique.

Les utilisateurs peuvent obtenir des informations pertinentes, telles que la charge nominale, à partir du modèle du produit.

Modèle	Signification
CBD	Transpalette électrique
20	Charge nominale × 100 kg
A	Numéro de série du produit
B	modèle de base
C1（Z3\C2）	Type de contrôleur
S	À conducteur porté debout
I	Batterie au lithium（ batterie au plomb sans I）
SU	Protection du tableau de bord



Dispositif de sécurité

- Le carénage de cabine assure la sécurité du conducteur.
- La fonction de décélération automatique en virage est de série.
- La fonction anti-recul en pente garantit une utilisation en toute sécurité.
- En cas d'urgence, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence pour couper toutes les fonctions électriques.
- Le bouton rouge d'inversion d'urgence situé sur la tête du timon protège le conducteur contre les blessures en cas d'urgence.

Système de carrosserie du transpalette

- Silhouette élégante et compacte, lignes épurées et fluides.
- La structure à châssis en acier haute résistance utilisée est robuste et durable.
- Le châssis adopte une configuration à 5 roues, comprenant une roue motrice centrale, deux roues auxiliaires latérales assurant la stabilisation et deux roues porteuses. Cela garantit une conduite stable et sûre.
- L'extraction latérale de la batterie est de série et permet de la remplacer rapidement

pédale

- La pédale à amortissement intégré améliore le confort d'utilisation.
- La traction ne peut démarrer que lorsque le conducteur se tient sur la pédale.

Système de traction

- Le système de suspension flottante de traction adopté rend l'ensemble compact et facile à manœuvrer.

Système de commande de direction

- La poignée de commande et les éléments de commande de conception ergonomique facilitent l'utilisation.
- La direction assistée électrique est de série.

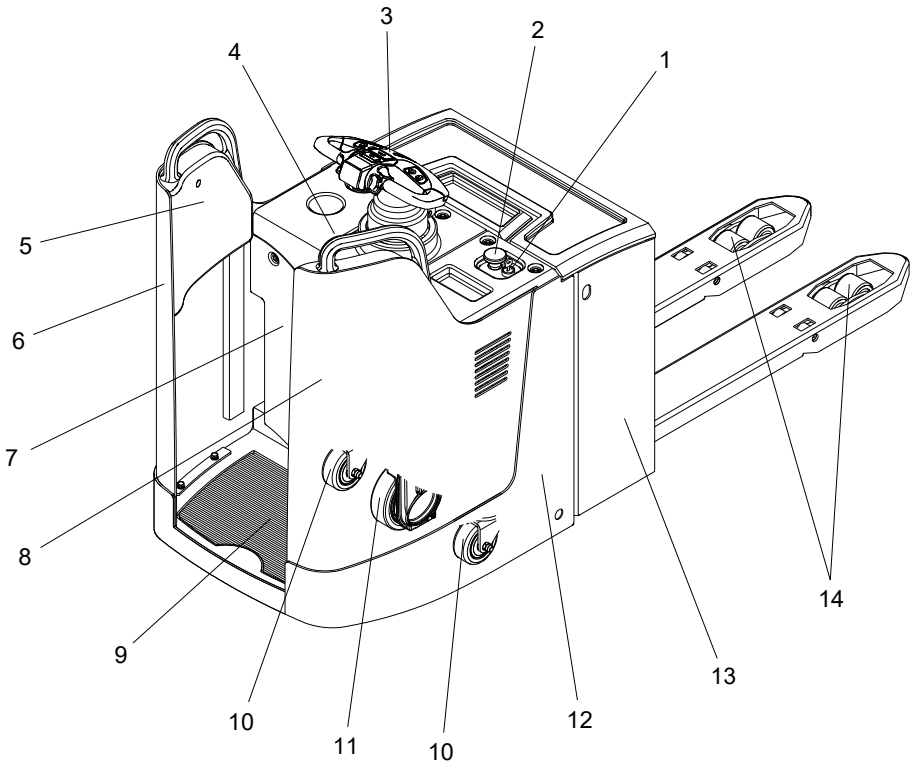
système hydraulique

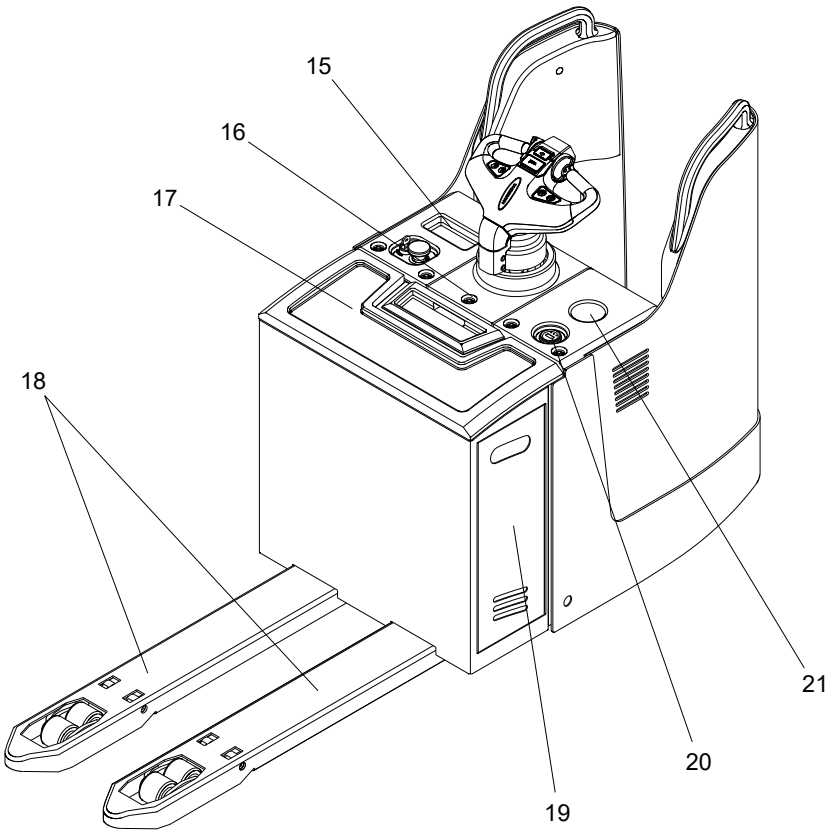
- Le groupe hydraulique modulaire se caractérise par un faible niveau sonore, de faibles vibrations, de faibles pertes de charge et une bonne fiabilité.

Système électrique

- Système électrique 24 V.
- Dernier système de commande magnétique permanent CURTIS.
- La poignée de commande avec BUS CAN offre un câblage simple et une communication rapide et facile.
- Quatre modes de vitesse.
- Affichage des heures de fonctionnement du transpalette, de la capacité de la batterie et des messages d'erreur sur le compteur.
- Fonction de limitation du levage électrique de série

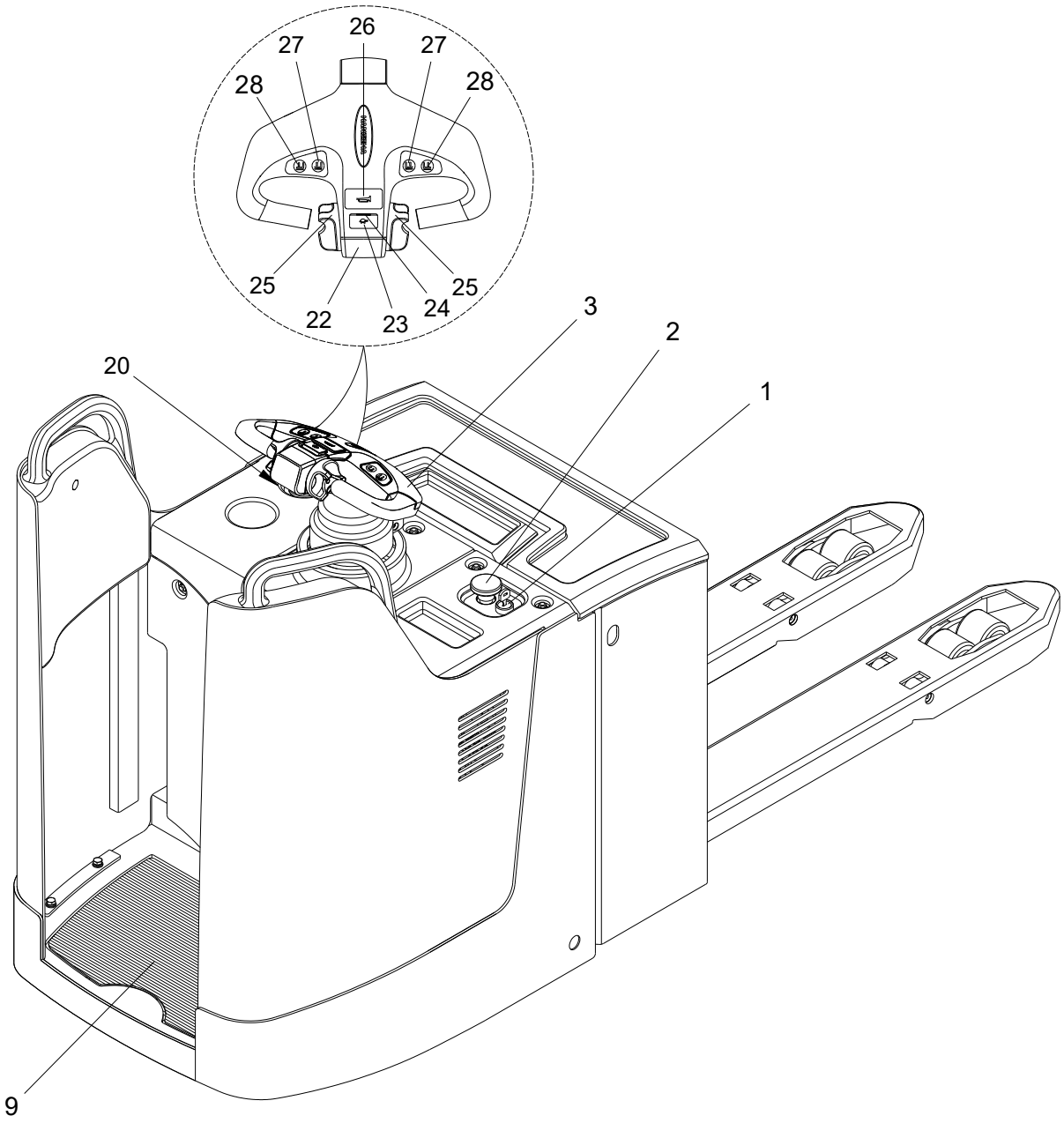
2.2 Présentation des principaux composants





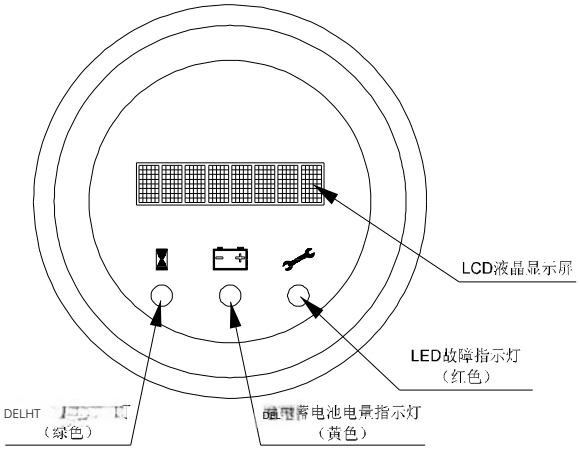
N°	Désignation	N°	Désignation
1	Verrouillage par interrupteur	12	Châssis arrière
2	Interrupteur d’arrêt d’urgence	13	Châssis avant
3	Poignée de commande	14	Roue porteuse
4	Tampon de protection droit	15	Capot
5	Tampon de protection gauche	16	Petit capot
6	Panneau gauche	17	Couvercle de batterie
7	Plaque de fermeture arrière	18	Fourche
8	Panneau droit	19	Porte latérale
9	pédale	20	Instrument
10	Roue auxiliaire	21	Porte-gobelet
11	Roue motrice		

2.3 Affichage et commandes

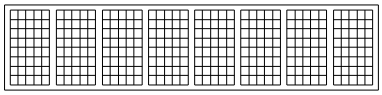


N°	Désignation	Symbol	Fonction
1	Verrouillage par interrupteur		Démarrez le transpalette en connectant la tension de commande. Retirez la clé afin d'éviter tout déplacement accidentel du transpalette.
2	Interrupteur d'arrêt d'urgence		Appuyez sur cet interrupteur pour couper l'alimentation et arrêter toutes les fonctions électriques. Appuyez dessus en cas d'urgence ou lorsque le transpalette n'est pas utilisé. Pour le redémarrer, tirez l'interrupteur vers le haut.
3	Instrument		Affiche l'état de charge de la batterie, les heures de fonctionnement et les informations sur les défaillances.
9	pédale		Pour la conduite en position debout. Le conducteur doit se tenir sur la pédale pour pouvoir activer la traction, le levage et la descente . Si le conducteur quitte la pédale pendant le déplacement, le transpalette freine automatiquement.
20	Poignée de commande		Commande la direction du transpalette
22	Bouton de protection anti-collision		Lorsque ce bouton est actionné pendant le déplacement, le transpalette avance dans le sens des fourches pendant environ 3 secondes, puis freine. Seule la remise du contacteur à sa position d'origine permet de redémarrer le transpalette.
23	Lent bouton de vitesse		Passer du mode grande vitesse au mode petite vitesse et inversement.
24	Lent témoin de vitesse		Lorsque le témoin reste allumé, cela signifie que le transpalette est en mode petite vitesse.
25	Contacteur de déplacement		Contrôler le sens et la vitesse de déplacement.
26	Bouton de l'avertisseur sonore		Lorsque vous appuyez sur le bouton de l'avertisseur sonore, un signal sonore d'avertissement retentit.
27	Bouton « Levage »		Relever le dispositif de levage. Lorsque la batterie est déchargée à environ 80 %, la fonction de levage est verrouillée.
28	Bouton « Abaissement »		Abaisser le dispositif de levage.

2.3.1 Instrument



LCD



Le type d'écran LCD est un écran matriciel à 8 caractères alphanumériques et peut afficher le code défaut du transpalette, la capacité résiduelle de la batterie et les heures de fonctionnement cumulées.

L'écran LCD affiche la capacité résiduelle de la batterie lorsque le transpalette fonctionne normalement.

Voyant LED de défaut (rouge)

En cas de défaut, le voyant LED rouge s'allume et l'écran LCD affiche le code défaut. Lorsqu'il y a plus d'un défaut, les codes défaut s'affichent alternativement toutes les deux secondes. Pour les codes défaut correspondants et les informations de diagnostic, veuillez consulter le tableau des codes défaut de ce manuel.

Voyant LED de faible capacité de la batterie (jaune)

Lorsque la capacité résiduelle de la batterie est inférieure à 20 %, le voyant LED jaune clignote et émet un avertissement de « décharge de la batterie » ; l'écran LCD affiche alors « 20 % » pendant une seconde, puis « BDI faible ».

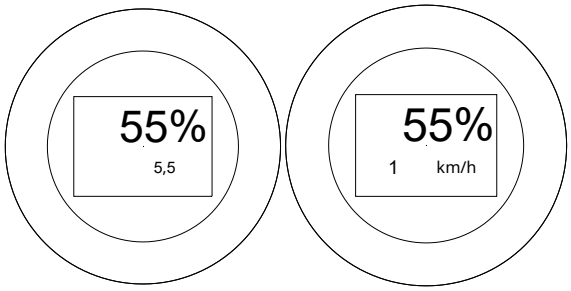
Lorsque le voyant LED jaune clignote, la fonction de levage est automatiquement verrouillée et la vitesse de déplacement est réduite. Rechargez immédiatement le transpalette.

Voyant du compteur horaire (vert)

Lorsque le voyant LED vert est allumé en continu, cela indique que le compteur fonctionne ; l'unité minimale de comptage est de 0,1 heure.

À chaque démarrage, l'écran LCD affiche les heures de fonctionnement cumulées du transpalette ; cette durée sert de base à l'entretien périodique du transpalette.

Compteur du contrôleur C2



La partie supérieure de l'instrument utilisé par le contrôleur C2 indique la charge restante de la batterie ; la partie inférieure indique la durée de fonctionnement du chariot élévateur à l'arrêt, en h ;

la vitesse de déplacement s'affiche lorsque le véhicule roule, en km/h.

Caractéristiques de l'écran D13L :

- Large plage de tension d'entrée : 9 V à 60 V ;
- Circuit intégré de protection contre l'inversion de polarité ;
- Design élégant et indication d'alarme originale ;
- Affichage du temps, de la vitesse du véhicule, de la puissance, du compteur horaire et des défauts ;
- Indice de protection IP65, permettant une adaptation à divers environnements complexes ;

Graphique des instruments





N°	Nom du paramètre	Description
1	Compteur horaire	Le nombre indique les heures de fonctionnement cumulées actuelles du transpalette, avec un maximum de 5 chiffres ; unité : h
2	Affichage de la vitesse	Affiche la vitesse actuelle du transpalette en km/h
3	Affichage du niveau de batterie	Afficher le niveau actuel de la batterie ;
4	Code défaut	Affiche le code défaut actuel , et les affiche cycliquement lorsque plusieurs défauts surviennent ;

Remarque

1) Précision et unité d'affichage de la vitesse : le logiciel du contrôleur prend en charge le changement d'unité de vitesse et la mesure avec une décimale ; le D13L permet l'affichage correspondant;

2) Lorsque le niveau de charge de la batterie est inférieur à 20 %, l'icône de batterie clignote;

3) Lorsque le compteur horaire est affiché dans l'interface principale, il reste toujours visible;

4) Certains modèles ne sont pas utilisés ; la vitesse est donc affichée à 0;

5) La couleur imprimée autour du compteur est celle de la sérigraphie du panneau;

6) En cas de défaillance de l'un des contrôleurs du véhicule, le point d'exclamation rouge de l'instrument clignote et le code défaut actuel s'affiche à l'écran. Pour connaître la signification précise du code défaut, reportez-vous à la section correspondante du manuel.

2.4 Données techniques standard

Les données techniques ci-dessous sont toutes des données standard. Notre société se réserve le droit d'apporter des modifications et des améliorations.

Généralités	Modèle		CBD20-AC1S-SU CBD20-ABC1S-SU	CBD30-AC1S-SU CBD30-ABC1S-SU
	Type de conducteur		À conducteur porté debout	À conducteur porté debout
	capacité nominale	Q (kg)	2000	3000
	Distance du centre de charge nominale	c (mm)	600	600
	Empattement	y (mm)	1505	1505
	Poids en service (batterie comprise)	kg	880 (825)	920 (880)
Roues et pneus	Type de pneu		Polyuréthane	Polyuréthane
	Roue avant, dimensions/quantité	mm	Φ230×75 / 1	Φ230×75 / 1
	Pneu arrière, dimensions/quantité	mm	Φ85×80 / 4	Φ85×80 / 4
	Roues supplémentaires, dimensions/quantité	mm	Φ125×50 / 2	Φ125×50 / 2
	Filetage avant	b10 (mm)	575	575
	Filetage arrière	b11 (mm)	370	370
Dimension	Levée libre	h3 (mm)	125	125
	Hauteur minimale des fourches	h13 (mm)	85	85
	Longueur hors tout	L1⑯(mm)	2372	2372
	Hauteur de la plateforme	mm	175	175
	Largeur hors tout	b1 (mm)	800	800
	Dimensions des fourches selon ISO2331	s/e/l (mm)	64/170/1150	64/170/1150
	Distance entre les bras de fourche	b5 (mm)	540/680	540/680
	Garde au sol, chargé, sous le mât	m_1 (mm)	21	21
	Min. Largeur d'allée pour gerbage à angle droit 1000×1200 (1200, fourches transversales)	Ast (mm)	2504 [1)]	2504 [1)]
	Largeur d'allée pour palettes 800×1200 dans le sens de la longueur	Ast (mm)	2554 [2)]	2554 [2)]
	Rayon de giration	Wa (mm)	2134 [3)]	2134 [3)]
Performance	Vitesse de déplacement, chargé/déchargé	km/h	9,0/9,5 (6,5/7,0)	7,5/9,5 (5,5/ 7,0)
	Vitesse de levée, chargé/déchargé	m/s	0.047/0.064	0.036/0.053
	Vitesse de descente, chargé/déchargé	m/s	0.075/0.071	0.060/0.058
	Max. Aptitude en pente, chargé/déchargé	%	8/16 (5/16)	8/16 (5/16)
Moteur et batterie	Puissance nominale du moteur de traction S2 60 min	kW	2.2 (1.5)	2.2 (1.5)
	Puissance nominale du moteur de levage à S315%	kW	CC 2.2	CC 2.2
	moteur de direction	kW	CC 0,2	CC 0,2
	Tension de la batterie, capacité nominale K5	V/Ah	24/280 (24/240)	24/340 (24/280)
	Tension de la batterie, capacité nominale, en option	V/Ah	24/340	24/340
	Fabricant/type du contrôleur		Curtis AC	Curtis AC

Remarque：1）VDI 2198 : +430 mm.
2）VDI 2198: +236mm.
3） Fourche abaissée , +68 mm

Généralités	Modèle		CBD20-AZ3S-SU CBD20-ABZ3S-SU	CBD30-AZ3S-SU CBD30-ABZ3S-SU
	Type de conducteur		À conducteur porté debout	À conducteur porté debout
	capacité nominale	Q (kg)	2000	3000
	Distance du centre de charge nominale	c (mm)	600	600
	Empattement	y (mm)	1505	1505
	Poids en service (batterie comprise)	kg	880 (825)	920 (880)
Roues et pneus	Type de pneu		Polyuréthane	Polyuréthane
	Roue avant, dimensions/quantité	mm	Φ230×75 / 1	Φ230×75 / 1
	Pneu arrière, dimensions/quantité	mm	Φ85×80 / 4	Φ85×80 / 4
	Roues supplémentaires, dimensions/quantité	mm	Φ125×50 / 2	Φ125×50 / 2
	Filetage avant	b10 (mm)	575	575
	Filetage arrière	b11 (mm)	370	370
Dimension	Levée libre	h3 (mm)	125	125
	Hauteur minimale des fourches	h13 (mm)	85	85
	Longueur hors tout	L1⑯(mm)	2372	2372
	Hauteur de la plateforme	mm	175	175
	Largeur hors tout	b1 (mm)	800	800
	Dimensions des fourches selon ISO2331	s/e/l (mm)	64/170/1150	64/170/1150
	Distance entre les bras de fourche	b5 (mm)	540/680	540/680
	Garde au sol, chargé, sous le mât	m_1 (mm)	21	21
	Min. Largeur d'allée pour gerbage à angle droit 1000×1200 (1200, fourches transversales)	Ast (mm)	2504 1)	2504 1)
	Largeur d'allée pour palettes 800×1200 dans le sens de la longueur	Ast (mm)	2554 2)	2554 2)
	Rayon de giration	Wa (mm)	2134 3)	2134 3)
Performance	Vitesse de déplacement, chargé/déchargé	km/h	9,0/9,5 (6,5/7,0)	7,5/9,5 (5,5/ 7,0)
	Vitesse de levée, chargé/déchargé	m/s	0.047/0.064	0.036/0.053
	Vitesse de descente, chargé/déchargé	m/s	0.075/0.071	0.060/0.058
	Max. Aptitude en pente, chargé/déchargé	%	8/16 (5/16)	8/16 (5/16)
Moteur et batterie	Puissance nominale du moteur de traction S2 60 min	kW	2.2 (1.5)	2.2 (1.5)
	Puissance nominale du moteur de levage à S315%	kW	CC 2.2	CC 2.2
	moteur de direction	kW	CC 0,2	CC 0,2
	Tension de la batterie, capacité nominale K5	V/Ah	24/280 (24/240)	24/340 (24/280)
	Tension de la batterie, capacité nominale, en option	V/Ah	24/340	24/340
	Fabricant/type du contrôleur		ZAPI AC	ZAPI AC

Remarque：1）VDI 2198 : +430 mm.
2）VDI 2198: +236mm.
3） Fourche abaissée , +68 mm

Généralités	Modèle		CBD20-AC1S-ISU CBD20-ABC1S-ISU	CBD30-AC1S-ISU CBD30-ABC1S-ISU
	Type de conducteur		À conducteur porté debout	À conducteur porté debout
	capacité nominale	Q (kg)	2000	3000
	Distance du centre de charge nominale	c (mm)	600	600
	Empattement	y (mm)	1505	1505
	Poids en service (batterie comprise)	kg	880 (825)	920 (880)
Roues et pneus	Type de pneu		Polyuréthane	Polyuréthane
	Roue avant, dimensions/quantité	mm	Φ230×75 / 1	Φ230×75 / 1
	Pneu arrière, dimensions/quantité	mm	Φ85×80 / 4	Φ85×80 / 4
	Roues supplémentaires, dimensions/quantité	mm	Φ125×50 / 2	Φ125×50 / 2
	Filetage avant	b10 (mm)	575	575
	Filetage arrière	b11 (mm)	370	370
Dimension	Levée libre	h3 (mm)	125	125
	Hauteur minimale des fourches	h13 (mm)	85	85
	Longueur hors tout	L1⑯(mm)	2372	2372
	Hauteur de la plateforme	mm	175	175
	Largeur hors tout	b1 (mm)	800	800
	Dimensions des fourches selon ISO2331	s/e/l (mm)	64/170/1150	64/170/1150
	Distance entre les bras de fourche	b5 (mm)	540/680	540/680
	Garde au sol, chargé, sous le mât	m_1 (mm)	21	21
	Min. Largeur d'allée pour gerbage à angle droit 1000×1200 (1200, fourches transversales)	Ast (mm)	2504 [1)]	2504 [1)]
	Largeur d'allée pour palettes 800×1200 dans le sens de la longueur	Ast (mm)	2554 [2)]	2554 [2)]
	Rayon de giration	Wa (mm)	2134 [3)]	2134 [3)]
Performance	Vitesse de déplacement, chargé/déchargé	km/h	9,0/9,5 (6,5/7,0)	7,5/9,5 (5,5/ 7,0)
	Vitesse de levée, chargé/déchargé	m/s	0.047/0.064	0.036/0.053
	Vitesse de descente, chargé/déchargé	m/s	0.075/0.071	0.060/0.058
	Max. Aptitude en pente, chargé/déchargé	%	8/16 (5/16)	8/16 (5/16)
Moteur et batterie	Puissance nominale du moteur de traction S2 60 min	kW	2.2 (1.5)	2.2 (1.5)
	Puissance nominale du moteur de levage à S315%	kW	CC 2.2	CC 2.2
	moteur de direction	kW	CC 0,2	CC 0,2
	Tension de la batterie, capacité nominale K5	V/Ah	24/200	24/200
	Fabricant/type du contrôleur		Curtis AC	Curtis AC

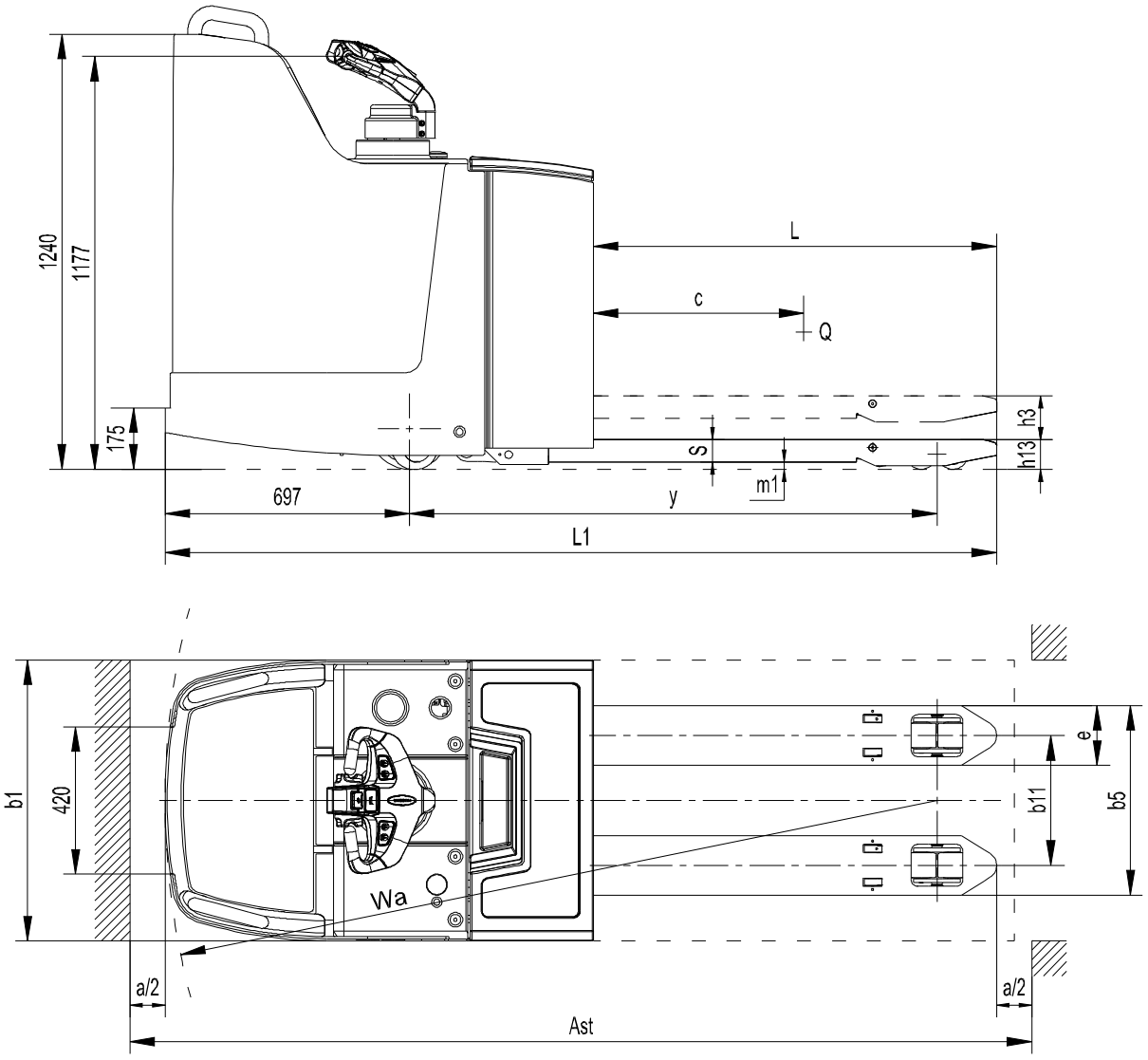
Remarque：1）VDI 2198 : +430 mm.
2）VDI 2198: +236mm.
3） Fourche abaissée , +68 mm

Généralités	Modèle		CBD20-AC2S-SU CBD20-ABC2S-SU	CBD30-AC2S-SU CBD30-ABC2S-SU
	Type de conducteur		À conducteur porté debout	À conducteur porté debout
	capacité nominale	Q (kg)	2000	3000
	Distance du centre de charge nominale	c (mm)	600	600
	Empattement	y (mm)	1505	1505
	Poids en service (batterie comprise)	kg	880 (825)	920 (880)
Roues et pneus	Type de pneu		Polyuréthane	Polyuréthane
	Roue avant, dimensions/quantité	mm	Φ230×75 / 1	Φ230×75 / 1
	Pneu arrière, dimensions/quantité	mm	Φ85×80 / 4	Φ85×80 / 4
	Roues supplémentaires, dimensions/quantité	mm	Φ125×50 / 2	Φ125×50 / 2
	Filetage avant	b10 (mm)	575	575
	Filetage arrière	b11 (mm)	370	370
Dimension	Levée libre	h3 (mm)	125	125
	Hauteur minimale des fourches	h13 (mm)	85	85
	Longueur hors tout	L1⑯(mm)	2372	2372
	Hauteur de la plateforme	mm	175	175
	Largeur hors tout	b1 (mm)	800	800
	Dimensions des fourches selon ISO2331	s/e/l (mm)	64/170/1150	64/170/1150
	Distance entre les bras de fourche	b5 (mm)	540/680	540/680
	Garde au sol, chargé, sous le mât	m_1 (mm)	21	21
	Min. Largeur d'allée pour gerbage à angle droit 1000×1200 (1200, fourches transversales)	Ast (mm)	2504 [1)]	2504 [1)]
	Largeur d'allée pour palettes 800×1200 dans le sens de la longueur	Ast (mm)	2554 [2)]	2554 [2)]
	Rayon de giration	Wa (mm)	2134 [3)]	2134 [3)]
Performance	Vitesse de déplacement, chargé/déchargé	km/h	9,0/9,5 (6,5/7,0)	7,5/9,5 (5,5/ 7,0)
	Vitesse de levée, chargé/déchargé	m/s	0.047/0.064	0.036/0.053
	Vitesse de descente, chargé/déchargé	m/s	0.075/0.071	0.060/0.058
	Max. Aptitude en pente, chargé/déchargé	%	8/16 (5/16)	8/16 (5/16)
Moteur et batterie	Puissance nominale du moteur de traction S2 60 min	kW	2.2 (1.5)	2.2 (1.5)
	Puissance nominale du moteur de levage à S315%	kW	CC 2.2	CC 2.2
	moteur de direction	kW	CC 0,2	CC 0,2
	Tension de la batterie, capacité nominale K5	V/Ah	24/280 (24/240)	24/340 (24/280)
	Tension de la batterie, capacité nominale, en option	V/Ah	24/340	24/340
	Fabricant/type du contrôleur		Curtis AC	Curtis AC

Remarque：1）VDI 2198 : +430 mm.
2）VDI 2198: +236mm.
3） Fourche abaissée , +68 mm

Généralités	Modèle		CBD20-AC2S-ISU CBD20-ABC2S-ISU	CBD30-AC2S-ISU CBD30-ABC2S-ISU
	Type de conducteur		À conducteur porté debout	À conducteur porté debout
	capacité nominale	Q (kg)	2000	3000
	Distance du centre de charge nominale	c (mm)	600	600
	Empattement	y (mm)	1505	1505
	Poids en service (batterie comprise)	kg	880 (825)	920 (880)
Roues et pneus	Type de pneu		Polyuréthane	Polyuréthane
	Roue avant, dimensions/quantité	mm	Φ230×75 / 1	Φ230×75 / 1
	Pneu arrière, dimensions/quantité	mm	Φ85×80 / 4	Φ85×80 / 4
	Roues supplémentaires, dimensions/quantité	mm	Φ125×50 / 2	Φ125×50 / 2
	Filetage avant	b10 (mm)	575	575
	Filetage arrière	b11 (mm)	370	370
Dimension	Levée libre	h3 (mm)	125	125
	Hauteur minimale des fourches	h13 (mm)	85	85
	Longueur hors tout	L1⑯(mm)	2372	2372
	Hauteur de la plateforme	mm	175	175
	Largeur hors tout	b1 (mm)	800	800
	Dimensions des fourches selon ISO2331	s/e/l (mm)	64/170/1150	64/170/1150
	Distance entre les bras de fourche	b5 (mm)	540/680	540/680
	Garde au sol, chargé, sous le mât	m_1 (mm)	21	21
	Min. Largeur d'allée pour gerbage à angle droit 1000×1200 (1200, fourches transversales)	Ast (mm)	2504 [1)]	2504 [1)]
	Largeur d'allée pour palettes 800×1200 dans le sens de la longueur	Ast (mm)	2554 [2)]	2554 [2)]
	Rayon de giration	Wa (mm)	2134 [3)]	2134 [3)]
Performance	Vitesse de déplacement, chargé/déchargé	km/h	9,0/9,5 (6,5/7,0)	7,5/9,5 (5 ,5/7,0)
	Vitesse de levée, chargé/déchargé	m/s	0.047/0.064	0.036/0.053
	Vitesse de descente, chargé/déchargé	m/s	0.075/0.071	0.060/0.058
	Max. Aptitude en pente, chargé/déchargé	%	8/16 (5/16)	8/16 (5/16)
Moteur et batterie	Puissance nominale du moteur de traction S2 60 min	kW	2.2 (1.5)	2.2 (1.5)
	Puissance nominale du moteur de levage à S315%	kW	CC 2.2	CC 2.2
	moteur de direction	kW	CC 0,2	CC 0,2
	Tension de la batterie, capacité nominale K5	V/Ah	24/200	24/200
	Fabricant/type du contrôleur		Curtis AC	Curtis AC

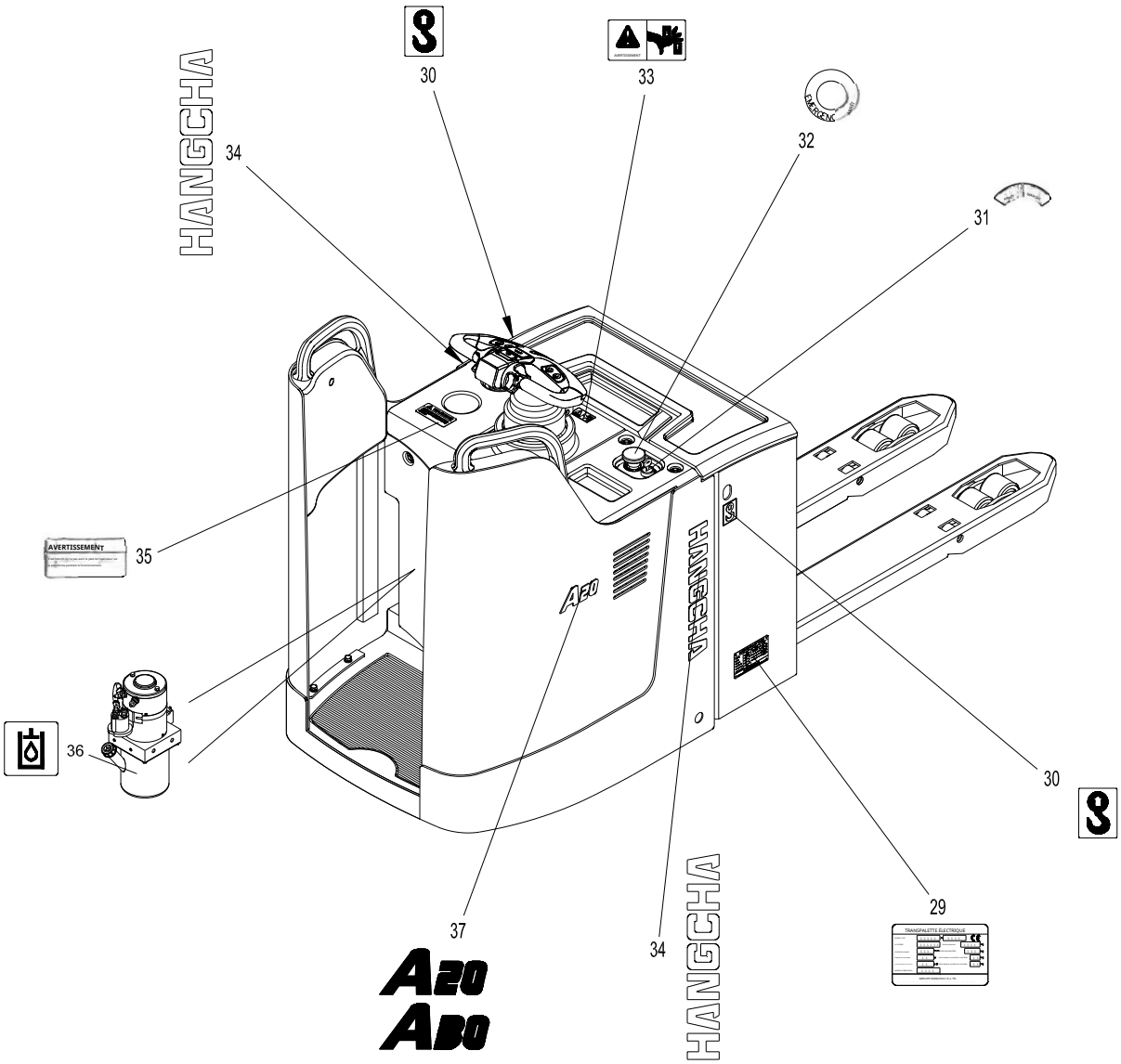
Remarque：1）VDI 2198 ： +430 mm.
2）VDI 2198: +236mm.
3） Fourche abaissée , +68 mm


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 Étiquettes et étiquette d’avertissement

Les étiquettes et l’étiquette d’avertissement, telles que la plaque signalétique, la courbe de charge et l’étiquette d’avertissement, doivent être claires et lisibles. Remplacez-les si nécessaire.

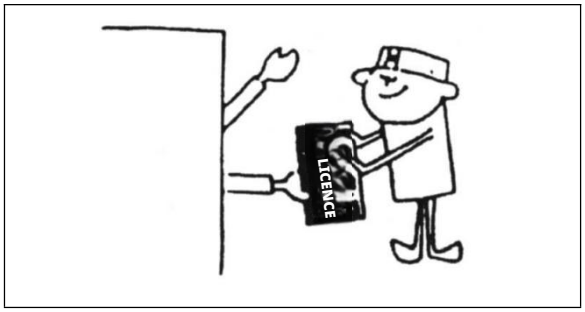
L’illustration suivante indique l’emplacement approximatif de chaque étiquette. Avant toute utilisation, veuillez étudier la signification de chaque symbole.



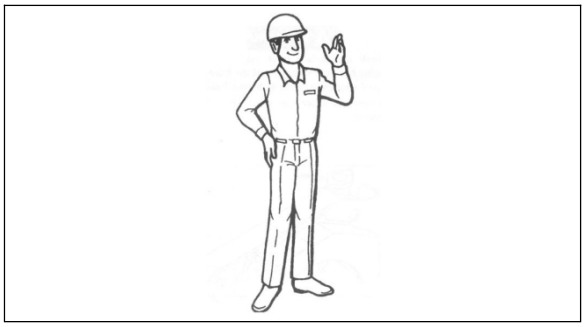
N°	Désignation
29	Plaque signalétique du produit : la capacité nominale indiquée sur l'étiquette correspond à la charge maximale admissible pour l'équipement qui y est répertorié. Toute modification du chariot élévateur ou d'un autre équipement peut modifier la capacité nominale.
30	Étiquette du point de levage : point fixe à utiliser pour manutentionner l'équipement avec une grue.
31	Libellé du verrouillage par interrupteur：”OFF” signifie que le circuit est coupé，”ON” signifie qu'il est connecté .
32	Libellé de l'interrupteur d'arrêt d'urgence : ”O” signifie que le circuit est coupé, “I” signifie qu'il est connecté.
33	Danger : attention aux mains.
34	Logo du fabricant
35	Avertissement : il est interdit à l'opérateur de ne pas se tenir sur la plate-forme pendant le fonctionnement.
36	Orifice de remplissage d'huile hydraulique
37	Plaque de tonnage de la série : série A, capacité nominale de 2,0 t/3,0 t.

3 Consignes de sécurité

1. Seuls les opérateurs formés et agréés sont autorisés à utiliser le transpalette.



2. Les opérateurs doivent porter un casque, des chaussures de sécurité et une combinaison de travail.



3. Ne transportez jamais de personnes.

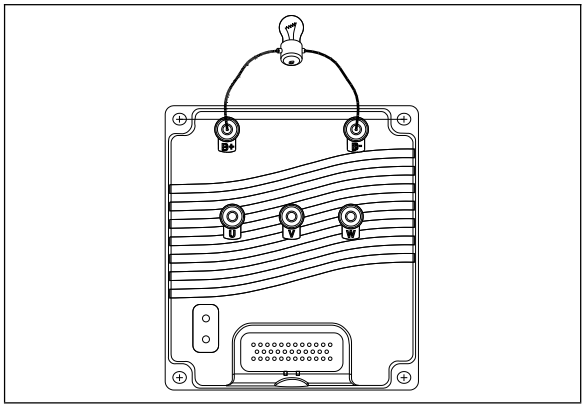
4. Il est interdit de modifier le transpalette sans l'autorisation du fabricant.

5. Le transpalette n'est pas autorisé à être utilisé dans les zones présentant un risque d'explosion.

6. Inspectez régulièrement le transpalette afin de détecter les fuites, les déformations, les défauts , etc. Sa durée de vie sera réduite ou un accident pourrait se produire.

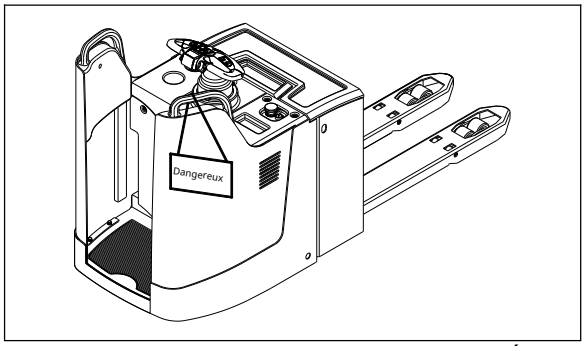
- Veillez à remplacer les « pièces de sécurité » lors des inspections périodiques.
- Essuyez toute huile, graisse ou eau présente sur le plancher ainsi que sur les commandes au pied et à la main.
- Il est strictement interdit de fumer ou de produire des étincelles à proximité de la batterie de traction pendant son contrôle.
- Veillez à ne pas vous brûler lors de l'inspection du moteur, du contrôleur, etc.

7. Le contrôleur est équipé d'un condensateur. Ne touchez pas simultanément B+ et B- afin d'éviter tout choc électrique. Si vous devez contrôler ou nettoyer le contrôleur, branchez une charge (comme la bobine du contacteur ou l'avertisseur sonore) entre B+ et B- du contrôleur afin de décharger le condensateur du contrôleur.



8. Dès que vous constatez une défaillance, arrêtez le chariot élévateur, accrochez-y une pancarte « DANGER » ou « HORS SERVICE », retirez la clé de contact et informez un responsable. Le transpalette ne peut être utilisé qu'une fois la défaillance éliminée.

- En cas de défaillance lors du levage ou de la conduite en montée ou en descente, ou de fuite d'électrolyte de la batterie, d'huile hydraulique ou de liquide de frein, faites procéder immédiatement à une réparation.



9. Les batteries dégagent des gaz explosifs. Éloignez les étincelles et les flammes nues de la batterie . Éloignez les outils des bornes de la batterie pour éviter les étincelles ou les courts-circuits.

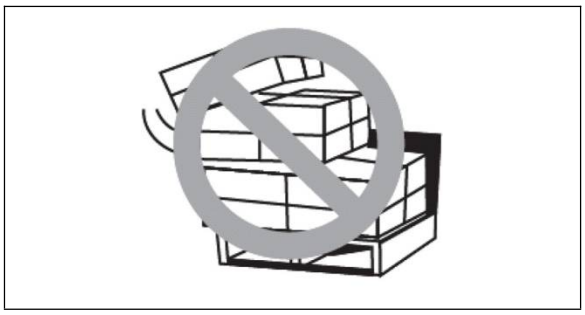


10. La zone de travail du chariot élévateur doit être une surface en béton solide et plane, ou une surface similaire. Vérifiez au préalable l'état du sol sur le lieu de travail. Rangez le lieu de travail, éliminez les obstacles, balayez les gravillons et le sable boueux, et essuyez les salissures grasses.

11. Ne surchargez pas le transpalette. Avant toute utilisation, familiarisez-vous avec le graphique de la courbe de charge figurant sur la plaque de courbe de charge, qui indique la relation entre la charge nominale et le centre de charge.

12. Avant de démarrer, actionnez l'avertisseur sonore et assurez-vous qu'il n'y a personne aux alentours.

13. Les charges décentrées peuvent facilement tomber dans les virages ou lors de la conduite sur des surfaces irrégulières et augmenter le risque de renversement du transpalette.



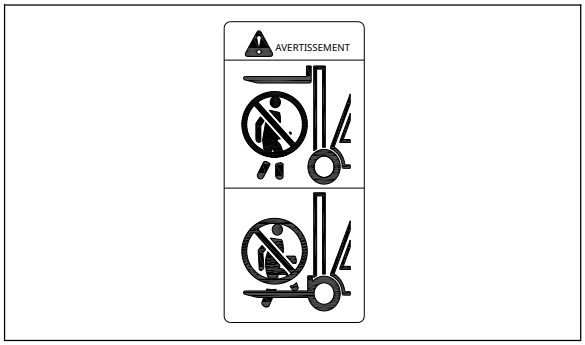
14. Évitez les démarrages, les arrêts ou les virages brusques.

15. Ne conduisez pas le transpalette lorsque les fourches sont en position haute.

16. Lors de la manutention de charges volumineuses qui restreignent votre visibilité, conduisez le transpalette en marche arrière ou faites-vous guider.

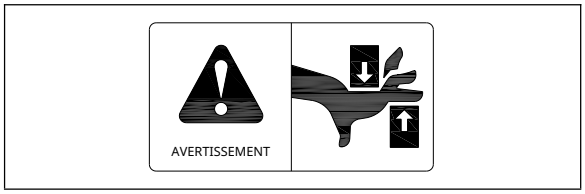
17. Comme les roues du transpalette sont petites, il ne doit pas circuler dans la rue, mais uniquement dans les zones de stockage prévues à cet effet.

18. Il est interdit de mettre la tête, les mains ou les pieds ni le corps sous les fourches. Ne vous tenez jamais debout sur la fourche.



19. Ne placez jamais la tête ni le corps entre le mât et le protège-conducteur.

Risque de blessures graves ou de mort par coincement. Il est interdit de placer la tête, la main, le pied ou le corps dans l'espace entre la fourche et le mécanisme de liaison.



20. Gardez la charge à l'avant lorsque vous montez une pente. Il est interdit de tourner dans une pente, sous peine de renversement. Évitez de travailler dans une pente.

21. N'utilisez pas le transpalette par temps de sable, de neige, d'orage, de tempête, de typhon, etc. Évitez d'utiliser le transpalette lorsque la vitesse du vent dépasse 5m/s.

22. Après coupure de l'alimentation, le frein fonctionne et le transpalette ne peut pas être remorqué(tiré).

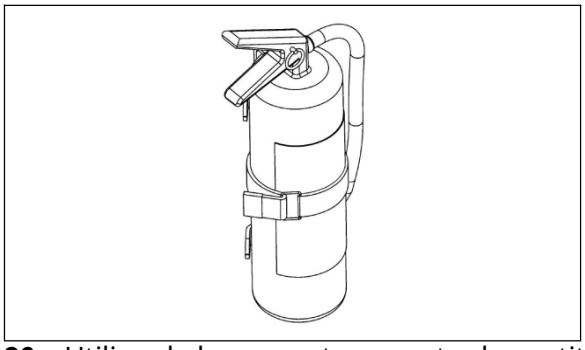
23. Quant à la conduite debout transpalette, se tenir sur fermement et tenir la poignée fermement. Lors d'un virage, la vitesse doit être réduite à moins de3 km/h.

24. Les étiquettes et les panneaux apposés sur le véhicule fournissent des avertissements et des consignes d'utilisation. Pendant l'utilisation, respectez les consignes du manuel ainsi que les étiquettes et les panneaux apposés sur le véhicule.

Inspectez les étiquettes et les panneaux, et remplacez

ceux qui sont endommagés ou manquants.

25. Un extincteur doit être disponible sur le lieu de travail. Les utilisateurs peuvent choisir un transpalette équipé d'un extincteur. Le Conducteur et le responsable doivent connaître l'emplacement de l'extincteur et son mode d'utilisation.



26. Utilisez le bac pour transporter les petits objets ; ne les posez pas directement sur la fourche.

27. Lavez l'intérieur du transpalette ; ne le laissez pas à l'extérieur, exposé à la pluie.

28. Avant de démonter ou de réparer le transpalette, débranchez d'abord le connecteur de batterie.

29. Le transpalette ne doit être utilisé que dans des zones de travail suffisamment éclairées afin d'éviter tout danger pour le personnel et le matériel. Un équipement supplémentaire est nécessaire pour utiliser le transpalette dans les zones insuffisamment éclairées.

30. En cas de renversement ou de chute d'un quai, si vous utilisez un transpalette à conducteur porté debout avec commande en bout, sautez de la pédale en vous éloignant du transpalette.

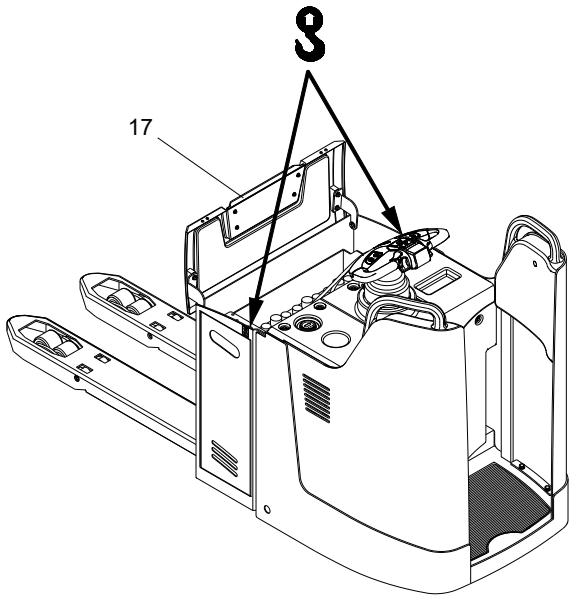
4 Levage et transport

4.1 Levage par grue

Procédure：

- Garez le transpalette
- Ouvrez le capot de la batterie（17）.
- Fixez l'outil de levage au point de fixation.

Le transpalette peut alors être levé par la grue.



AVERTISSEMENT

- **Le câble en acier et le dispositif de levage doivent être suffisamment robustes pour soutenir le transpalette en toute sécurité.**
- **Ne restez pas sous le transpalette lors de son levage.**
- **Lors du levage ou de la dépose, le transpalette doit rester stable et être déplacé lentement afin d'éviter toute collision ou tout accident.**

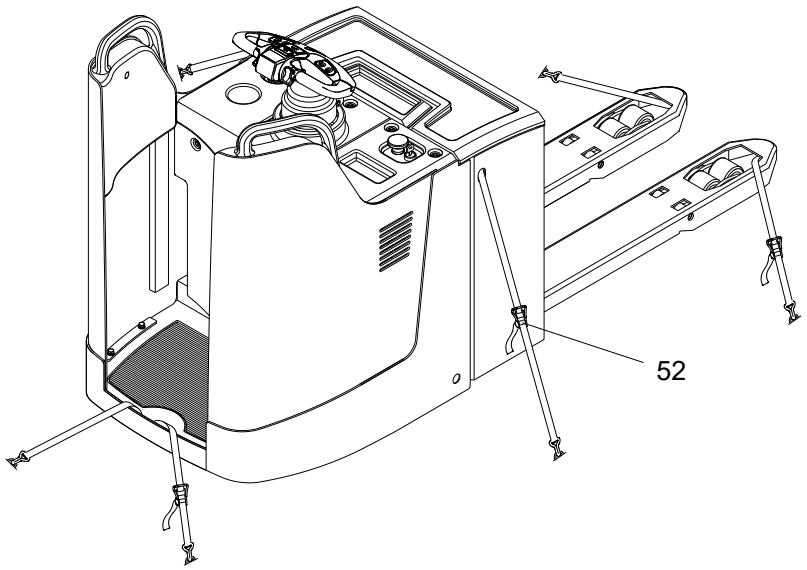
4.2 Arrimage du transpalette pour le transport

Procédure：

– Placez le transpalette sur le véhicule de transport longue distance à l'aide d'une rampe de chargement ou d'un dispositif de levage.

– Fixez la sangle (52) au transpalette et serrez-la à fond ; calez les roues si nécessaire.

Le transpalette peut alors être transporté.

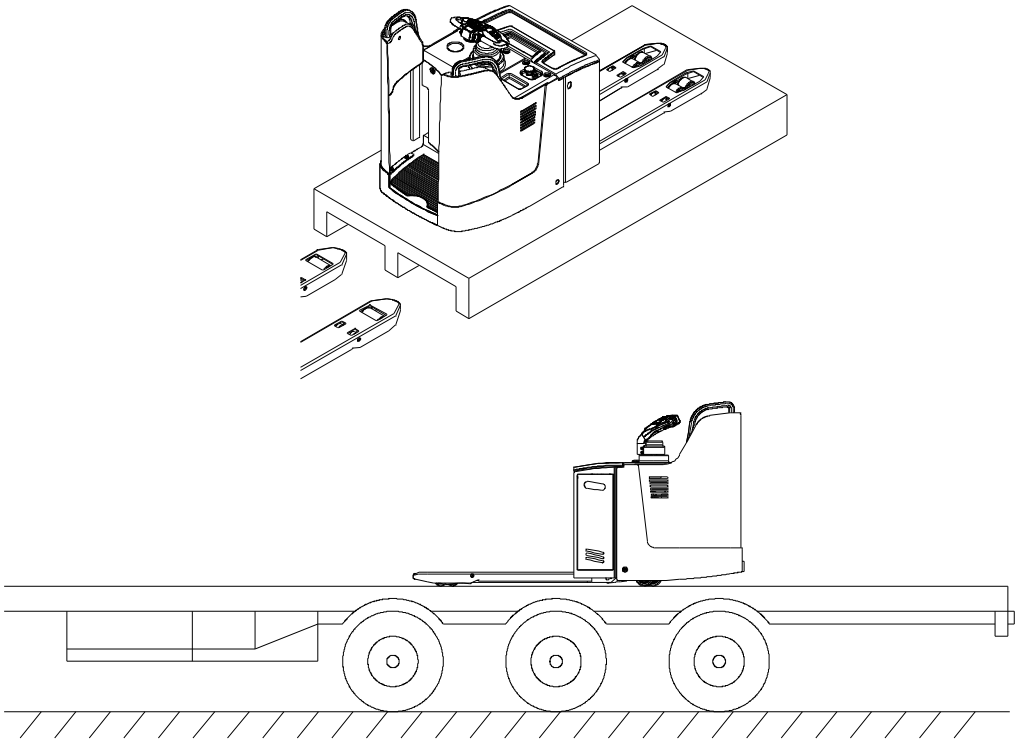


AVERTISSEMENT

- **Le camion ou la remorque doit être équipé d'un anneau d'arrimage.**
- **Calez le transpalette**
- **Utilisez uniquement une sangle de tension ou d'arrimage de résistance nominale suffisante.**

4.3 Transport

Le transpalette est conçu uniquement pour la manutention de matériaux sur de courtes distances et ne convient pas au transport sur de longues distances. Si nécessaire, le transpalette doit être transporté à l'aide d'un dispositif de levage ou d'une rampe pour le charger sur un camion ou une remorque. Avant toute utilisation, arrimez solidement le transpalette au véhicule de transport à l'aide d'une sangle et calez les roues afin d'éviter tout déplacement relatif pendant le transport.



Comment déplacer un transpalette endommagé

Le frein de ce transpalette est normalement fermé. Par conséquent, en cas de panne ou de dommage pendant l'utilisation empêchant le transpalette de se déplacer, il est interdit de le remorquer directement avec les roues motrices au sol ; placez-le plutôt sur un bac ou soulevez les roues motrices du sol avant de le remorquer.

AVERTISSEMENT

- **Il est strictement interdit de déplacer ou de traîner au sol un transpalette endommagé, sous peine d'endommager son système de freinage.**

5 Batterie — entretien, recharge, remplacement

5.1 Consignes de sécurité relatives à la batterie

5.1.1 Consignes de sécurité relatives à l'utilisation des batteries au plomb

1) Les utilisateurs doivent tenir un dossier de suivi de la batterie afin d'en assurer un meilleur entretien.

2) Lors de sa première utilisation, la batterie peut ne pas atteindre sa capacité nominale. Après environ 5 à 10 cycles de recharge complète, la batterie atteindra sa capacité normale après utilisation et décharge.

3) Il est interdit d'utiliser la batterie lorsqu'elle est déchargée. Pour garantir sa durée de vie, éviter de la décharger au-delà de 80 % de sa capacité nominale. Qu'elle soit partiellement ou complètement déchargée, la batterie doit être rechargée immédiatement.

4) La tension de sortie et le courant du chargeur, ainsi que son domaine d'application, doivent être compatibles avec la tension et la capacité de la batterie ; dans le cas contraire, la capacité et la durée de vie de la batterie en seront gravement affectées.

5) Pendant la recharge, la température de l'électrolyte ne doit pas dépasser 50 ℃ ; sinon, essayer de la refroidir. Si la température ne baisse toujours pas, réduire le courant de charge ou interrompre la recharge jusqu'à ce qu'elle diminue, puis reprendre la recharge.

6) Il est strictement interdit de faire du feu dans la zone de recharge. Pendant la recharge, la batterie produit des gaz inflammables et explosifs. Ouvrir impérativement le couvercle du bloc-batterie et veiller à ce que rien ne recouvre la batterie. Ouvrir également le bouchon de remplissage de chaque élément afin d'assurer une bonne ventilation.

7) La batterie doit être rechargée en courant continu. La recharge doit être complète ; les recharges fréquemment interrompues réduisent la capacité de la batterie et sa durée de vie.

8) Éviter toute décharge excessive de la batterie ainsi que toute décharge prolongée à courant élevé, car cela réduirait la durée de vie de la batterie ; dans les cas graves, le câble de raccordement pourrait surchauffer et provoquer un accident.

9) Ne pas poser la batterie sur des objets conducteurs afin d'éviter tout court-circuit. Il est strictement interdit de laisser tomber des impuretés dans la batterie. Nettoyer régulièrement la surface du couvercle de la batterie afin qu'elle reste propre et sèche.

10) Lors du chargement et du déchargement, utiliser des écarteurs appropriés pour soulever le coffre de batterie sans à-coups et éviter de le heurter, de le faire basculer ou de le comprimer, afin de ne pas endommager la batterie ni provoquer de projections d'électrolyte.

11) L'électrolyte de la batterie est corrosif. Lors de toute intervention, porter des équipements de protection tels que des lunettes de protection, des gants et des chaussures en caoutchouc. Ne pas porter de montre, de bracelet métallique , de collier ni d'autres accessoires.

12) Il est strictement interdit de court-circuiter ou d'inverser les bornes positive et négative de la batterie, car cela provoquerait des étincelles, un incendie ou une explosion. Éviter tout contact entre les bornes positive et négative de la batterie et tout objet métallique ou conducteur autre que les boulons de serrage des bornes et les barrettes de connexion.

13) Il est strictement interdit de laisser le niveau d'électrolyte de la batterie trop bas. Vérifier régulièrement le niveau d'électrolyte et le rétablir sans délai afin qu'il se situe entre les repères de niveau minimal et maximal. Si le niveau est trop bas, ajouter de l'eau déionisée ou de l'eau distillée. Ne jamais ajouter d'acide en utilisation normale !

14) Ne pas frapper, jeter ni piétiner la batterie. Ne pas utiliser la batterie à proximité de sources de chaleur élevée, de produits dangereux ou de matières dangereuses, tels que des flammes, des appareils de chauffage, des produits chimiques corrosifs ou des machines et équipements dangereux.

15) Si le raccordement du pôle de batterie est oxydé, essuyez-le avec un chiffon sec et frottez-le avec du papier de verre fin avant utilisation. Dans le cas contraire, un mauvais contact pourrait entraîner un dysfonctionnement.

16) Les batteries contenant de l'acide sulfurique peuvent provoquer des brûlures en cas de contact avec celui-ci. En cas d'accident, prodiguez les premiers secours et consultez un médecin en cas de contact avec la peau. Yeux : rincez à l'eau pendant 15 à 20 minutes. Retirez immédiatement ; En cas d'ingestion : buvez beaucoup d'eau et de lait.

5.1.2 Consignes de sécurité pour l'utilisation de la batterie au lithium

1) Les utilisateurs doivent créer un dossier pour les batteries au lithium afin d'en assurer un meilleur entretien.

2) La batterie neuve livrée avec le chariot ne doit pas être déchargée ; elle doit être complètement chargée avant utilisation.

3) Les batteries au lithium nécessitent un chargeur spécifique. N'utilisez pas de chargeur conçu pour un autre type de batterie, afin d'éviter une recharge inadaptée.

4) N'ouvrez pas le couvercle de la batterie au lithium pour effectuer son entretien. En cas de défaillance de la batterie au lithium, contactez rapidement le fabricant.

5) La batterie ne doit pas être utilisée jusqu'à épuisement de sa charge. Pour préserver sa durée de vie, éviter une profondeur de décharge supérieure à 80 % de sa capacité nominale. Qu'elle soit partiellement ou totalement déchargée, la batterie doit être rechargée immédiatement.

6) Ne pas utiliser le véhicule équipé d'une batterie au lithium à une température supérieure à 55 ℃. Lorsque la température ambiante est inférieure à 0 ℃, arrêter la recharge du véhicule équipé d'une batterie au lithium.

7) Il est strictement interdit de décharger la batterie en dessous de la tension de fin de décharge ; la recharger rapidement après utilisation. Éviter toute surcharge pendant la recharge.

8) Pour les opérations d'inspection et d'entretien de la batterie, porter des vêtements de travail et des gants, et ne pas porter de montre, de bracelet métallique, de collier ni d'autres accessoires. L'électrolyte contenu dans la batterie est très corrosif ; il est impératif de porter des équipements de protection pendant toute intervention.

9) En aucun cas la batterie ne doit être mise en court-circuit entre ses bornes positive et négative, et tout objet métallique ou autre objet conducteur, à l'exception du boulon de serrage de la borne de la batterie et de la bande conductrice, doit être tenu à l'écart des bornes positive et négative de la batterie.

10) Ne heurtez pas, ne lancez pas et ne piétinez pas la batterie ; ne la chauffez pas et ne la jetez pas dans l'eau.

11) Ne chargez pas la batterie en polarité inversée : cela peut ramener sa tension à zéro et la rendre inutilisable prématurément.

12) Si la batterie présente une odeur, chauffe, se décolore, se déforme ou présente une anomalie lors de son utilisation, de son stockage ou de sa charge, retirez-la immédiatement de l'appareil ou du chargeur et mettez-la hors service ; veuillez contacter les services techniques compétents du fabricant ou le service après-vente afin d'obtenir une assistance.

13) Si les pôles de batterie sont oxydés, essuyez-les avec un chiffon sec et polissez-les avec du papier de verre fin avant utilisation. Dans le cas contraire, un mauvais contact pourrait entraîner un dysfonctionnement.

14) Ne placez pas la batterie à proximité de sources de chaleur, de marchandises ou de matières dangereuses, telles que le feu, les appareils de chauffage, les produits chimiques corrosifs, les machines et équipements dangereux, etc. Pour l'utiliser et la stocker, placez-la dans un endroit frais et sec.

15) Ne plongez pas la batterie dans l'eau ni dans d'autres liquides conducteurs. Cela pourrait provoquer des blessures ou des dommages matériels.

16) Il est interdit d'utiliser des sources d'électricité statique intense ou des champs magnétiques puissants, car cela risque d'endommager le dispositif de protection de la batterie et de créer des risques pour la sécurité.

17) Ne branchez pas en série ni en parallèle les produits de cette série avec des batteries d'autres modèles ou types. Il est interdit de brancher en série ou en parallèle l'ensemble du système avec une carte électronique de protection de la batterie lithium-ion ou un système de gestion de la batterie, ou le système d'alimentation. Si nécessaire, contactez le service technique de notre société afin d'obtenir une assistance technique appropriée.

18) Il est interdit aux enfants et aux personnes ne connaissant pas les règles de sécurité relatives à l'utilisation des batteries lithium-ion d'utiliser les produits de cette série.

19) Ne démontez pas, n'écrasez pas et ne percez pas la batterie. Ne l'exposez pas à des températures élevées et ne la faites pas cuire. Évitez de soumettre la batterie à de fortes vibrations, à des chocs externes ou à des chutes de hauteur.

20) Il est interdit de charger la batterie sans dispositif de protection de charge approprié (carte électronique de protection de la batterie lithium-ion, système de gestion de la batterie, etc.) ou avec un dispositif de charge (chargeur, alimentation CC, etc.) non approuvé par le fabricant de la batterie.

21) En présence d'une grande quantité de poussière, de copeaux métalliques ou d'autres débris sur le couvercle supérieur et le pôle du bloc-batterie, les nettoyer rapidement à l'air comprimé et éviter d'utiliser de l'eau ou des objets humides.

22) Pendant la charge et la décharge, éviter autant que possible les projections d'eau ou d'autres objets conducteurs sur le couvercle et le pôle de la batterie, notamment en cas d'exposition à de fortes pluies.

23) Si, par inadvertance, un conducteur entre simultanément en contact avec les pôles positif et négatif d'une batterie ou d'un bloc-batterie et provoque un court-circuit, débrancher le circuit à l'origine du court-circuit dans les plus brefs délais.

24) Si la batterie subit un choc destructeur, une grande quantité d'énergie qu'elle contient sera libérée instantanément ; elle peut être refroidie à l'aide d'un extincteur à poudre.

25) Si la batterie est fissurée ou prend feu, évacuer les personnes de la zone de danger et arroser immédiatement la batterie ou plonger dans un réservoir d'eau toute batterie qui couve.

26) Risque d'incendie ou de dégagement de fumée : les batteries LFP peuvent fuir, s'évaporer ou se décomposer et libérer un électrolyte inflammable à une température de 150 ℃ si elles sont utilisées de manière incorrecte ou exposées à

l'environnement. Du fluorure d'hydrogène (HF) et des oxydes de phosphore peuvent se former lors d'un incendie, et les réactions chimiques entre le LIPF6 et l'eau contenue dans l'électrolyte produisent du fluorure et du dioxyde de carbone.

27) Agents extincteurs : pulvériser de l'eau ou immerger dans l'eau les batteries fumantes ou brûlées. Utiliser des extincteurs de classe D, au CO2, à poudre ou à mousse.

28) Ingestion : l'ingestion d'électrolyte peut provoquer des infections de la gorge ou des voies respiratoires. En cas d'ingestion, faire boire beaucoup d'eau et consulter immédiatement un médecin. Veiller à ne pas faire vomir la personne concernée. Veiller à ce que les sécrétions ne bloquent pas les voies respiratoires et ne rien donner à manger à une personne inconsciente.

29) Contact oculaire : l'électrolyte contenu dans la batterie provoque une irritation des yeux en cas de contact accidentel. Ne pas se frotter les yeux. Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Si nécessaire, se rendre immédiatement à l'hôpital pour recevoir des soins. Sinon, les yeux risquent d'être endommagés.

30) Contact cutané : l'électrolyte contenu dans la batterie peut provoquer des infections cutanées. En cas de contact accidentel, retirer les vêtements contaminés et laver la zone touchée abondamment à l'eau et au savon pendant au moins 15 minutes ; ne pas appliquer de pommade en frottant.

31) Inhalation : en cas de fuite ou de rupture de la batterie, ses composants internes peuvent provoquer une irritation des muqueuses, un œdème ou d'autres troubles respiratoires. En cas d'inhalation accidentelle, se rendre à l'air frais, dans une zone ventilée et non contaminée. Si nécessaire, administrer de l'oxygène ou pratiquer la respiration artificielle.

32) Équipement de protection spécial : utiliser un appareil respiratoire pour éviter d'inhaler des gaz irritants. Porter des vêtements de protection ou d'autres équipements afin d'éviter tout contact du corps avec l'électrolyte.

5.2 Entretien de la batterie

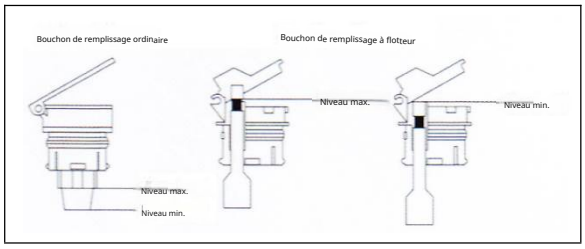
5.2.1 Entretien de la batterie au plomb

1) La batterie doit être rechargée immédiatement après chaque décharge. Vérifiez le niveau d'électrolyte et corrigez-le sans tarder.

2) Nettoyez régulièrement la surface de la batterie avec un chiffon humide. Un chiffon sec peut provoquer de l'électricité statique et entraîner des accidents. Il est recommandé de nettoyer soigneusement la surface de la batterie toutes les deux semaines.

3) Vérifiez régulièrement si les bornes de la batterie sont desserrées ou endommagées, et réglez ou remplacez-les sans tarder.

4) Vérifiez régulièrement le niveau d'électrolyte et corrigez-le rapidement afin qu'il se situe entre les repères de niveau minimum et maximum. Si le niveau est bas, ajoutez de l'eau déionisée ou de l'eau distillée. Il est interdit d'ajouter de l'acide en utilisation normale !



5) Vérifiez régulièrement que le coffre de batterie ne contient pas d'eau ; si vous en trouvez, séchez-le immédiatement . Si de l'électrolyte s'écoule dans le coffre de batterie, utilisez de l'eau alcaline diluée et aspirez-la à l'aide d'un tube fin en plastique, tout en essuyant le liquide présent à la surface de la batterie afin d'éviter un court-circuit.

6) Charger la batterie à courant constant tous les deux mois ; pour les batteries intelligentes rechargeables, effectuer une charge d'équilibrage une fois par mois.

7) Si la batterie n'est pas utilisée pendant une longue période, elle doit être rechargée une fois par mois.

5.2.2 Entretien de la batterie au lithium

1) La batterie doit être rechargée immédiatement après chaque décharge. Estimer le temps de charge et le temps de décharge de la batterie ou du bloc-batterie en fonction de son état réel. Veiller à détecter toute anomalie de la batterie ou du bloc-batterie à la fin de la charge et de la décharge, par exemple un écart de tension entre les cellules.

2) Pendant la charge, un professionnel doit assurer la surveillance. Veiller à ce que la fiche et la prise soient bien connectées pendant la charge, afin de garantir le bon fonctionnement de l'équipement de charge et un bon contact avec le bloc-batterie. En cas d'anomalie, effectuer une réparation avant la charge.

3) Avant la charge et la décharge, vérifier sur l'écran du BMS les valeurs de tension, de température et d'écart de pression de la batterie afin de s'assurer qu'elles sont toutes dans la plage normale.

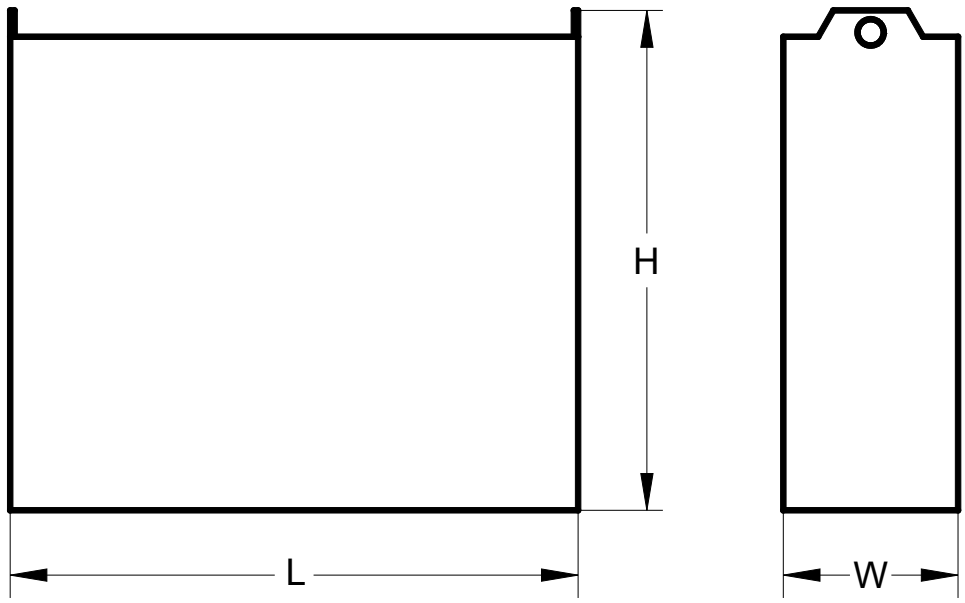
4) En présence d'une grande quantité de poussière, de débris métalliques ou d'autres résidus sur le couvercle de la batterie et le pôle, les nettoyer rapidement à l'air comprimé ; ne pas utiliser d'eau ni d'objets imbibés d'eau.

5) Lors de la charge et de la décharge, éviter autant que possible les projections d'eau ou d'autres matériaux conducteurs sur le couvercle de la batterie et le pôle, notamment en cas d'exposition à de fortes pluies.

6) Pour obtenir de meilleurs résultats, veuillez contacter le fabricant tous les six mois afin qu'un technicien de l'usine effectue un contrôle des performances de la batterie et une charge d'équilibrage. Sans ce contrôle, l'autonomie des batteries au lithium peut être réduite.

5.3 Dimensions/poids en service

Élément	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
Longueur（L） mm	650	650	650	650
Largeur（W） mm	249	249	249	201
Hauteur（H） mm	625	625	625	430
Minimum admissible kg	230	260	200	80
Maximum admissible kg	295	295	295	/



Avertissement

- **Le poids et les dimensions de la batterie ont une influence considérable sur la sécurité de fonctionnement du transpalette.**
- **Lors de l'installation ou du remplacement de la batterie, veillez à ce qu'elle soit correctement positionnée dans le coffre de batterie du tracteur de remorquage.**

5.4 Température de fonctionnement de la batterie

Plage de température de charge de la batterie au lithium : 0 ℃～ 40 ℃ , une charge importante à une température inférieure à 0 ℃ dans un environnement à basse température endommagera la batterie ;

Plage de température de décharge : -20 ℃～ 55 ℃ ; à basse température (-20 ℃～ 0 ℃), la capacité de décharge peut être réduite par rapport à celle à température ambiante, ce qui est normal ; la batterie peut être utilisée à une température ambiante de 40 ℃～ 55 ℃ , mais une température ambiante trop élevée, en particulier une exposition prolongée de la batterie à une température élevée, accélérera le vieillissement des matériaux de la batterie et réduira sa durée de vie ; une utilisation prolongée à cette température est déconseillée.

Une température ambiante dépassant les plages de température de charge et de décharge ci-dessus peut nuire aux performances de la batterie ou l'endommager, et peut réduire considérablement sa durée de vie ; il convient d'éviter ces températures.

AVERTISSEMENT

- **Ne chargez pas la batterie au lithium à une température inférieure à 0 ℃ .**

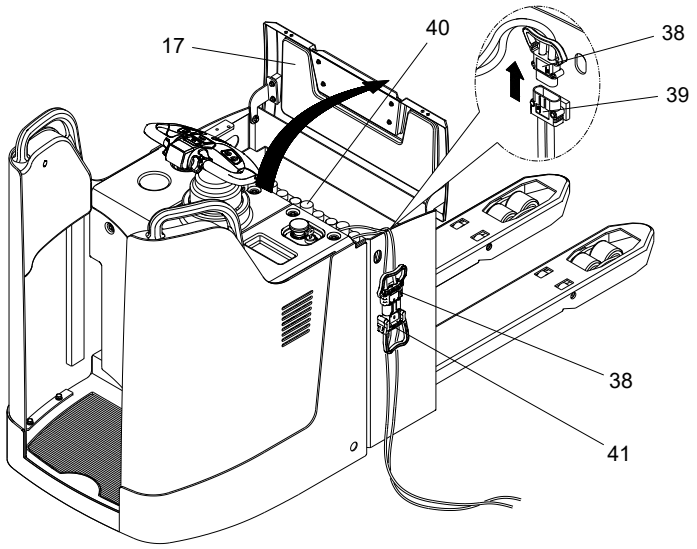
5.5 Charge de la batterie

5.5.1 Charge de la batterie au plomb

Procédure :

- Conduisez le transpalette jusqu'à l'emplacement de charge désigné, garez-le et assurez-vous qu'il est immobilisé en toute sécurité.
- Ouvrez le capot de la batterie (17).
- Débranchez le connecteur de batterie (38) de la prise du transpalette (39).
- Ouvrez le bouchon de remplissage de chaque élément de batterie (40).
- Branchez le connecteur de batterie (38) à la prise du chargeur (41).
- Lancez la procédure de charge conformément aux instructions d'utilisation du chargeur.
- Lorsque la batterie est complètement chargée, terminez la charge conformément aux instructions d'utilisation du chargeur.
- Débranchez le connecteur de batterie (38) de la prise du chargeur (41).
- Branchez le connecteur de batterie (38) à la prise du transpalette (39), puis fermez le capot de la batterie (17).
- Refermez le bouchon de remplissage de chaque élément de batterie (40).

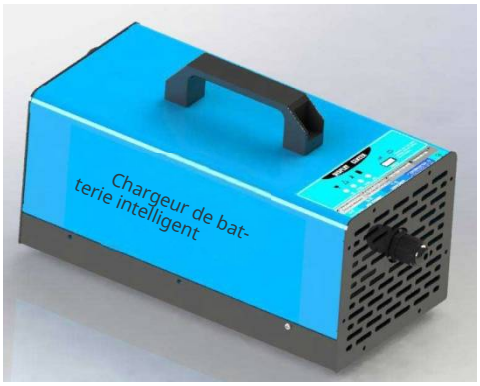
Après la charge, le transpalette peut être utilisé.



AVERTISSEMENT

- **Veuillez effectuer la charge dans un emplacement désigné et bien ventilé.**
- **Apposez une affiche « Défense de fumer » dans la zone de recharge et prévoyez un extincteur.**
- **Avant la recharge, vérifiez que le câble et la prise électrique ne sont pas endommagés ; dans le cas contraire, ne procédez pas à la recharge.**
- **Ouvrez le capot de la batterie pour évacuer les gaz explosifs pendant la recharge.**
- **Ne posez jamais d'objet métallique sur la batterie.**
- **Pendant la recharge, ne débranchez pas l'interrupteur d'alimentation ni le connecteur de batterie, au risque d'endommager le connecteur et les composants électriques. En règle générale, appuyez d'abord sur le bouton d'arrêt, puis débranchez le connecteur.**

5.5.2 Recharge de la batterie au lithium



Type de modèle : SPC-24100
Entrée : CA186～260 V/50-60 Hz/20 A
Sortie : CC29,2/100 A

Consignes de sécurité avant la recharge :

- Effectuez la recharge dans un environnement relativement sûr (à l'abri des liquides, du feu et d'autres risques).
- Un extincteur approprié (sable jaune et extincteur à poudre) doit être disponible à proximité du chargeur afin de permettre une extinction d'urgence dans des conditions extrêmes.

- Avant la recharge, vérifiez l'absence de poussière, d'eau et de tout autre corps étranger dans le pistolet de charge et la prise de charge. En présence de corps étrangers, nettoyez-les avant de procéder à la recharge. Dans le cas contraire, le pistolet de charge et le support de charge risquent de mal se connecter, ce qui peut provoquer un échauffement, voire un incendie.
- Ne modifiez ni ne démontez le port de charge ou l'équipement de charge, car cela pourrait entraîner un échec de la recharge et un incendie.
- Une fois la recharge terminée, ne débranchez pas le dispositif de charge s'il est mouillé ou immergé dans l'eau, car cela pourrait provoquer une décharge électrique et des blessures.
- Assurez une ventilation suffisante pendant la recharge. Pour éviter d'endommager la fiche et la prise du câble du chargeur, ne tirez pas sur la fiche du câble du chargeur. Ne tordez pas la fiche, ne la faites pas osciller et ne la pliez pas latéralement. N'utilisez pas la fiche ou la prise si elle est endommagée. Si la connexion est lâche ou si elle semble chaude, un incendie, des dommages matériels ou des blessures pourraient survenir.
- Branchez l'appareil uniquement sur une prise secteur correctement mise à la terre. Ne touchez pas la partie non isolée du connecteur de sortie ni une borne de batterie non isolée. N'essayez jamais de changer une batterie gelée. Il existe un risque d'explosion ! L'entretien et les réparations doivent être effectués uniquement par un spécialiste qualifié, connaissant les dangers associés et les réglementations applicables.

⚠ **ATTENTION**

- **Lors de la première utilisation, il est recommandé que des ingénieurs et techniciens ayant des connaissances en électricité des chariots élévateurs à batterie au lithium participent à l'opération ou l'effectuent sous la supervision appropriée de nos techniciens. Il est interdit de démonter sans autorisation le bloc-batterie du chariot élévateur à batterie au lithium. En cas de question ou de doute, veuillez contacter le service technique ou le service après-vente de l'entreprise.**

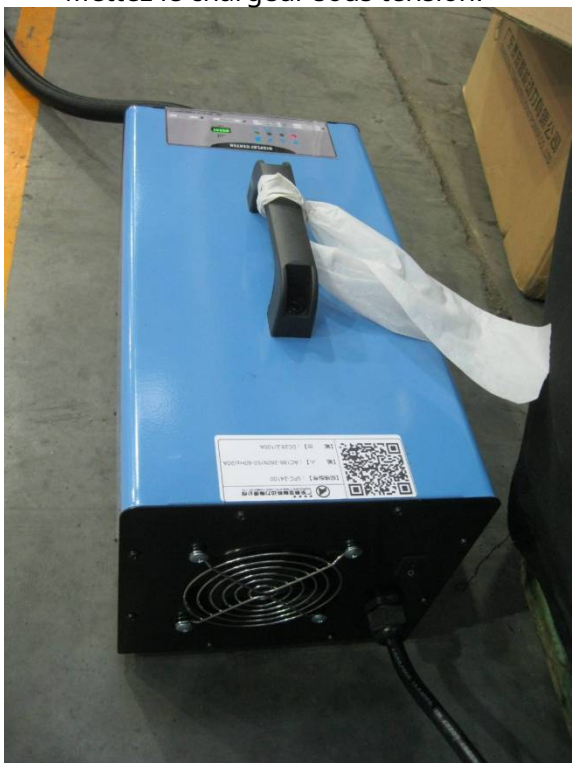
Étapes de recharge

– Garez le transpalette en toute sécurité dans la zone de recharge prévue à cet effet, coupez le contact et retirez la clé.

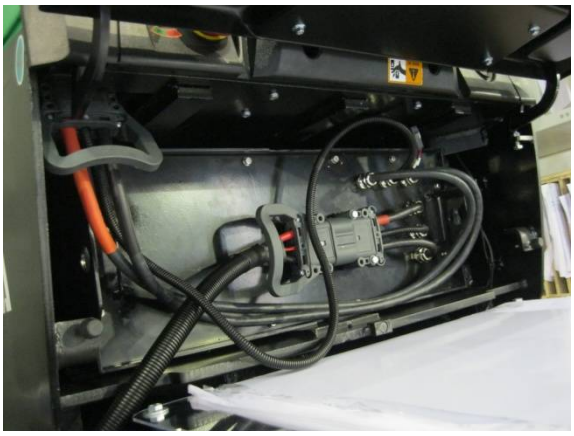
– Branchez la fiche d'alimentation du chargeur sur une prise de courant adaptée.



– Mettez le chargeur sous tension.



– Branchez la fiche du chargeur sur la prise de charge de la batterie au lithium.



– Démarrez la recharge.



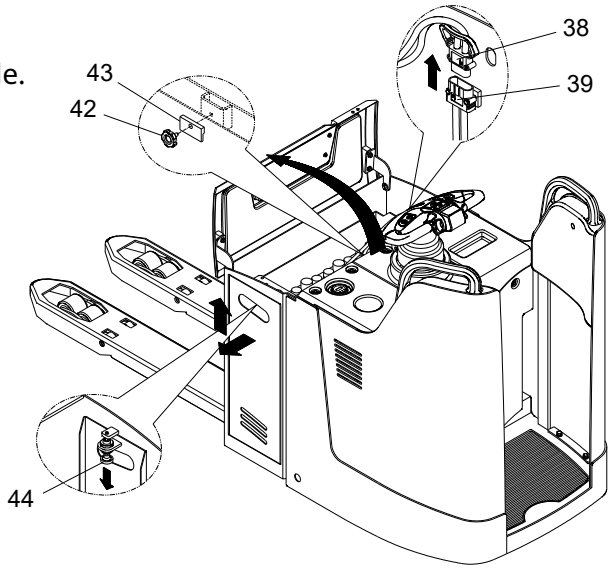


– Une fois la recharge terminée, débranchez la fiche de recharge, mettez le chargeur hors tension et débranchez la fiche du chargeur.

5.6 Remplacement de la batterie

Procédure：

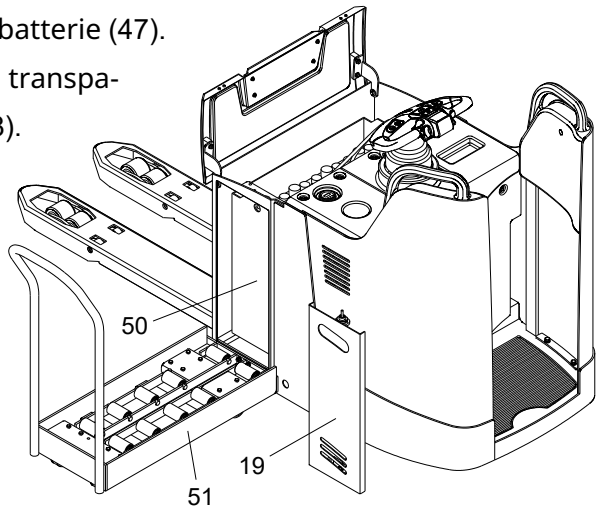
- Immobilisez le transpalette et sécurisez-le.
- Ouvrez le capot de batterie (11).
- Débranchez le connecteur de batterie (41) de la prise du transpalette (42), puis placez le connecteur de batterie et son câble dans le coffre de batterie (41), en veillant à ne pas rayer le câble lors de la dépose de la batterie.
- Démontez la poignée fixe (45) et le clip de fixation de la batterie (46).
- Soulevez et retirez la porte droite (19).
- Placez le chariot utilitaire (48) à côté de la batterie (47).
- Retirez avec précaution la batterie (47) du transpalette et placez-la sur le chariot utilitaire (48).

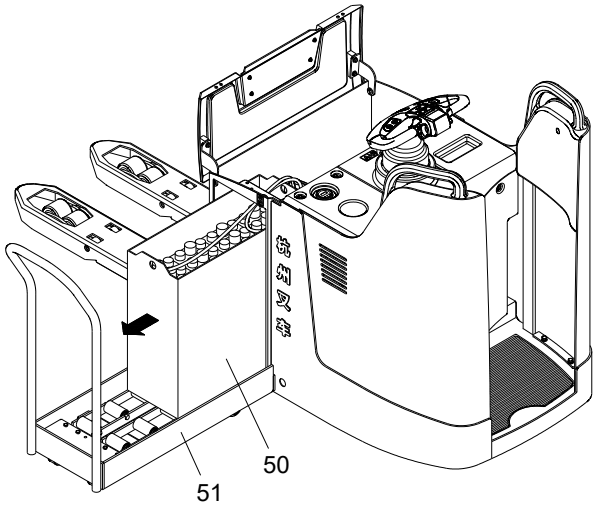


La dépose de la batterie est terminée.

Procédez à la repose dans l'ordre inverse des opérations et veillez à positionner correctement la batterie.

Après avoir installé la nouvelle batterie, vérifiez que le câble et le raccord du connecteur ne sont pas endommagés.





⚠ Avertissement

- **Le coffre de batterie est très lourd, soyez prudent pour éviter tout dommage.**
- **Ne placez pas les mains entre la batterie et le châssis du chariot lors de la dépose ou de l'installation de la batterie.**
- **Soyez prudent lorsque vous refermez le capot de batterie.**
- **L'élimination de la batterie usagée doit être conforme à la réglementation environnementale locale.**
- **Lors du remplacement de la batterie , veillez à installer une batterie de mêmes caractéristiques, dimensions et poids.**

6 Pendant le rodage

Les transpalettes neufs doivent d’abord être utilisés dans des conditions de faible charge. Les exigences suivantes doivent notamment être respectées au cours des 100 premières heures de fonctionnement :

- Évitez toute décharge excessive de la batterie pendant la période d’utilisation initiale.
- Effectuez soigneusement toutes les opérations d’entretien préventif requises.
- Évitez les freinages, accélérations ou virages brusques.
- Limitez la charge à 70–80 % de la charge nominale.
- Vérifiez régulièrement et resserrez les fixations de chaque élément de raccordement.
- Remplacez l’huile hydraulique à la fin du rodage.

7 Utilisation

7.1 Contrôle avant utilisation

Pour utiliser le transpalette en toute sécurité et le maintenir en bon état, contrôlez-le soigneusement au début de chaque journée ou poste de travail.

1) Contrôle des fuites d'huile et de liquides

Vérifiez que le transpalette ne présente aucune fuite d'huile hydraulique, d'huile de transmission ou d'électrolyte.

2) Contrôle de la fourche

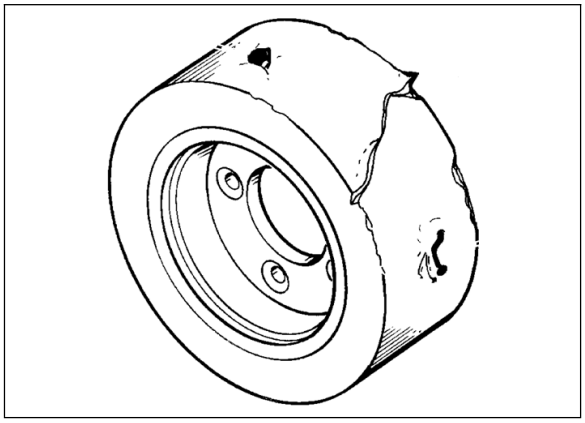
Vérifiez que la fourche n'est ni déformée ni fissurée.

3) Contrôle des roues avant et arrière et de la roue stabilisatrice

Vérifiez que les roues ne sont ni fissurées ni endommagées et qu'elles ne présentent aucune usure anormale.

Vérifiez que les fixations des roues ne sont pas desserrées.

Vérifiez qu'aucune corde ne s'est enroulée autour des roues.



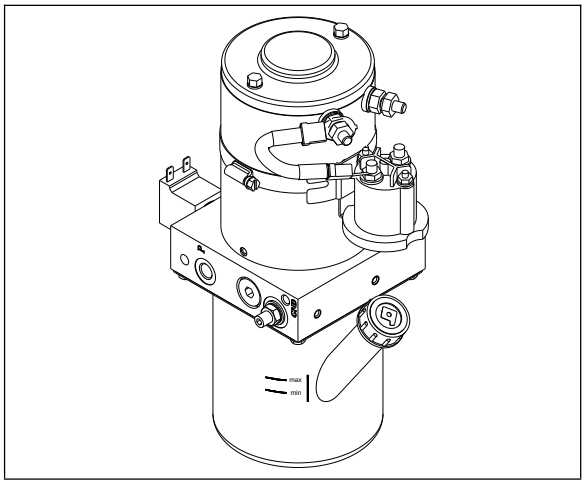
4) Contrôle de la fourche avant et de la tringlerie

Vérifiez que la fourche et la tringlerie ne sont ni déformées ni fissurées.

Vérifiez qu'aucun point de frottement n'apparaît lors du déplacement, et que les points de mouvement ne présentent pas d'usure importante.

5) Contrôle de l'huile hydraulique

Ouvrez le capot et vérifiez que le niveau d'huile se situe entre les repères. Faites l'appoint lorsque le niveau est insuffisant.

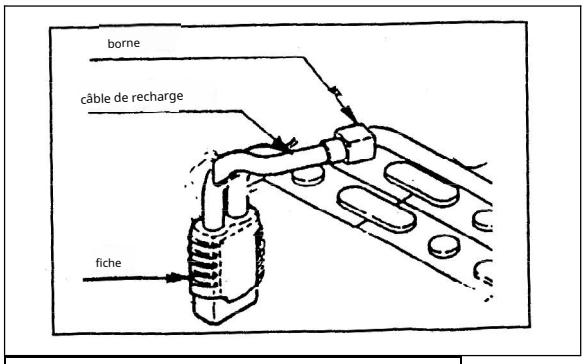


6) Contrôle de la batterie

Vérifiez le couvercle de la batterie. Vérifiez si la batterie a été réparée de manière fiable.

Vérifiez la proportion d'électrolyte. Voir la section « batterie ».

Vérifiez que la borne n'est ni desserrée ni endommagée. Sinon, elle devra être réglée ou remplacée.



Branchez et tournez la clé de contact.

7) Vérification de l'affichage des instruments Reportez-vous à la section consacrée aux instruments.

8) Bouton de levée et d'abaissement

Appuyez sur le bouton de levée et vérifiez le mouvement de levée de la fourche. Appuyez sur le bouton d'abaissement et vérifiez le mouvement d'abaissement de la fourche. Vérifiez si le système de levée émet un bruit anormal.

9) Marche avant et marche arrière

Inclinez la poignée dans une certaine mesure, puis appuyez progressivement avec le pouce sur le bouton d'accélération vers l'extérieur du transpalette et vérifiez le fonctionnement en marche avant ; appuyez progressivement avec le pouce sur le bouton d'accélération vers l'intérieur du transpalette

et vérifiez le fonctionnement en marche arrière.

10) Système de freinage

Lorsque le transpalette avance ou recule, poussez la poignée en position verticale ou abaissez-la en position horizontale pour vérifier le freinage.

11) Système de direction

Tournez la poignée à gauche ou à droite pour faire effectuer environ trois tours au transpalette, puis vérifiez que le système de direction fonctionne normalement.

12) Avertisseur sonore

Appuyez sur le bouton de l'avertisseur sonore pour vérifier son fonctionnement.

13) Aspect général

Vérifiez que le transpalette est propre et qu'il ne présente ni rouille ni écaillage de la peinture.

14) Autres

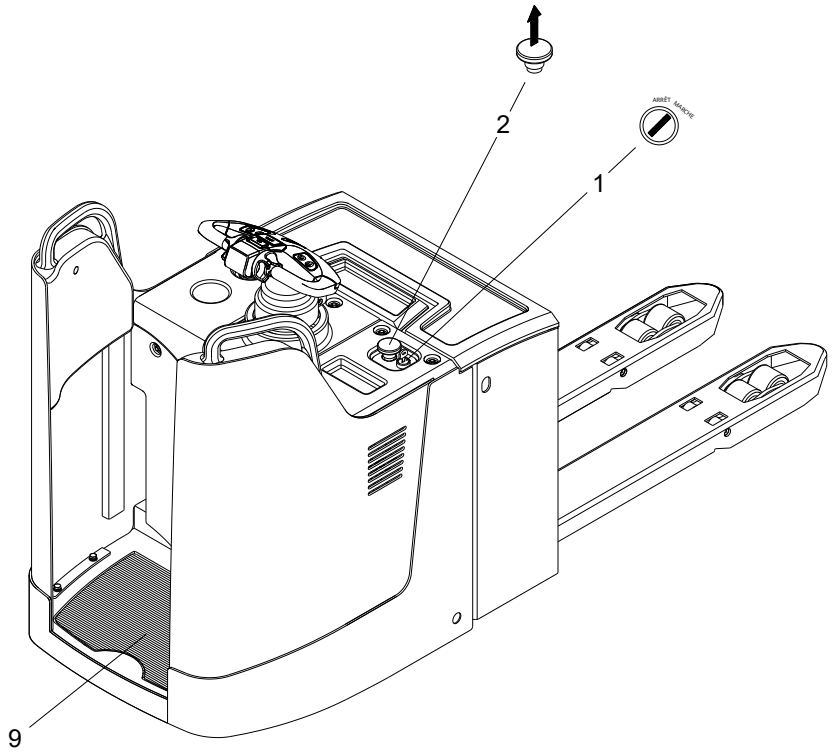
Vérifiez qu'il n'y a aucun bruit anormal, que le câblage est correct et qu'aucune fixation n'est desserrée etc.

7.2 Mise en marche

Procédure :

- Le Conducteur appuie sur la pédale（9）.
- Tirez le coupe-circuit d’urgence (2) vers le haut.
- Insérez la clé dans le verrouillage par interrupteur (1), puis tournez-la vers la droite jusqu’à la position « ON », en butée.

Une fois l’autocontrôle des instruments terminé, la capacité actuelle de la batterie s’affiche et le transpalette démarre.



⚠ Attention

- **Contrôles et opérations à effectuer avant le début du travail quotidien.**

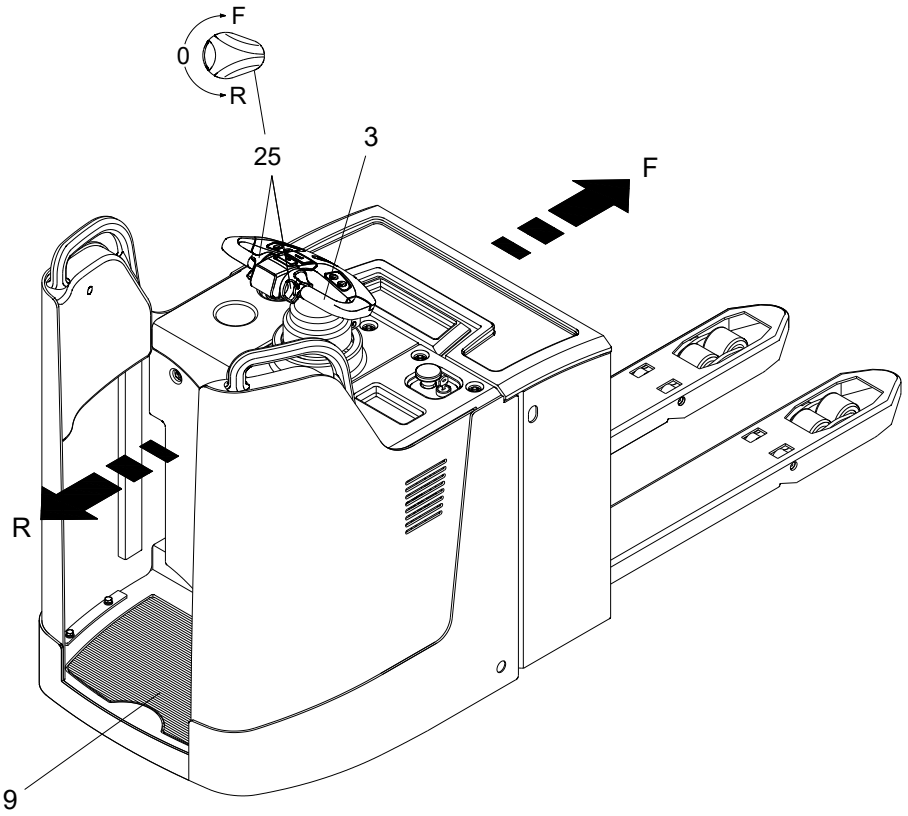
7.3 Déplacement

Procédure：

– Appuyez sur la pédale（9）.

– Placez le Contacteur de déplacement (25) dans le sens de marche souhaité, vers l'avant (F) ou vers l'arrière (R), par exemple ; le frein du transpalette est alors desserré et celui-ci se déplace dans le sens sélectionné.

– Réglez la vitesse du transpalette en contrôlant l'angle de rotation du Contacteur de déplacement (25). Relâchez le Contacteur de déplacement (25) ; il revient automatiquement à la position « 0 ».



Avertissement

- **Les virages, la traversée en diagonale des pentes et le stationnement sur les pentes sont interdits.**
- **Les pentes doivent être franchies uniquement à faible vitesse, le Conducteur devant être prêt à freiner à tout moment.**
- **Suivez l'itinéraire requis. La voie doit être propre, non glissante et conforme aux spécifications techniques du transpalette.**

7.4 Direction

Procédure：

– Tournez la poignée de commande (3) vers la gauche ou vers la droite.

– Le transpalette se déplacera dans la direction sélectionnée.

Remarque： La vitesse du transpalette diminue automatiquement pendant les manœuvres .

7.5 Freinage

Le transpalette peut être freiné de trois façons：

- En utilisant le freinage régénératif
- Utilisation du freinage en marche arrière
- Utilisation du bouton d'arrêt d'urgence (en cas d'urgence)

Utilisation du déblocage du frein

Procédure：

- Relâchez le contacteur de déplacement (25) pendant le déplacement ; lorsque le contacteur de déplacement est en position « 0 », le transpalette freine de manière régénérative en roulant jusqu'à l'arrêt. Ensuite, le frein de stationnement s'active.

Attention

- **La récupération d'énergie de la batterie est assurée par le frein régénératif, ce qui permet d'augmenter la durée de fonctionnement.**

Utilisation du freinage en marche arrière

- Basculez le contacteur de déplacement (25) dans le sens opposé pendant le déplacement.

Le transpalette freine par inversion du courant jusqu'à ce qu'il reparte dans le sens opposé.

Utilisation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour freiner

Procédure：

- Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence（2）.

Toutes les fonctions électriques sont alors coupées et le transpalette freine de force (frein électromagnétique) jusqu'à l'arrêt complet.

Relevez l'interrupteur d'arrêt d'urgence (2) avant la prochaine mise en marche.

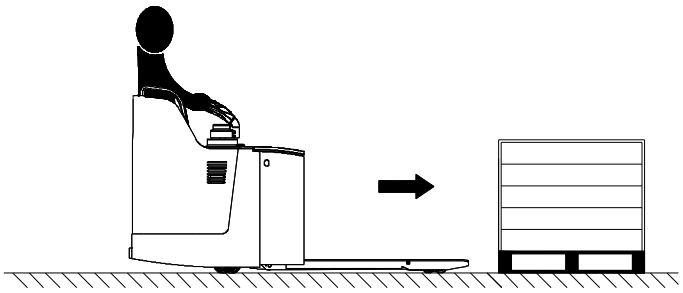
Avertissement

- **N'utilisez le frein de service pour freiner qu'en cas de danger.**
- **N'utilisez pas le bouton d'arrêt d'urgence comme frein de service lors du travail quotidien.**

7.6 Prise de marchandises

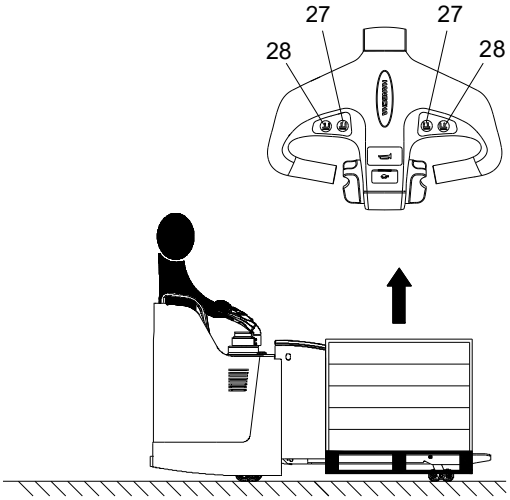
Procédure：

– Conduisez lentement le chariot élévateur à côté du bac.



– Insérez lentement les fourches sous le bac jusqu’à ce que leur talon touche le bac.

– Appuyez sur la touche de commande « Levage » (27) jusqu’à atteindre la hauteur de levage requise.



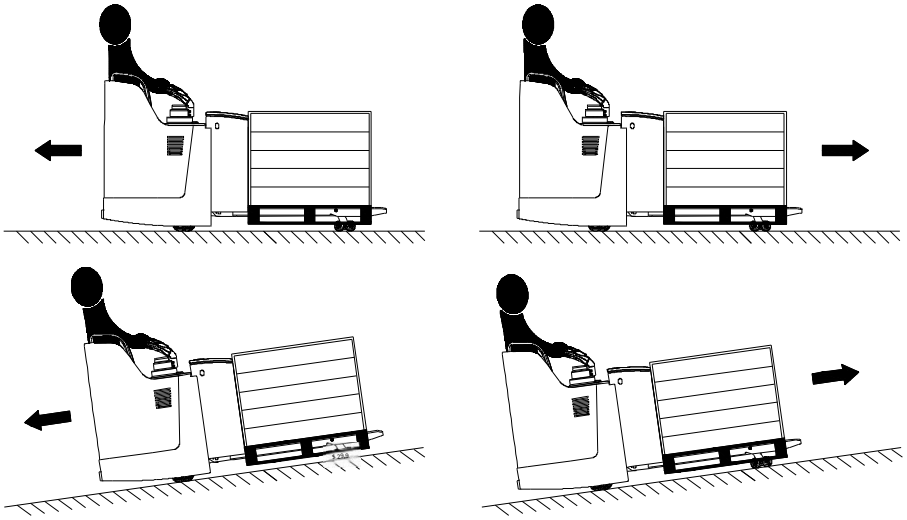
Les charges ont été levées.

> ⚠ **Attention**
> - **Le conducteur doit se tenir sur la pédale (17), puis utiliser la fonction de levage.**

7.7 Transport des marchandises

Procédure：

- Adaptez la vitesse aux conditions de circulation et aux marchandises.
- Accélérez et freinez le transpalette en douceur, et maintenez une vitesse constante.
- Faites attention aux autres personnes et aux véhicules aux intersections et dans les passages.
- Lorsque la visibilité est réduite, faites-vous guider par une autre personne pour conduire le transpalette.



Attention

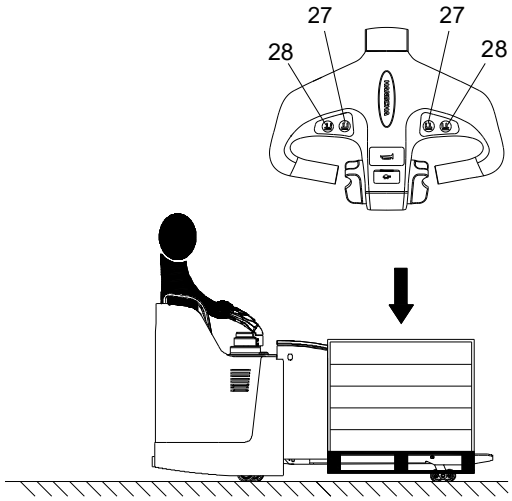
- **Dans une montée avec une charge, gardez les fourches orientées vers l'avant ; dans une descente, reculez.**
- **Il est strictement interdit de traverser la pente ou d'y faire demi-tour.**

7.8 Dépose des marchandises

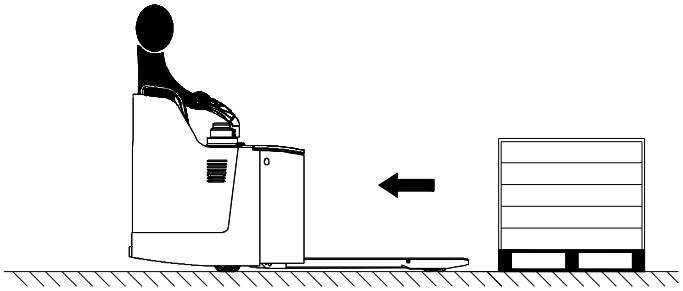
Procédure：

– Conduisez lentement le chariot élévateur près du rayonnage.

– Appuyez sur la touche de commande « Descente » (28) jusqu'à ce que les fourches se séparent du bac.



– Retirez soigneusement les fourches du bac.



Les charges sont complètement déposées.

Attention

- **Soyez prudent lors de l'abaissement des charges et veillez à ne pas endommager les charges ni le transpalette.**

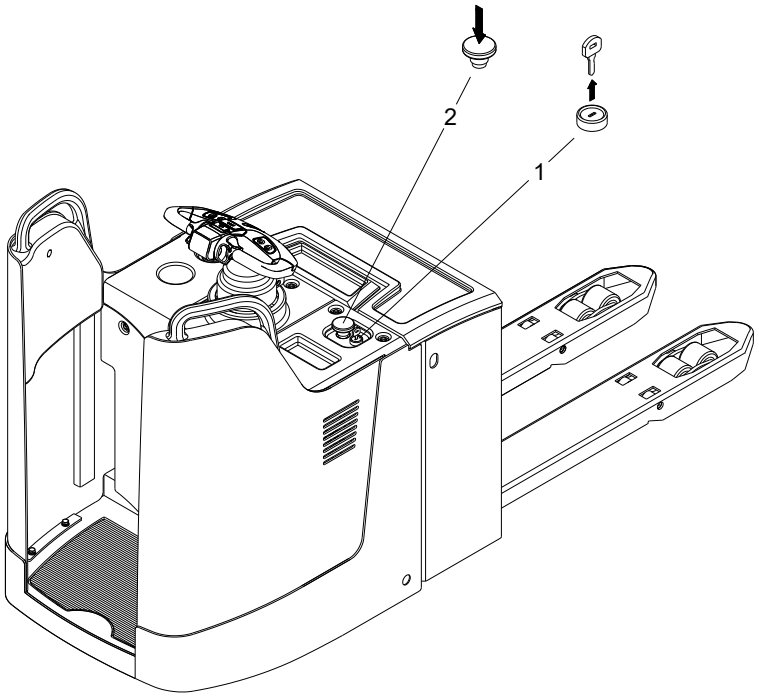
7.9 Stationnement du transpalette selon la procédure requise

À la fin de chaque journée de travail, stationnez le transpalette en suivant les étapes ci-dessous.

Procédure：

- Stationnez le transpalette à l’emplacement prévu.
- Abaissez la fourche jusqu’à sa position la plus basse.
- Tournez la clé vers la gauche sur « OFF », puis retirez-la du verrouillage par interrupteur (1).
- Enfoncez l’interrupteur d’arrêt d’urgence (2) et coupez toutes les fonctions électriques

Le transpalette est stationné.



8 Arrêt de l’utilisation et entreposage du chariot élévateur

8.1 Entreposage de longue durée

Si le transpalette doit rester stationné pendant plus d’un mois, stationnez-le en suivant les instructions ci-dessous.

- Stationnez le transpalette à l’intérieur, dans un endroit bien ventilé et sec, à l’abri de la lumière directe du soleil. Évitez également les fortes variations de température et protégez le transpalette de l’humidité visible, de la poussière et des gaz corrosifs.
- Retirez le connecteur de batterie.
- Inspectez soigneusement le transpalette, en particulier l’état des roues.
- Vérifiez l’absence de fuites d’huile de boîte de vitesses, d’huile hydraulique et d’électrolyte.
- Appliquez de la graisse lubrifiante.
- Vérifiez une fois par mois la densité de l’électrolyte et son niveau.
- Effectuez une charge d’égalisation de la batterie une fois par mois.
- Pour éviter la corrosion des roulements ou d’autres pièces, faites fonctionner le transpalette tous les six mois et vérifiez qu’il fonctionne sans à-coups ni bruit anormal.
- Appliquez tous les six mois une fine couche d’huile antirouille sur les pièces mécaniques non revêtues.
- Recouvrez entièrement le transpalette.

8.2 Remise en service après une longue période de stockage

- Éliminez l’huile anticorrosion des parties exposées.
- Nettoyez les impuretés et l’eau présentes sur le réservoir d’huile hydraulique.
- Rechargez la batterie, installez-la sur le transpalette et branchez-la.
- Effectuez un contrôle minutieux avant le démarrage. Contrôlez le fonctionnement du démarrage, du déplacement, du ralentissement, de la direction, du freinage et du stationnement, entre autres.

9 Entretien

9.1 Résumé de l’entretien

- Le chariot élévateur doit être contrôlé et entretenu régulièrement afin de rester en bon état de fonctionnement.
- Les contrôles et l’entretien sont souvent facilement négligés. Une détection précoce permet de résoudre les problèmes en temps utile.
- Utilisez des pièces de rechange d’origine du Groupe Hangcha.
- N’utilisez pas différents types d’huile lors d’une vidange ou d’un appoint. Les huiles usagées et le liquide de batterie ne doivent pas être déversés n’importe où ; ils doivent être recyclés ou éliminés conformément aux lois et réglementations environnementales locales.
- Établissez et respectez un programme complet d’entretien et de maintenance.
- Tenez des registres à jour et complets de toutes les opérations d’entretien et de maintenance.
- Le personnel non qualifié ne doit pas tenter de réparer le transpalette.

Attention

- **Aucune flamme nue.**
- **Coupez le contact, appuyez sur l’interrupteur d’arrêt d’urgence et débranchez le connecteur de batterie avant toute opération d’entretien ou de maintenance.（à l’exception de certains dépannages）.**
- **Nettoyez les composants électriques à l’air comprimé. Ne les nettoyez pas à l’eau.**
- **Ne placez pas vos mains, vos pieds ni aucune partie de votre corps entre le mât et le tableau de bord.**
- **Lorsque les conditions de travail sont difficiles, effectuez l’entretien par anticipation.**

9.2 Programme d’entretien périodique

D = opération à effectuer toutes les 8 heures (ou chaque jour)

W = entretien toutes les 40 heures (ou chaque semaine)

M = entretien toutes les 166 heures (ou chaque mois)

T = entretien toutes les 500 heures (ou tous les 3 mois)

S = entretien toutes les 1 000 heures (ou tous les 6 mois)

○ — Vérifier, réviser, régler

× — Remplacer

Batterie

Élément à entretenir	Entretien requis	Outils	D	W	M	T	S
Batteriede stockage	Niveau d’électrolyte	Œil		○	○	○	○
	Densité de l’électrolyte	Densi-mètre		○	○	○	○
	Quantité de batteries		○	○	○	○	○
	Bornes desserrées		○	○	○	○	○
	Fil de connexion desserré		○	○	○	○	○
	Propreté de la surface de la batterie			○	○	○	○
	S’il y a des outils sur la batterie		○	○	○	○	○
	L’étanchéité et la fluidité du bouchon d’air			○	○	○	○
	À l’écart de toute source d’inflammation		○	○	○	○	○

Contrôleur

Élément à entretenir	Entretien requis	Outils	D	W	M	T	S
Contrôleur	Vérifier l’état d’usure du connecteur					○	○
	Vérifier le fonctionnement du contacteur					○	○
	Vérifier le fonctionnement de l’interrupteur de marche lente du dispositif de verrouillage			○	○	○	○
	Vérifier les connexions entre le moteur, la batterie et le bloc d’alimentation					○	○

Moteur

Élément à entretenir	Entretien requis	Outils	D	W	M	T	S
moteur à courant continu	Nettoyer les corps étrangers sur le moteur			○	○	○	○
	Nettoyer ou remplacer le roulement						○
	Vérifier l'usure des balais de charbon et du collecteur, ainsi que le bon état du ressort				○	○or×	○or×
	Vérifier que le raccordement est correct et bien serré				○	○	○
	Éliminer la poudre de charbon des balais sur la plaque de changement de vitesse et le dispositif de changement de vitesse					○	○
moteur à courant alternatif	Nettoyer les corps étrangers sur le moteur			○	○	○	○
	Nettoyer ou remplacer le roulement						○
	Vérifier l'absence de vibrations anormales de bruit et vérifier que le support est bien fixé				○	○or×	○or×
	Vérifier que le raccordement est correct et bien serré				○	○	○
	Vérifier que la température et le courant sont normaux				○		○

Système de traction

Élément à entretenir	Entretien requis	Outils	D	W	M	T	S
boîtier de réduction	Vérifier l'absence de bruit		○	○	○	○	○
	Vérifier l'absence de fuites		○	○	○	○	○
	Ajouter de la graisse lubrifiante						×
mécanisme de direction	Lubrification des roulements			○	○	○	○
	Vérifier que la direction fonctionne librement		○	○	○	○	○
	Vérifier l'absence de bruit		○	○	○	○	○
	Angle de pivotement de la poignée de commande		○	○	○	○	○

Roue（ roue de traction , roue auxiliaire , roue porteuse）

Élément à entretenir	Entretien requis	Outils	D	W	M	T	S
Roue	Vérifier l'usure et l'absence de fissures	Œil	○	○	○	○	○
	Vérifier le serrage des boulons et les resserrer.			○	○	○	○
	Vérifier l'absence de corps étrangers, tels que des cordes, sur la roue		○	○	○	○	○

Système de freinage

Élément à entretenir	Entretien requis	Outils	D	W	M	T	S
Contacteur de manœuvre lente du frein	Vérifier le fonctionnement du frein lorsque la poignée de commande est en position horizontale et verticale.		○	○	○	○	○
	Vérifier que le contacteur de manœuvre lente n'est ni desserré ni endommagé.				○	○	○
Frein électromagnétique	Vérifier que le frein est solidement fixé.				○	○	○
	Vérifiez l'uniformité de l'abrasion de la surface.					○	○
	Vérifier que le jeu est correct et le régler si nécessaire.					○	○
	Vérifier que le frein fonctionne avec souplesse et efficacement.		○	○	○	○	○

système hydraulique

Élément à entretenir	Entretien requis	Outils	D	W	M	T	S
Réservoir hydraulique	Vérifier le niveau d'huile et remplacer l'huile		○	○	166 h pour la première fois	○	×
	Nettoyer la crépine d'aspiration						○
	Retirer les corps étrangers						○
électro-vanne	Vérifier l'absence d'obstruction, le bon fonctionnement du ressort de rappel et l'absence de dommages				○	○	○
	Vérifier le serrage du câblage.				○	○	○
soupape de sécurité	Vérifier l'absence de fuite d'huile		○	○	○	○	○
	Vérifier le fonctionnement de la soupape de sécurité.				○	○	○
	Mesurer la pression de la soupape de sécurité	Manomètre de pression d'huile					○
tuyauterie, raccord	Vérifier l'absence de fuite d'huile, de desserrage, d'écrasement, de déformation et de dommages				○	○	○
	Remplacer les flexibles.						× 1-2 ans
pompe hydraulique	Vérifier l'absence de fuite d'huile ou de bruit au niveau de la pompe hydraulique		○	○	○	○	○
	Vérifier l'usure du pignon d'entraînement de la pompe						○
interrupteur de levage par à-coups	Vérifiez l'état de fonctionnement du commutateur de déplacement au ralenti.				○	○	○
	Vérifier que le commutateur de marche lente n'est ni desserré ni endommagé.				○	○	○

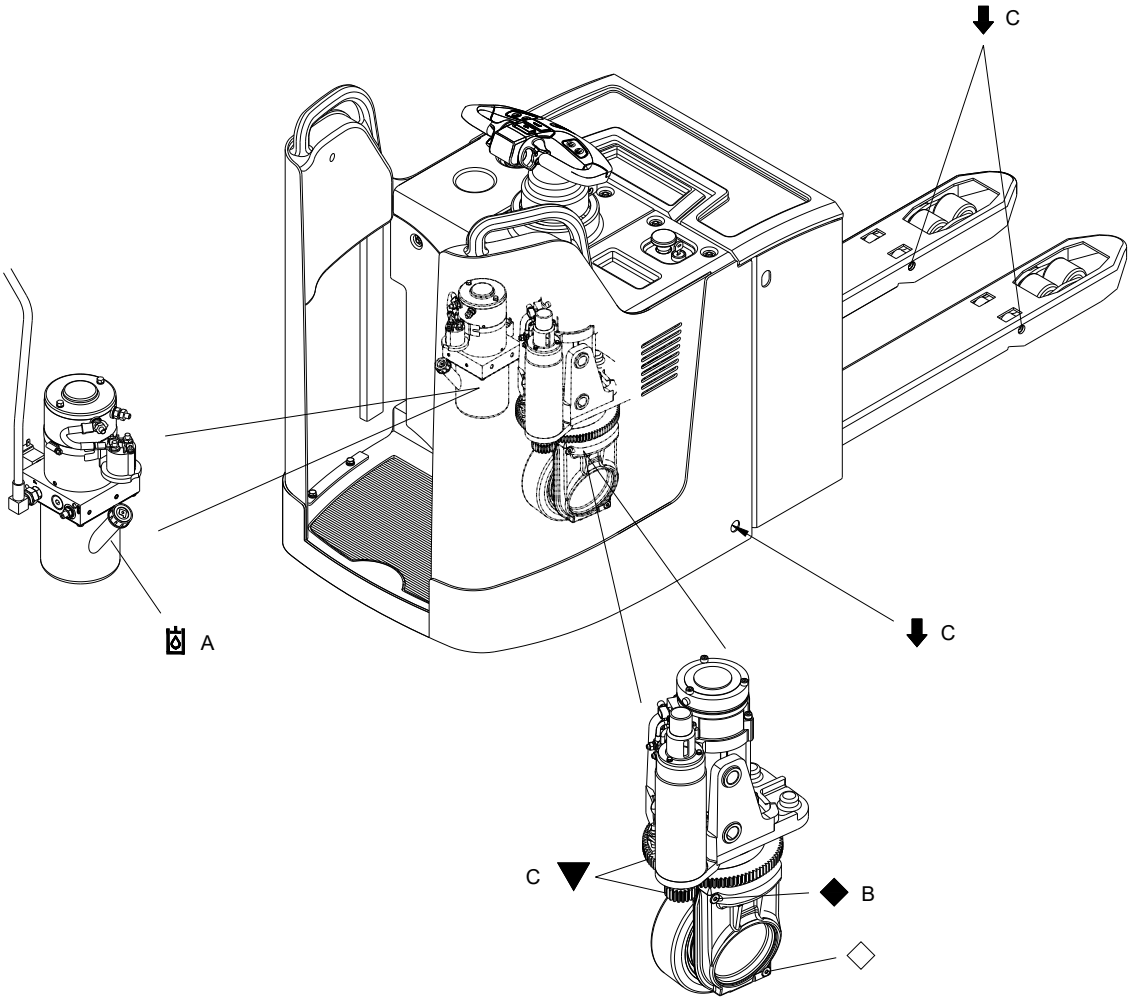
Ensemble de levage

Élément à entretenir	Entretien requis	Outils	D	W	M	T	S
Mécanisme de liaison	Vérifier la tension, l'état et l'absence de rouille du mécanisme de liaison		○	○	○	○	○
	Vérifier l'absence d'usure entre l'arbre et le roulement des fourches avant et arrière.				○	○	○
	Vérifier que les biellettes supérieure et inférieure ne sont ni déformées ni fracturées.				○	○	○
	Vérifier que la fourche avant ou arrière ne présente aucune fissure ni fracture.		○	○	○	○	○
	Vérifier que chaque articulation n'est pas desserrée				○	○	○
	Lubrification de l'axe				○	○	○
Vérin de levage	Vérifier que la tige de piston, la vis de tige et le raccord ne sont ni desserrés, ni déformés, ni endommagés	Test hammer	○	○	○	○	○
	Vérifier le fonctionnement		○	○	○	○	○
	Vérifier l'absence de fuite d'huile		○	○	○	○	○
	Vérifier que le boulon de fixation du vérin de levage n'est pas desserré.					○	○
Fourche	Vérifier que les fourches ne sont ni endommagées, ni déformées, ni usées				○	○	○
	Vérifier que la base des fourches et les soudures des crochets ne présentent ni fissures ni usure				○	○	○

Autres

Élément à contrôler	Entretien requis	Outils	D	W	M	T	S
Câble	Câble endommagé ou desserré			○	○	○	○
	Raccordement électrique desserré				○	○	○
Interrupteur de coupure d'urgence	Vérifier le bon fonctionnement		○	○	○	○	○
Bouton de commande de la direction et de la vitesse	Vérifier le bon fonctionnement		○	○	○	○	○
Interrupteur de levage et d'abaissement	Vérifier le bon fonctionnement		○	○	○	○	○
Avertisseur sonore	Vérifier le bon fonctionnement et le montage		○	○	○	○	○
Instruments	Vérifier le bon fonctionnement des instruments		○	○	○	○	○
Pédale (uniquement pour les modèles à conducteur debout)	Vérifier que la pédale se replie et se déplie normalement.		○	○	○	○	○
Protection latérale (uniquement pour les modèles à conducteur porté debout)	Vérifier que la protection latérale peut se rabattre.		○	○	○	○	○

9.3 Lubrification du transpalette



Bouchon de remplissage d'huile hydraulique

◆ Bouchon de remplissage d'huile de transmission

◇ Bouchon de vidange d'huile de transmission

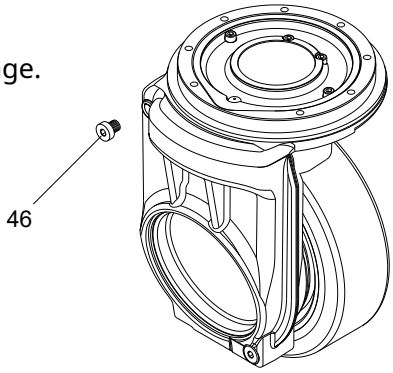
▼ Surfaces de glissement

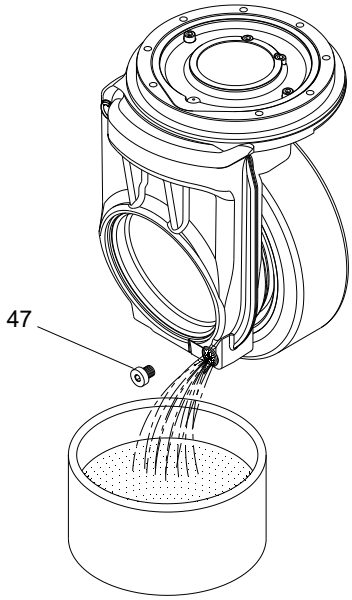
⬇ Graisseurs

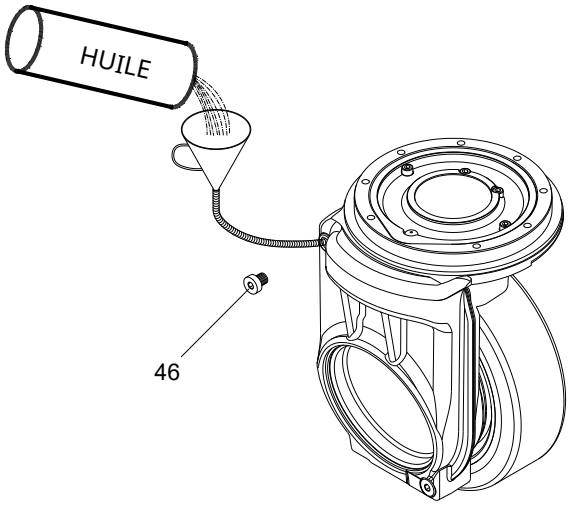
Code	Désignation	Repère, code	Remarque
A	Huile hydraulique	Normal ： L- HM32 En environnement froid et rigoureux：L-HV32	Réservoir d'huile hydraulique
B	Huile pour engrenages	GL-5 85W/90	Boîtier de réduction
C	Graisse	Lubrifiant général automobile au lithium 3#	Graisseurs et surfaces de glissement

Remplacer l’huile pour engrenages

- Stationner le transpalette sur un sol horizontal.
- Nettoyer le bouchon de remplissage et le bouchon de vidange.
- Dévisser le bouchon de remplissage（46）.
- Placer un récipient adapté sous le bouchon de vidange(47), dévisser le bouchon de vidange(47) et vidanger l’huile dans le récipient.
- Après avoir entièrement vidangé l’huile du boîtier de réduction, resserrer le bouchon de vidange(47).
- Ajouter l’huile pour engrenages préconisée (GL-5 8 5W/90) par l’orifice de remplissage. Ajouter l’huile à l’aide d’un entonnoir et d’un tuyau pour plus de facilité. Lorsque l’huile déborde, cela signifie que la quantité ajoutée est suffisante.
- Resserrer le bouchon de remplissage (46) et nettoyer la surface de réduction.







Avertissement

- **L’huile usagée vidangée doit être éliminée conformément aux dispositions applicables de l’État et ne doit jamais être déversée n’importe où.**

9.4 Remplacer périodiquement les éléments de sécurité de la clé

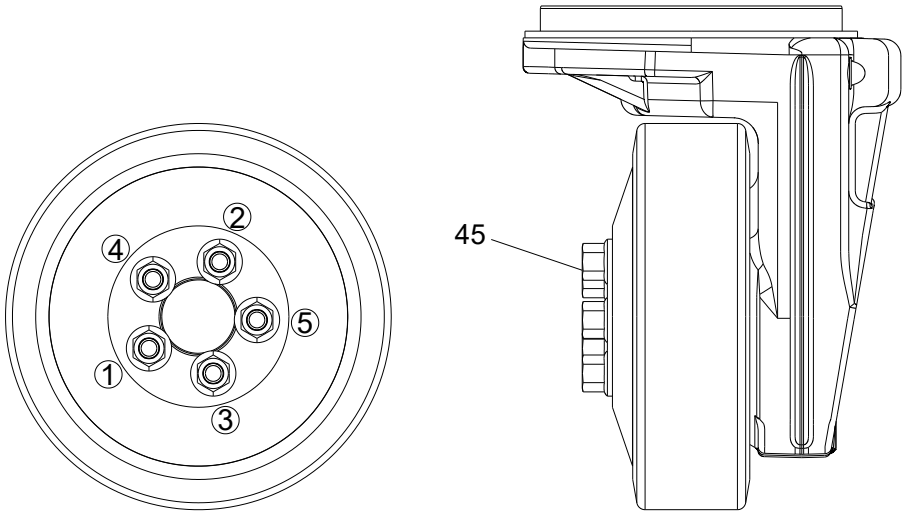
Les utilisateurs doivent remplacer périodiquement les pièces conformément au tableau suivant. Si une pièce présente une anomalie avant son échéance de remplacement, elle doit être remplacée immédiatement.

Description de l'élément de sécurité de la clé	**Durée d'utilisation (années)**
Flexible hydraulique du système de levage	1-2
Flexible haute pression, flexible du système hydraulique	2
Élément d'étanchéité intérieur, pièce en caoutchouc du système hydraulique	2

9.5 Resserrer les écrous de roue

Resserrer les écrous de roue après la période de rodage. Vérifier et resserrer périodiquement les écrous de roue.

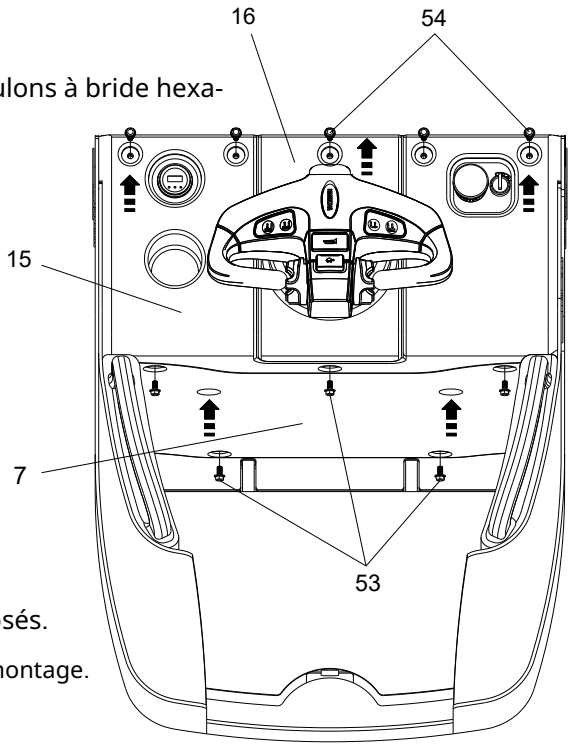
- Serrer l'écrou de roue (45) à l'aide d'une clé dynamométrique en respectant l'ordre spécifié.
- Serrer d'abord au couple de 10 N·m.
- Serrer ensuite au couple de 80 N·m.



9.6 Dépose de la plaque de fermeture arrière et du capot

Procédure：

- Stationnez le transpalette sur un sol plat.
- À l'aide d'une clé à douille, retirez les quatre boulons à bride hexagonale (53) qui fixent la plaque de fermeture arrière (7), puis soulevez cette plaque pour la déposer.
- Retirez le boulon à bride hexagonale (53) et les quatre boulons à bride hexagonale (54) qui fixent le capot, puis soulevez le capot (15) pour le déposer.
- Retirez le boulon à bride hexagonale (54) qui fixe le petit capot (16), puis soulevez-le pour le déposer.



La plaque de fermeture arrière et le capot sont déposés.

Pour le remontage, procédez dans l'ordre inverse du démontage.

Avertissement

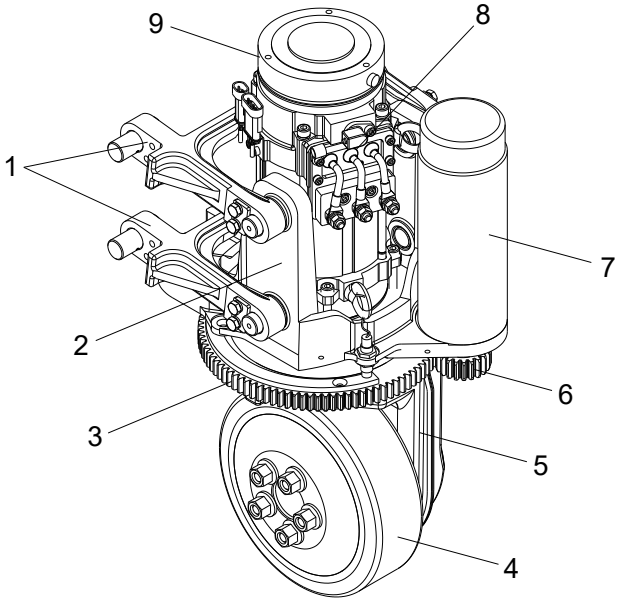
- **Ne faites pas fonctionner le transpalette après avoir déposé la plaque de fermeture arrière et le capot.**
- **Après avoir déposé la plaque de fermeture arrière et le capot, déchargez le contrôleur et les autres éléments de stockage d'énergie avant toute opération de maintenance.**

Partie Ⅱ Structure, principe et maintenance

1 Système de traction

Le système de traction du transpalette à conducteur porté debout utilise un accouplement flexible entre le châssis du chariot et la tringlerie à quatre barres. Selon le mode de direction, il existe deux versions : à direction manuelle et à direction électrique :

Le système de traction se compose principalement de la tringlerie, du siège de traction, du boîtier de réduction, de la roue motrice, du moteur de traction et du frein électromagnétique, etc..

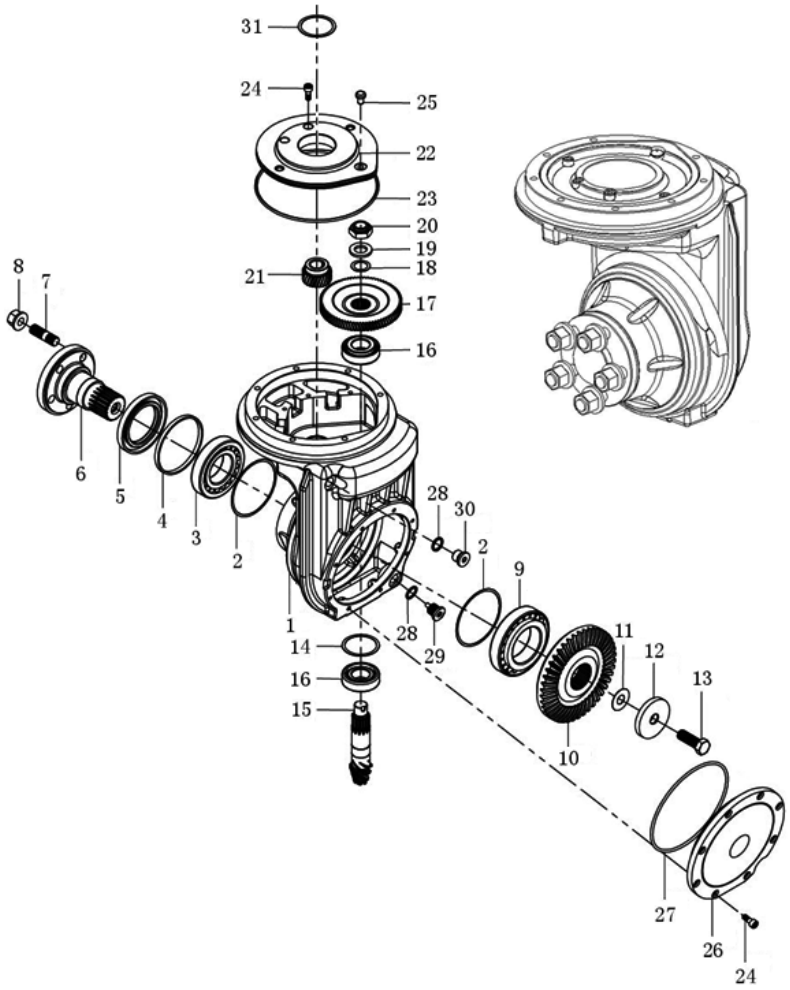


1. Tringlerie
2. Siège de traction
3. Grande roue dentée de direction （ uniquement pour la direction électrique ）
4. Roue motrice
5. Boîtier de réduction
6. Pignon de direction （ uniquement pour la direction électrique ）
7. Moteur de direction （ uniquement pour la direction électrique ）
8. Moteur de traction
9. Frein électromagnétique

Fig. 2-1 Structure du groupe de traction

1.1 Réducteur

Le réducteur de ce transpalette est un dispositif d'entraînement de roue compact, léger et facilement contrôlable. Il comporte deux étages de réduction : le premier utilise un engrenage cylindrique hélicoïdal et le second, un train épicycloïdal. Ce réducteur se caractérise par ses dimensions compactes, son faible poids, son rapport de transmission élevé, son faible rayon de giration, son rendement élevé et sa structure simple. Il permet au transpalette de tourner sur place et de monter le moteur verticalement, ce qui réduit le rayon de giration du chariot. De plus, ce réducteur ne nécessite aucun changement de vitesse : le changement de sens de marche (avant ou arrière) s'effectue directement par inversion du sens de rotation du moteur. Il est facile à utiliser et à entretenir.



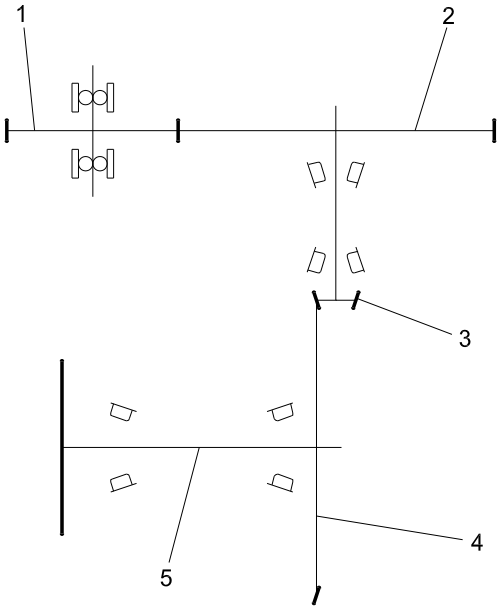
1. Carter
2. Cale de réglage
3. Roulement à rouleaux coniques
4. Joint
5. Joint d'étanchéité
6. Bride de raccordement
7. Goujon
8. Écrou hexagonal à embase
9. Roulement à rouleaux coniques
10. Pignon conique à denture spirale mené
11. Cale de réglage
12. Joint
13. Boulon hexagonal
14. Cale de réglage
15. Pignon conique à denture spirale menant
16. Roulement à rouleaux coniques
17. Engrenage mené
18. Cale de réglage
19. Joint
20. Écrou
21. Engrenage menant
22. Plaque de borne
23. Joint torique
24. Vis à tête cylindrique à six pans creux
25. Ensemble de bouchon reniflard
26. Plaque de couvercle
27. Joint torique
28. Joint d'étanchéité
29. Bouchon magnétique
30. Bouchon à tête hexagonale creuse
31. Joint torique

Fig. 2-1 Structure du réducteur

1.1.1 Principe de fonctionnement

Le schéma simplifié du réducteur est présenté à la fig. 2-2 : l'engrenage moteur (1) entraîne l'engrenage mené (2), l'engrenage mené (2) entraîne le pignon conique moteur (3), qui transmet le mouvement au pignon conique mené (4), puis le pignon conique mené (4) entraîne la bride de sortie (5). Circuit de transmission de l'unité de traction :

L'unité de traction entraîne directement le pignon moteur par l'intermédiaire du moteur. L'ordre de transmission de la puissance est le suivant : de 1 （ moteur de traction ） vers 2 (pignon moteur), puis vers 3 (engrenage mené), puis vers 4 (arbre d'engrenage), puis vers 5 (couronne), pour entraîner la roue. Le système de traction ne nécessite pas de changement de vitesse ni d'inversion mécanique ; le changement de sens de marche (avant ou arrière) est directement réalisé par l'inversion du sens de rotation du moteur



1. Pignon moteur (petit pignon)
2. Engrenage mené
3. Pignon conique spiral menant
4.Pignon mené
5. Bride de sortie Fig.2-2

Schéma de la traction du réducteur

1.1.2 Ordre de démontage et de montage

Démonter le réducteur dans l'ordre suivant.

- Démonter la roue motrice (roue).
- Ouvrir le bouchon de vidange et évacuer l'huile.
- Démonter le roulement pivotant et l'ensemble du carter supérieur.
- Démonter l'engrenage cylindrique mené.
- Ouvrir le couvercle, démonter l'engrenage conique spiralé mené, la bride de sortie, etc.

1.1.3 Consignes d'installation et d'utilisation

- Avant l'installation, essuyer l'huile présente sur la surface du carter
- En cas de fuite d'huile pendant l'utilisation, ne pas déposer ni démonter le produit.
- Éviter de heurter ou d'endommager la surface de montage et la bride exposée, sinon, la précision de l'installation et de l'utilisation pourrait en être affectée.
- L'huile de fonctionnement doit rester propre ; sur une machine neuve, effectuer la première vidange après 50 heures d'utilisation, puis toutes les 1 000 heures.
- L'huile de fonctionnement doit respecter la viscosité requise（GL-5 85W/90）.

1.1.4 Diagnostic des pannes et corrections

Problème	Cause possible	Correction
Rendement de transmission faible et température de l'huile excessive	Manque d'huile	Faire l'appoint d'huile
	Quantité d'huile non conforme.	Remplacer
	Pignon ou roulement endommagé	Remplacer
Fonctionnement instable	Pignon ou roulement endommagé	Remplacer
Fuite d'huile	Usure ou détérioration du joint d'étanchéité	Remplacer
	Fuite au niveau du joint	Resserrer le boulon ou le remplacer

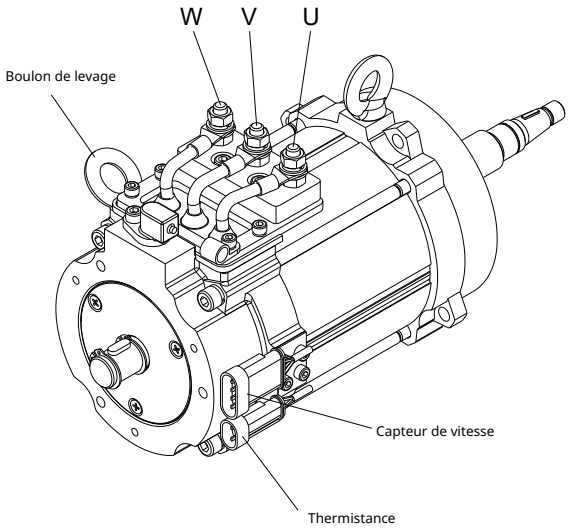
1.2 Moteur

Moteur de traction

Le moteur de traction est un moteur à courant alternatif triphasé sans entretien, mais il doit être contrôlé et nettoyé périodiquement.

Lors du serrage de l'écrou supérieur, maintenir l'écrou inférieur pour éviter tout desserrage ; le couple de serrage re-commandé est T=10.2 ～ 12.4N.m.

Puissance nominale kW	Tension nominale V	Courant nominal A	Max. Courant A	Vitesse nominale tr/min	Classe d'isolation	Fréquence Hz	Régime min	Température ℃	Remarque
1,5	16	90	170	2295	H	79,6	S2-60	40	Type à conducteur accompagnant
2.2	16	125	235	2985	H	103	S2-60	40	À conducteur porté debout



moteur de direction

Le moteur de direction à courant continu est un moteur à courant continu à aimant permanent et à balais, équipé d'un réducteur planétaire.

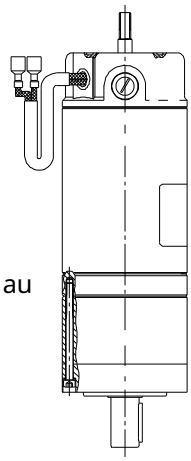


① Arbre de sortie
② Roulement de l'arbre de sortie
③ Couronne dentée
④ Satellite du deuxième étage
⑤ Porte-satellites de type fendu
⑥ Satellite du premier étage
⑦ Arbre moteur
⑧ Roulement de l'arbre moteur
⑨ Carter du moteur
⑩ Stator du moteur
⑪ Rotor du moteur
⑫ Couvercle arrière du moteur

Paramètre technique

Puissance nominale kW	Tension nominale V	Courant nominal A	Vitesse nominale tr/min	Durée de vie des balais h	Couple nominal N.m	Régime min	Classe d'isolation	Indice de protection	Température ℃
0,2	24	13	3300	2000	0,562	S2-10	B	IP20	-10～40

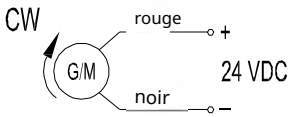
Câblage du moteur et sens de rotation

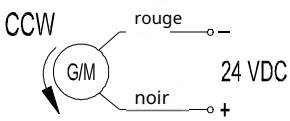


Observer le sens de rotation depuis l'arbre de sortie du moteur：

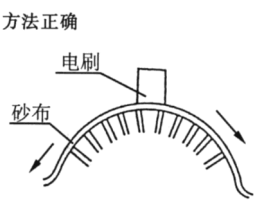
Lorsque le fil de sortie rouge est raccordé au pôle positif et le fil de sortie noir au pôle négatif, l'extrémité de l'arbre de sortie tourne dans le sens horaire.

Lorsque le fil de sortie rouge est raccordé au pôle négatif et le fil de sortie noir au pôle positif, l'extrémité de l'arbre de sortie tourne dans le sens antihoraire.



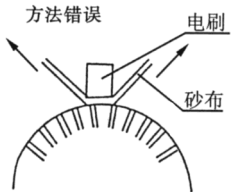


Remplacer les balais



La durée de vie des balais est de 2 000 heures. Lors du remplacement du balai, utiliser une toile abrasive de type 00 pour le polir ; déplacer la toile abrasive vers la gauche ou la droite pendant le polissage. Après avoir poli le balai avec la toile abrasive et nettoyé le collecteur,

le moteur doit fonctionner à vitesse réduite afin de garantir la sécurité, jusqu'au polissage de la surface de contact du balai.



Consignes d'utilisation du moteur

- **Le moteur doit être utilisé uniquement dans les conditions de fonctionnement spécifiées sur la plaque signalétique et dans le manuel. Dans le cas contraire, il existe un risque de choc électrique, de blessures ou d'endommagement de l'équipement.**
- Les éléments du stator ont été réglés sur le banc d'essai ; les utilisateurs ne doivent donc pas les démonter ni les régler à leur gré.
- Veiller à ce que la zone autour du moteur reste dégagée et sèche. Ne rien poser sur le moteur ni à l'intérieur.
- Nettoyer régulièrement le sable et les autres dépôts présents sur le moteur afin de ne pas nuire à sa dissipation thermique.
- Ne jamais le surcharger.
- Ne jamais laisser le moteur à proximité d'objets fortement magnétiques.
- S'assurer que la classe de tension d'entrée est correcte.
- En cas d'odeur anormale, arrêter le moteur et le contrôler immédiatement.
- Le câblage entre le moteur et le contrôleur doit être aussi court que possible.
- En cas de dysfonctionnement pendant le fonctionnement, couper l'alimentation, arrêter le moteur et le contrôler immédiatement, par exemple en cas de fuite électrique, de chute soudaine de la vitesse, de fortes vibrations, de bruit important, de surchauffe, de fumée ou de fumée provenant du boulon de borne du moteur.
- Vérifier régulièrement que le moteur ne surchauffe pas pendant le fonctionnement.
- Vérifier régulièrement que le moteur est solidement fixé et contrôler le desserrage, la fumée et le vieillissement de l'isolation du boulon de borne du moteur.
- Ne pas effectuer d'entretien lorsque l'équipement est sous tension ; s'assurer qu'il fonctionne hors tension. Dans le cas contraire, il peut exister des dangers imprévus.
- Ne pas utiliser dans un environnement inflammable ou combustible, sous peine de provoquer une explosion, un incendie, une électrocution, des blessures ou des dommages à la machine.
- Le transport, l'installation, le câblage, les déplacements, l'utilisation, l'entretien et les réparations doivent être effectués par du personnel qualifié. Dans le cas contraire, il peut y avoir une explosion, un incendie, une électrocution, des blessures ou des dommages à la machine.
- Ne pas mettre les mains ni des marchandises dans l'ouverture du moteur, sous peine de risque d'électrocution, de blessure ou d'endommagement de l'appareil
- Ne pas utiliser un moteur endommagé. Il existe sinon un risque de blessure et d'incendie.
- Ne modifier en aucun cas le moteur de manière arbitraire.

Diagnostic des pannes du moteur CA

Panne	Cause probable
Après la mise sous tension, le moteur ne tourne pas, mais ne produit aucun bruit, aucune odeur ni aucune fumée.	①L'alimentation n'est pas activée (au moins deux phases hors tension)
	② Fusible fondu (au moins deux phases protégées par un fusible fondu)
	③Le réglage du relais de surintensité est trop faible
	④ Erreur de câblage de l'équipement de commande
Après la mise sous tension, le moteur ne tourne pas et le fusible fond	① Une phase d'alimentation est manquante ou une phase de la bobine du stator est connectée à l'envers
	② Court-circuit de l'enroulement du stator
	③Mise à la terre de l'enroulement du stator
	④ Erreur de câblage de l'enroulement du stator
	⑤ La section du fusible est trop faible
Après la mise sous tension, le moteur ne tourne pas et émet un bourdonnement	① Circuit ouvert de l'enroulement du stator ou du rotor (coupure d'une phase), ou une phase d'alimentation est hors tension
	② Les extrémités de début et de fin de l'enroulement sont mal raccordées, ou l'enroulement interne est raccordé à l'envers
	③ Le contact de retour d'alimentation est desserré et sa résistance de contact est élevée
	④ La charge du moteur est trop importante ou le rotor est bloqué
	⑤ La tension d'alimentation est trop faible
	⑥ Le petit moteur est monté trop serré ou la graisse du roulement est trop dure
	⑦Le roulement se bloque.
Le moteur démarre difficilement et sa vitesse est bien inférieure à la vitesse nominale en charge nominale.	① La tension d'alimentation est trop faible
	②△ Moteur raccordé à tort en étoile
	③Soudure rompue ou fissure du rotor à cage
	④Bobine locale du stator et du rotor raccordée incorrectement ou en sens inverse.
	⑤ Nombre de spires excessif lors de la réparation de l'enroulement du moteur.
	⑥ Surcharge du moteur.
Le courant est déséquilibré lorsque le moteur fonctionne à vide et les trois phases présentent de grands écarts.	①Lors du rebobinage, le nombre de spires des enroulements triphasés du stator n'est pas égal.
	② Deux extrémités de l'enroulement sont mal raccordées
	③Tension d'alimentation déséquilibrée.
	④Il y a un court-circuit entre spires ou une bobine est raccordée en sens inverse dans l'enroulement.
Moteur à vide, tandis qu'en charge, l'indication de l'ampèremètre est instable et oscille.	①Soudure rompue ou fissure d'une barre du rotor à cage
	②Défaut du rotor bobiné (circuit ouvert sur une phase) ou mauvais contact entre le balai et le dispositif de court-circuit des bagues collectrices.

Panne	Cause probable
Le moteur à vide présente un courant équilibré, mais dont la valeur est élevée.	①Réduire excessivement le nombre d'enroulements du stator lors de la réparation de l'enroulement du moteur.
	② Tension d'alimentation trop élevée.
	③ Moteur couplé en étoile raccordé à tort en Δ
	④ Lors du montage du moteur, le rotor est monté à l'envers, ce qui désaligne le noyau du stator et réduit la longueur active.
	⑤ Entrefer trop large ou irrégulier.
	⑥ Lors du retrait de l'ancien enroulement pour la révision, une méthode inappropriée brûle le noyau de fer.

Panne	Cause probable
Bruit anormal pendant le fonctionnement du moteur	①Le papier isolant du rotor et du stator ou la cale d'encoche frotte.
	②Présence de corps étrangers, comme du sable, dans l'huile ou usure du roulement.
	③ Le noyau du stator et le noyau du rotor sont desserrés.
	④Manque d'huile dans le roulement.
	⑤ Conduit d'air obstrué ou ventilateur frottant contre son carter.
	⑥Frottement entre le noyau du stator et le noyau du rotor.
	⑦ Tension d'alimentation trop élevée ou déséquilibrée.
	⑧Enroulement du stator incorrect ou court-circuit.
Fortes vibrations du moteur en fonctionnement	① Jeu excessif du roulement
	②Entrefer irrégulier
	③Déséquilibre du rotor
	④Arbre en rotation déformé.
	⑤ Le noyau magnétique est déformé ou desserré.
	⑥Le carter ou le socle est insuffisamment rigide.
	⑦ Vis de fixation du moteur desserrée
	⑧ Circuit ouvert dû à une soudure rompue sur le rotor à cage, circuit ouvert du rotor bobiné ou défaut d'enroulement du stator.
Surchauffe du roulement.	①Quantité de graisse excessive ou insuffisante
	② Huile de mauvaise qualité ou contenant des impuretés.
	③Incompatibilité entre le roulement et la portée d'arbre ou le flasque (jeu trop faible ou trop important)
	④Alésage du roulement excentré, frottement contre l'arbre.
	⑤ Flasque moteur ou chapeau de roulement mal monté
	⑥Accouplement entre le moteur et la charge mal réglé

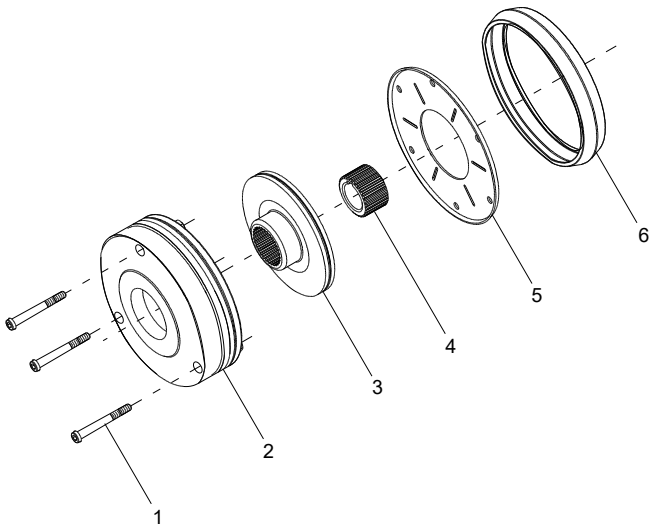
	⑦ Jeu du roulement trop important ou trop faible
	⑧Arbre moteur déformé .
Surchauffe ou dégagement de fumée du moteur	① Une tension d'alimentation trop élevée augmente fortement l'échauffement du noyau.
	② Une tension d'alimentation trop faible oblige le moteur à entraîner la charge nominale, et un courant excessif échauffe l'enroulement.
	③ Lors du retrait de l'enroulement pour révision, une méthode inappropriée peut brûler le noyau.
	④ Frottement entre le rotor et le noyau du stator.
	⑤Le moteur est en surcharge ou démarre fréquemment.
	⑥ Rupture du rotor à cage.
	⑦ Perte de phase du moteur : fonctionnement sur deux phases.
	⑧ Après le rebobinage, l'imprégnation au vernis de l'enroulement du stator est incorrecte.
	À haute température, présence importante de saletés à la surface du moteur ou obstruction du conduit de ventilation.

Diagnostic des pannes du moteur à courant continu

Panne	Cause probable
Noircissement de toutes les lamelles de cuivre	①La pression des balais est incorrecte
Noircissement des segments du collecteur par groupes, selon un certain ordre	① Court-circuit des segments du collecteur
	② Court-circuit des bobines de l'induit
	③ La soudure entre les segments du collecteur et les bobines de l'induit est défectueuse ou présente un court-circuit.
Noircissement irrégulier des segments du collecteur	①Décentrage du collecteur
	② Surface du collecteur rugueuse et non circulaire
Usure, décoloration et rupture du balai	① Vibrations du moteur
	② Jeu trop important entre le balai et son porte-balai
	③ Distance trop importante entre le porte-balai et la surface de travail du collecteur
	④ La mica entre les segments du collecteur fait saillie
	⑤ Le matériau du balai est de mauvaise qualité
	⑥La marque du balai n'est pas la bonne
Étincelles importantes	①Surcharge du moteur
	②Le collecteur est sale, rugueux ou non circulaire
	③ La plaque de mica ou une partie des segments du collecteur fait saillie
	④Le balai n'est pas rodé correctement
	⑤ La pression du balai est insuffisante
	⑥Marque de balai incorrecte
	⑦ Balai coincé dans son porte-balai
	⑧ Le porte-balais est desserré ou vibre
	⑨Polarité et séquence des pôles incorrectes
Surchauffe des balais et de leurs fils	①Étincelles importantes aux balais
	② Mauvais contact entre le balai électrique et le conducteur flexible
	③ Section du conducteur flexible trop faible
Bruit au niveau des balais	**1** Surface du collecteur irrégulière

1.3 Frein électromagnétique

Le transpalette est équipé d'un frein électromagnétique à ressorts Ce frein monodisque possède deux surfaces de friction En position hors tension, le ressort de pression génère un couple de freinage important ; l'effet électromagnétique permet le desserrage du frein

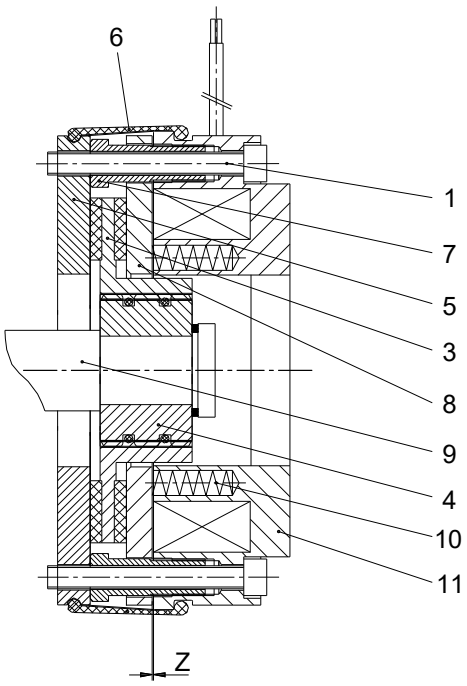


1. Vis de fixation
2. Ensemble stator
3. Garniture de friction de frein
4. Manchon d'essieu
5. Disque de friction
6. Cache-poussière

Fig. 2-1 Vue éclatée du frein électromagnétique

1.3.1 Principe de fonctionnement

L'arbre (9) est relié au moyeu cannelé (4) par une clé plate ; le moyeu cannelé (4) est relié à l'ensemble disque de friction (3) par cannelures. Lorsque le stator (11) n'est pas alimenté, la force générée par le ressort (10) agit sur l'induit (8) et l'ensemble disque de friction (3) qui entraîne l'arbre (9) en rotation ; le disque est serré entre l'induit (8) et le disque de friction (5), produisant ainsi un couple de freinage. À ce moment, il existe un entrefer « Z » entre l'induit (8) et le disque de friction (3). Pour desserrer le frein, le stator (11) est alimenté en courant continu ; le champ magnétique ainsi généré attire l'induit (8) vers le stator (11). Le ressort (10) est comprimé lorsque l'induit (8) se déplace ; l'ensemble disque de friction (3) est alors libéré et le frein est desserré.



1. Vis de fixation

3. garniture de friction de frein

4. manchon d’essieu

5. Disque de friction

6. Cache-poussière

7. Vis creuse

8. Induit

9. Arbre moteur

10. Ressort de pression

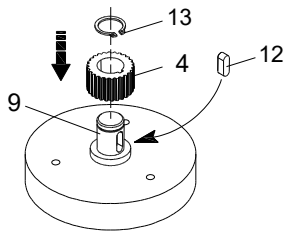
11.Stator

Z. Jeu d’air

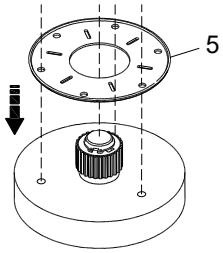
Fig. 2-5 Structure du frein électromagnétique

1.3.2 Installation du frein

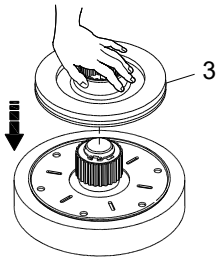
– Insérer la clé plate(12) dans la rainure de clavette de l'arbre moteur(9), emmancher le manchon d'arbre sur l'arbre(9), puis le fixer avec le circlip intérieur(13).



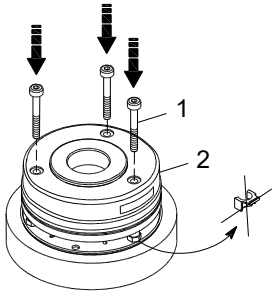
– Placer le disque de friction(5) sur la face d'extrémité du moteur.



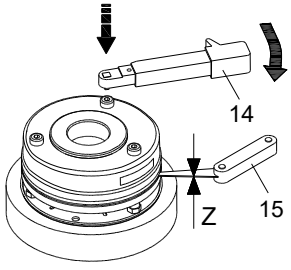
– Placer la garniture de friction de frein au-dessus du manchon d'arbre.

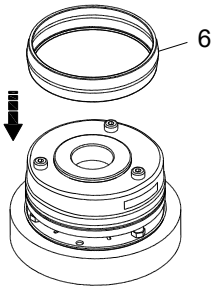


– Assembler le stator(2) et les trois vis de fixation(1). Remarque : retirer les trois tampons en caoutchouc du stator.



– Serrer ces vis de fixation(1) à l'aide d'une clé dynamométrique, puis vérifier le jeu de freinage « Z » avec un jeu de cales(15).



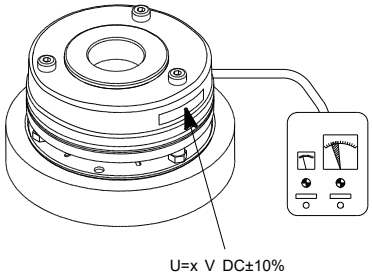


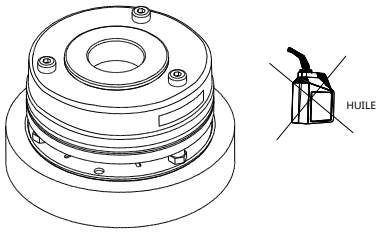
– Placer le cache-poussière（6）.

– Raccorder le fil du frein.

Avertissement

- **Veiller à ce que la surface du fil ne soit pas endommagée afin d'éviter tout dommage au circuit.**
- **Ne modifiez pas volontairement la surface ou le trou de positionnement du produit, afin de ne pas affecter le circuit magnétique.**
- **N'exercez pas une force excessive lors de l'emmanchement sur l'arbre moteur et n'endommagez pas la surface de friction. Éliminez les bavures du trou et de la surface de montage, installez le manchon d'arbre sur l'arbre et fixez-le avec un circlip axial.**
- **Mesurez la tension continue aux bornes du frein et comparez-la à celle indiquée sur la plaque signalétique. Un écart de 10 % est admissible.**
- **Lors de l'installation et de l'utilisation du frein, tenez-le à l'écart des salissures huileuses.**





1.3.3 Réglage de l’entrefer de frein

L’entrefer nominal « Z » augmente avec l’usure. Pour garantir un couple de freinage suffisant, veillez à réajuster l’entrefer avant qu’il n’atteigne sa valeur maximale. L’entrefer peut être réglé plusieurs fois. Lorsque l’épaisseur de la plaque de freinage par friction atteint l’épaisseur minimale admissible (voir le tableau des spécifications), remplacez le disque de friction.

Lorsque l’entrefer dépasse sa valeur maximale, le frein peut ne plus se desserrer, la plaque de freinage par friction peut griller, la force de freinage ou la capacité de maintien peut diminuer, le bruit peut augmenter, voire un accident grave peut se produire. Vérifiez donc régulièrement l’entrefer et réajustez-le, puis coupez l’alimentation générale du transpalette

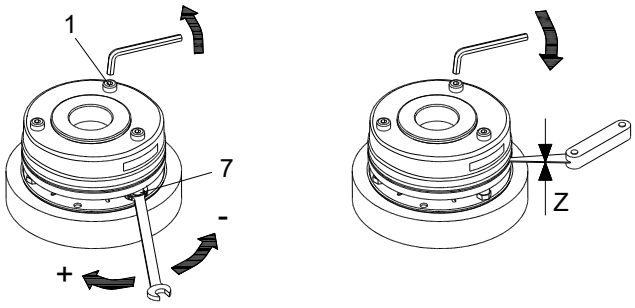
.

Caractéristiques

Couple nominal	Puissance nominale	Entrefer nominal	Entrefer max.	Épaisseur min. du rotor	Couple de serrage des vis de fixation
16 N.m	30 W	0.2 mm	0.5 mm	8.1mm	9.5 N.m

Lorsque le frein est hors tension, réglez les trois vis creuses (7) afin d’ajuster l’entrefer entre l’induit et la plaque de friction du frein à la valeur nominale « Z » à l’aide d’un jeu de cales, et veillez à ce que l’entrefer soit identique dans toutes les directions. La procédure est la suivante »

- Dévissez les trois vis de fixation (1).
- À l’aide d’une clé, tournez légèrement les trois vis creuses (7) dans le sens horaire.
- Serrez les vis de fixation(1).
- Utilisez un jeu de cales pour vérifier si l’entrefer « Z » est conforme aux exigences. Réajustez jusqu’à ce que « Z » se situe dans la plage nominale.



Dans des conditions normales de travail, le premier réglage de l’entrefer doit être effectué après 1500 ～ 2000 heures de fonctionnement du frein ; les réglages de l’entrefer doivent ensuite être effectués tous les 6 mois. Dans des conditions de travail difficiles, par exemple en cas de freinages fréquents ou répétés et brusques, le premier réglage peut être effectué plus tôt et l’intervalle entre les réglages peut être réduit.

1.3.4 Entretien

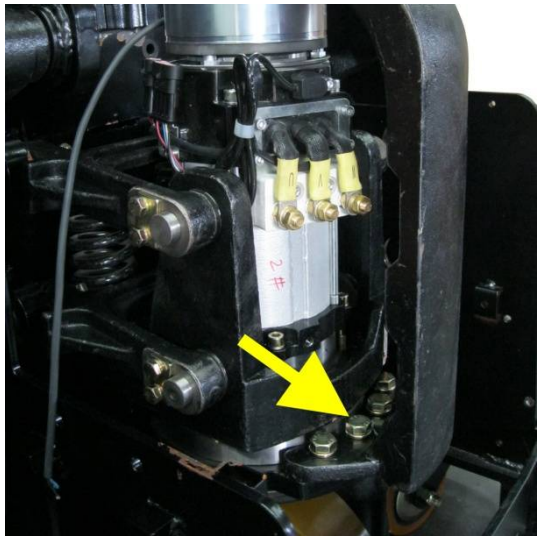
- En cas d'utilisation prolongée dans un environnement à température élevée, prenez des mesures contre la rouille ; la présence de rouille sur la surface d'aspiration peut nuire au fonctionnement.
- Ne touchez pas la surface de friction avec les mains et veillez à ce qu'elle ne soit pas souillée par de l'huile, faute de quoi le couple maximal ne pourra pas être atteint.
- La plage de température ambiante générale d'utilisation est de -10℃～+40℃.
- Veuillez effectuer des contrôles périodiques et vérifier les points suivants : si le commutateur fonctionne normalement ; s'il y a du bruit ; s'il y a un échauffement anormal ; en présence d'impuretés ou de taches d'huile dans la partie de friction ou la partie tournante ; si le jeu de la partie de friction est correct, tension d'excitation normale .

1.3.5 Pannes courantes et dépannage

Panne	Cause probable	Mesure corrective
Le frein ne fonctionne pas	L'alimentation est interrompue	Brancher
	Tension d'excitation trop faible	Vérifier la tension et la régler.
	Jeu d'air incorrect	Régler le jeu d'air
	Bobine du stator coupée	Remplacer le stator
	Présence de saletés huileuses	Nettoyer les saletés huileuses
Temps de freinage trop long	Interrupteur raccordé au circuit CA	Après redressement, raccorder l'interrupteur au circuit CC
	Jeu d'air incorrect	Régler le jeu d'air
	Présence de saletés huileuses	Nettoyer les saletés huileuses
Patinage	Fonctionnement instable lors d'une utilisation précédente	Rodage pendant un certain temps
	Présence de saletés huileuses	Nettoyer les saletés huileuses
	Charge importante	Réduire la charge ou remplacer par un modèle de capacité supérieure
	Variation importante de la charge	Régler le pic de charge ou opter pour une capacité supérieure
Température élevée	Tension d'excitation trop élevée	Vérifier la tension et la régler.
	L'embrayage ou le moteur interfère avec le frein	Vérifier le circuit de commande et éliminer les interférences
	Température ambiante élevée	Prévoir une ventilation
	Fréquence d'utilisation élevée	Régler à une fréquence appropriée
	Charge excessive	Réduire la charge
Bruit important	L'environnement de service du produit exige le silence	Conception silencieuse
	Présence d'impuretés	Éliminer les impuretés
	Mauvais montage	Remplacer la surface de montage ou l'arbre
	Moment d'inertie de rotation ou valeur de balourd dynamique élevé	Réduire le moment d'inertie de rotation ou la valeur de balourd dynamique

1.4 Démonter le système de traction du transpalette

1） Ouvrir le capot arrière .

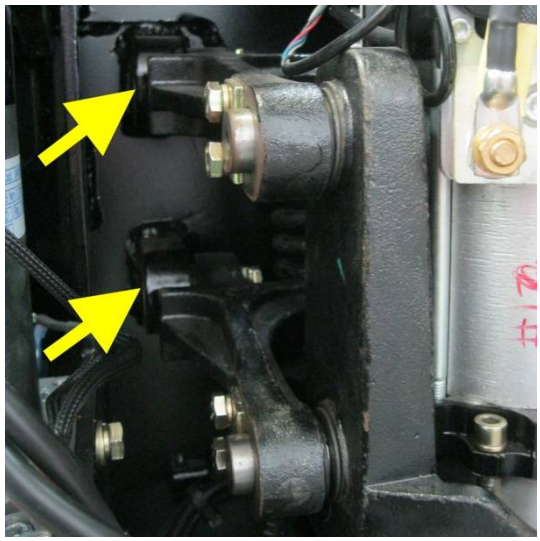


2） Retirer les quatre boulons de fixation du culbuteur de direction (ne pas effectuer cette étape sur les transpalettes à direction électrique)

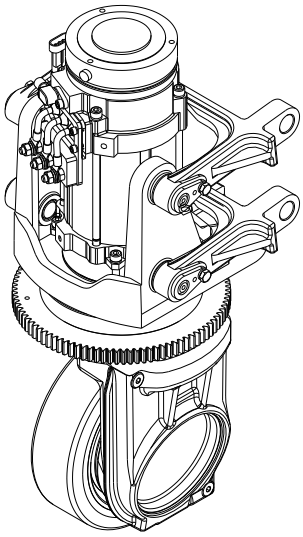
Modifications : remplacer par le schéma et les méthodes de démontage de la direction électrique.

3 ） Retirer les câbles reliant le système de traction (par exemple, ceux du moteur et du frein)

4） Retirer la goupille de liaison entre la tringlerie et le châssis du chariot.



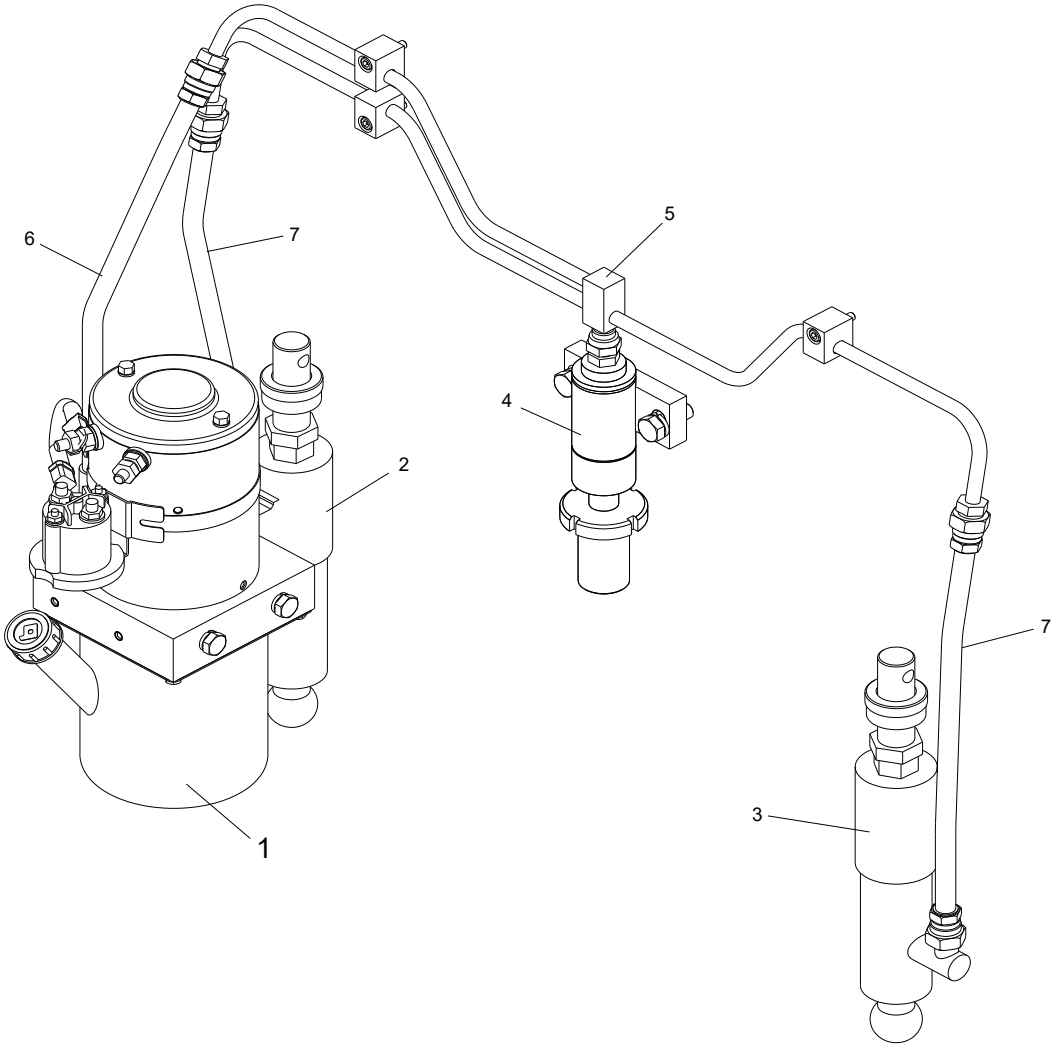
5） Sortir le système de traction à l’aide d’un palan .



Pour le montage, procéder dans l’ordre inverse du démontage.

2 Système hydraulique

Le système hydraulique se compose principalement du groupe hydraulique, des vérins de levage gauche et droit, du vérin de pression, des flexibles, etc.



1. Groupe hydraulique
2. Vérin de levage gauche
3. Vérin de levage droit
4. Vérin de pression
5. Ensemble de conduites d’huile
6. Ensemble de flexibles en caoutchouc
7. Ensemble de flexibles en caoutchouc

Fig. 2-6 Système hydraulique

2.1 Principe de fonctionnement du système hydraulique

Brève présentation du principe de fonctionnement du système hydraulique :

Lorsque l'on appuie sur le bouton de levage de la poignée de commande, le moteur de levage fonctionne et entraîne la pompe hydraulique par l'intermédiaire du dispositif d'accouplement. L'huile hydraulique pénètre dans le vérin de levage par le clapet anti-retour, et les fourches se soulèvent.

Lorsque l'on appuie sur le bouton d'abaissement de la poignée de commande, le moteur de levage ne tourne pas. L'électrovanne s'ouvre alors, et l'huile hydraulique contenue dans le vérin de levage retourne au réservoir par l'électrovanne et le régulateur de débit ; les fourches s'abaissent.

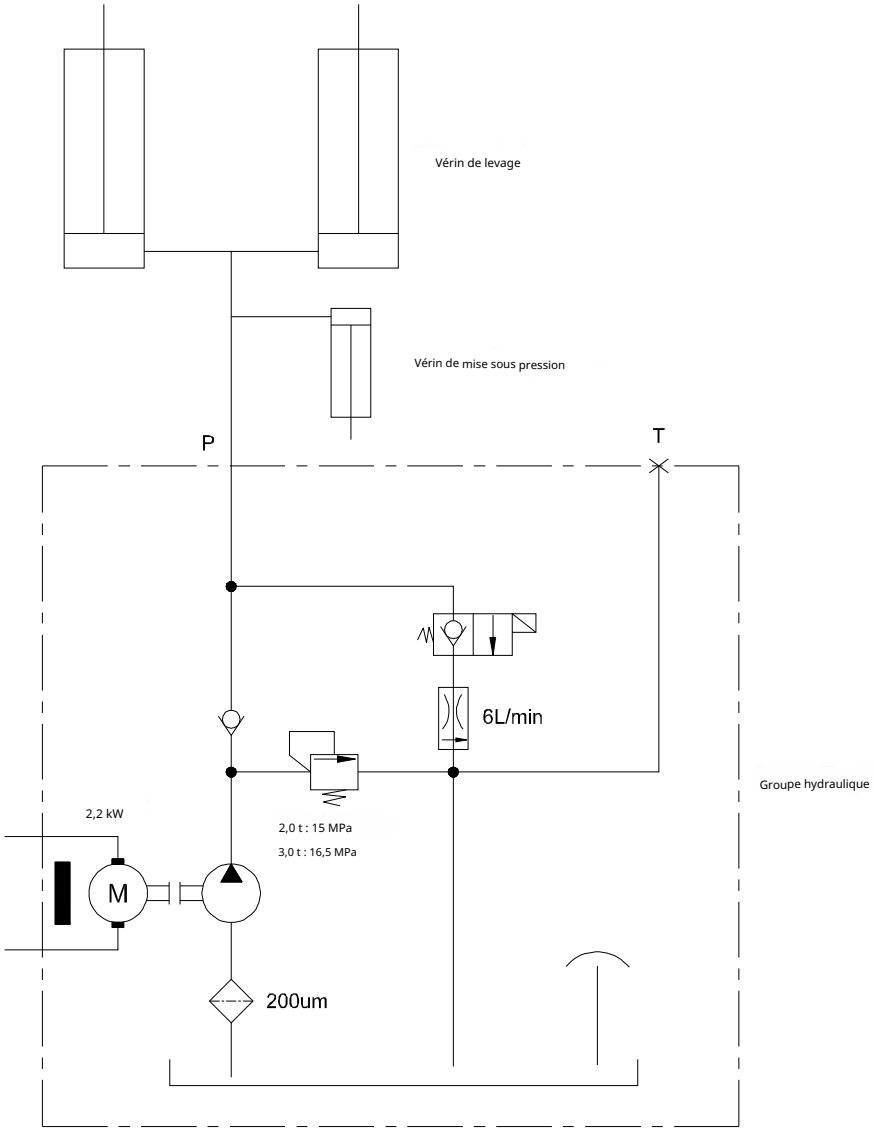
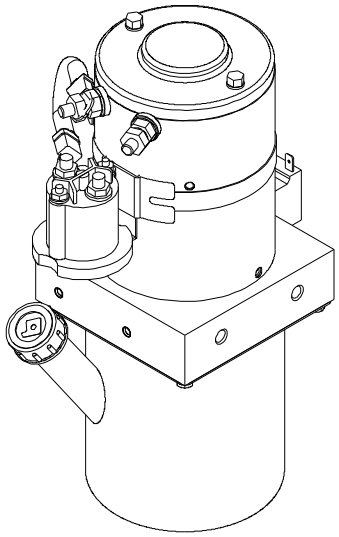


Schéma hydraulique

2.2 Groupe hydraulique

Le transpalette est équipé d'un groupe hydraulique intégré composé notamment d'un moteur à courant continu, d'un relais, d'un accouplement d'arbre, d'un bloc de distribution et de vannes (électrovanne, soupape de sécurité, clapet anti-retour, régulateur de débit et bouchon d'obturation d'huile), d'une pompe à engrenages, d'un tuyau d'huile, d'un filtre à huile et d'un réservoir d'huile.



Paramètre

Tension/puissance nominale du moteur de la pompe	24 V / 2,2 kW
Relais Tension/courant nominal	24V/150A
Cylindrée nominale de la pompe à engrenages	1,66 mL/r
Électrovanne	Élément de valve normalement fermé, bobine 24 V CC
Soupape de limitation de vitesse	6L/min
Pression de réglage de la soupape de décharge （ soupape de sécurité ）	2 t : 15,0 MPa / 3 t : 16,5 MPa
Précision de filtration du filtre d'aspiration	250um
Filetage de l'orifice hydraulique	G1/4"
Température de l'huile	-10℃～+70℃

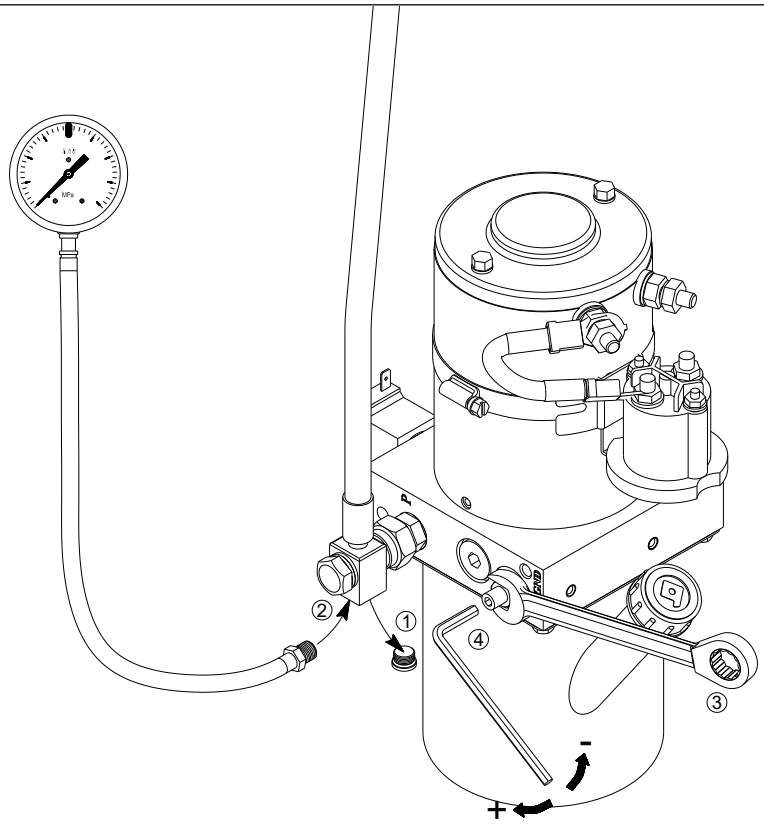
Régler la pression du groupe hydraulique

La pression a été réglée avant la vente ; en règle générale, les utilisateurs n'ont pas besoin de la régler. Si un réglage est nécessaire, ajustez la pression de la soupape de décharge en fonction de la situation réelle, à l'aide du bouton de réglage de la pression, sans dépasser la pression nominale du système. La méthode de réglage est la suivante :

- Retirez le couvercle.
- Raccorder le manomètre au raccord de prise de pression
- Desserrer le contre-écrou de la soupape de sécurité principale, visser la vis de réglage dans le sens horaire et augmenter la pression de la soupape de sécurité principale. Visser la vis de réglage dans le sens antihoraire et réduire la pression de la soupape de sécurité principale.
- Régler conformément aux exigences.
- Rebloquer le contre-écrou et installer l'ensemble dans le couvercle.

Avertissement

La soupape de décharge sert non seulement à régler la pression, mais constitue également un élément de limitation de la pression pour assurer la sécurité du système. Il est donc préférable que l'utilisateur ne règle pas la soupape de décharge pendant l'utilisation.



Entretien

- Après les 100 premières heures de fonctionnement, remplacer l'huile hydraulique ajoutée par de l'huile neuve. Par la suite, remplacer l'huile tous les six mois (environ 1 000 heures de fonctionnement). L'huile hydraulique doit être filtrée lors du remplissage, avec une finesse de filtration d'au moins 200 µm.
- Le groupe hydraulique ne peut pas éliminer les impuretés présentes dans le vérin hydraulique. Il faut donc maintenir propres les organes de commande et les canalisations afin d'empêcher toute saleté de pénétrer dans le système hydraulique et de provoquer une défaillance du distributeur.
- Maintenez le niveau d'huile dans le réservoir d'huile hydraulique et faites l'appoint après un certain nombre de cycles de travail. Si la pompe aspire de l'air, cela endommagera la pompe et les joints.
- Utilisez une huile hydraulique très visqueuse à température de travail élevée et peu visqueuse à température de travail basse. Reportez-vous à la section « Huiles usagées et lubrification du transpalette ».
- Veillez à ce que le type d'alimentation (CC, CA) et la tension correspondent aux indications lors du câblage du moteur et de l'électrovanne. La rotation du moteur en sens inverse et son fonctionnement à sec sans huile sont strictement interdits.

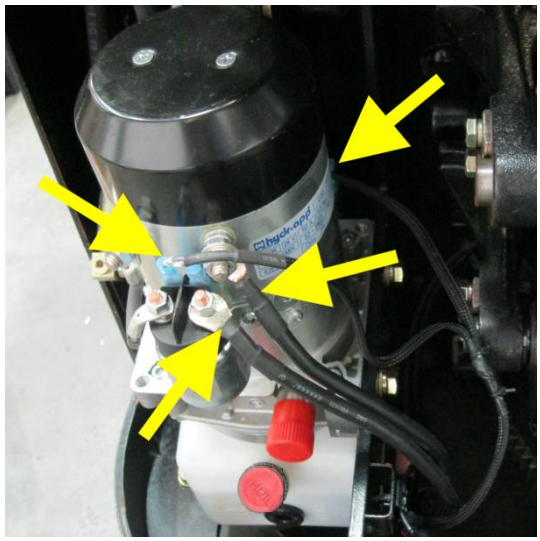
2.3 Dépose du groupe hydraulique du transpalette

1) Déposez le capot.

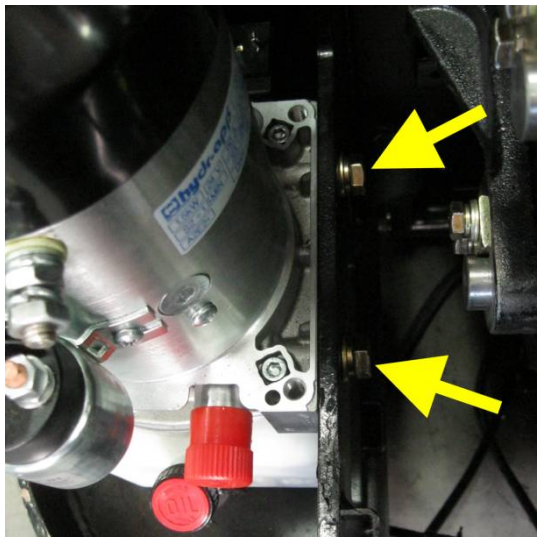
2) Débranchez le raccordement entre le groupe hydraulique et le vérin.



3) Débranchez les fils du moteur, du contacteur et du distributeur.



4) Retirez le boulon de fixation du groupe hydraulique.



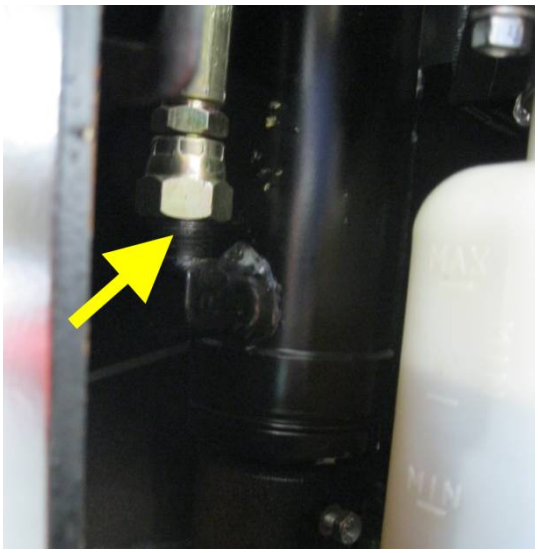
5) Retirez le groupe hydraulique.

Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.

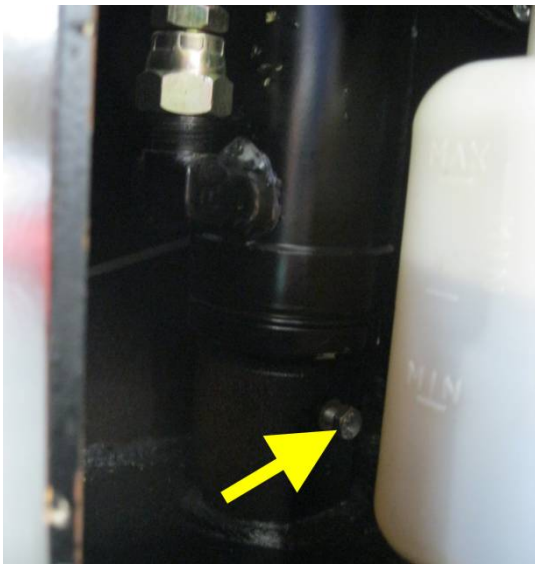
2.4 Déposer le vérin de levage du transpalette ou le remplacer

1) Démonter l’ensemble du capot arrière.

2) Déposer le raccord de tuyauterie du vérin.

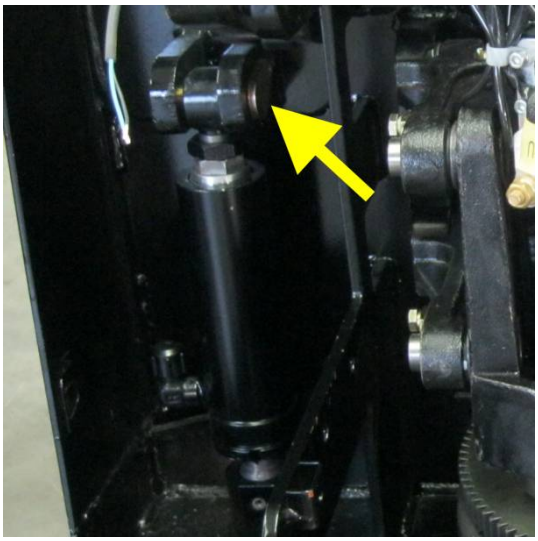


3) Retirer les vis de fixation à l’extrémité du vérin.



4) Retirer l’axe du point de fixation supérieur du vérin.

5) Retirer le vérin de levage, le remplacer par un neuf ou le réparer.



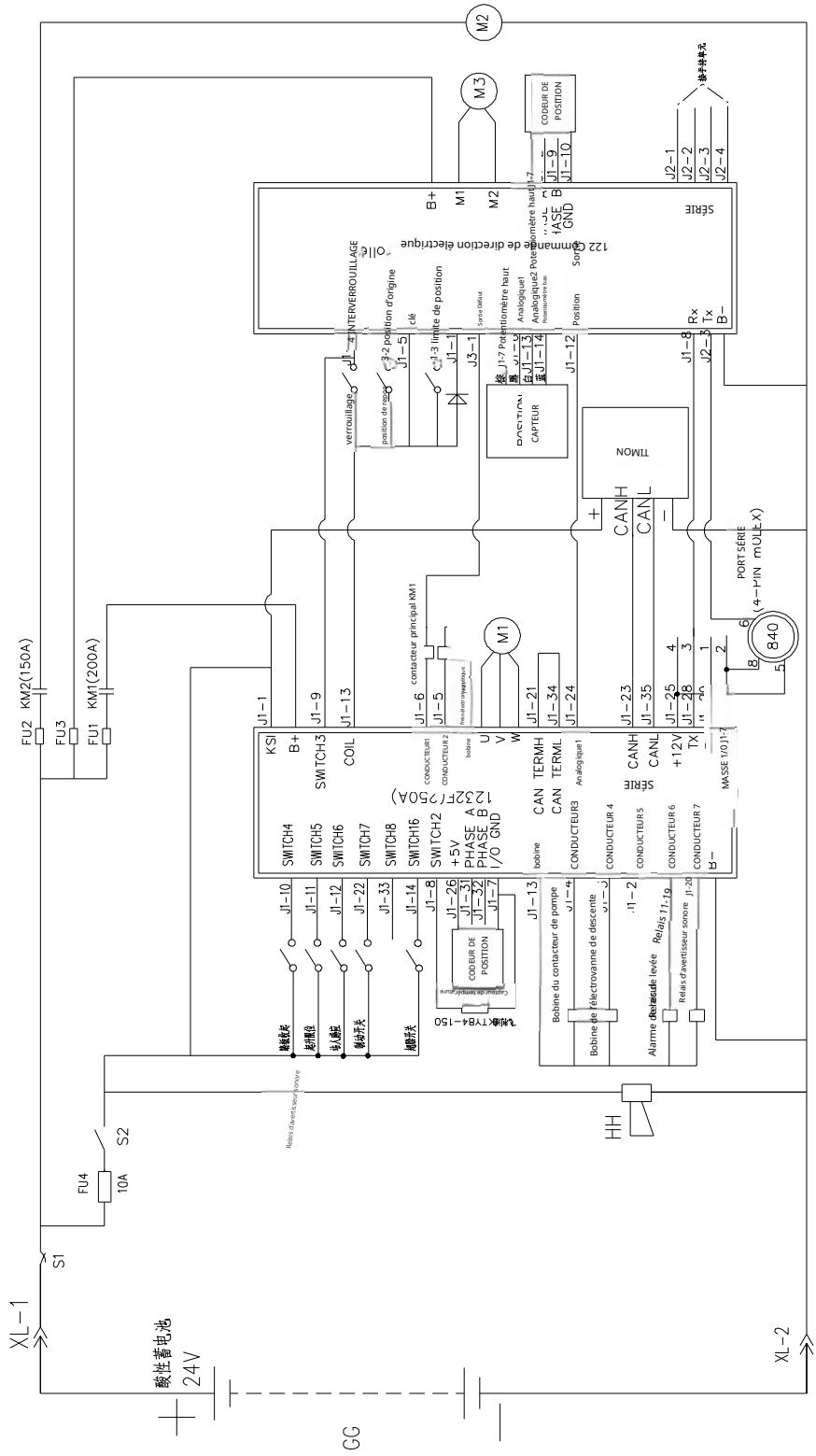
Le remontage s’effectue dans l’ordre inverse du démontage.

2.5 Diagnostic des pannes du système hydraulique et mesures correctives

Panne	Composant défectueux	Contrôles et dépannage
Les fourches ne peuvent pas se lever	Moteur	Vérifier si le moteur fonctionne normalement, si l'alimentation électrique est normale ou si le moteur satisfait aux exigences de direction.
	Pompe à engrenages	Débrancher le raccord du groupe hydraulique et du vérin, faire tourner brièvement le moteur et vérifier si de l'huile hydraulique sort de l'orifice de sortie. Si de l'huile hydraulique sort, cela signifie que la pompe fonctionne correctement ; si aucune huile hydraulique ne sort, cela signifie que la pompe à engrenages est défectueuse ; la remplacer.
	Soupape de décharge	Vérifiez si la pression du système est normale et réglez-la si nécessaire la pression de sécurité régulée du système.
Les fourches descendent lentement	Électrovanne directionnelle	Vérifiez si l'électrovanne directionnelle fuit ; si nécessaire, remplacez-la ou démontez-la, nettoyez-la à l'essence, puis remontez-la.
	Clapet anti-retour	Démontez d'abord le clapet anti-retour, dévissez-le, nettoyez les impuretés près de la bille d'acier, nettoyez chaque pièce à l'essence, puis remontez-le.
	Conduite d'huile	Vérifiez l'absence de fuite d'huile sur la conduite et au niveau du raccord ; remplacez la pièce ou remédiez à la fuite si nécessaire.
	Vérin	Déposez le vérin et vérifiez si le joint d'étanchéité du piston est en bon état ; remplacez-le si nécessaire.
Les fourches descendent rapidement	Clapet anti-retour	Déposez le clapet anti-retour, démontez-le, nettoyez-le à l'essence, puis remontez-le.
	Électrovanne directionnelle	Déposez l'électrovanne directionnelle, démontez-la, nettoyez-la à l'essence, puis remontez-la.
	Conduite d'huile	Vérifiez l'absence de fuite d'huile sur la conduite et au niveau du raccord, éliminer si nécessaire.
Bruits anormaux dans le groupe hydraulique	Moteur	Toucher le moteur avec un tournevis, écouter à l'autre extrémité du tournevis et vérifier si le moteur émet des bruits, remplacer le moteur si nécessaire.
	Huile hydraulique	Après le déchargement, vérifier si le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir d'huile est conforme aux exigences. Sinon, ajouter de l'huile jusqu'au niveau spécifié.
	Filtre	Vérifier si le filtre d'aspiration est obstrué, nettoyer la crépine avec de l'essence.

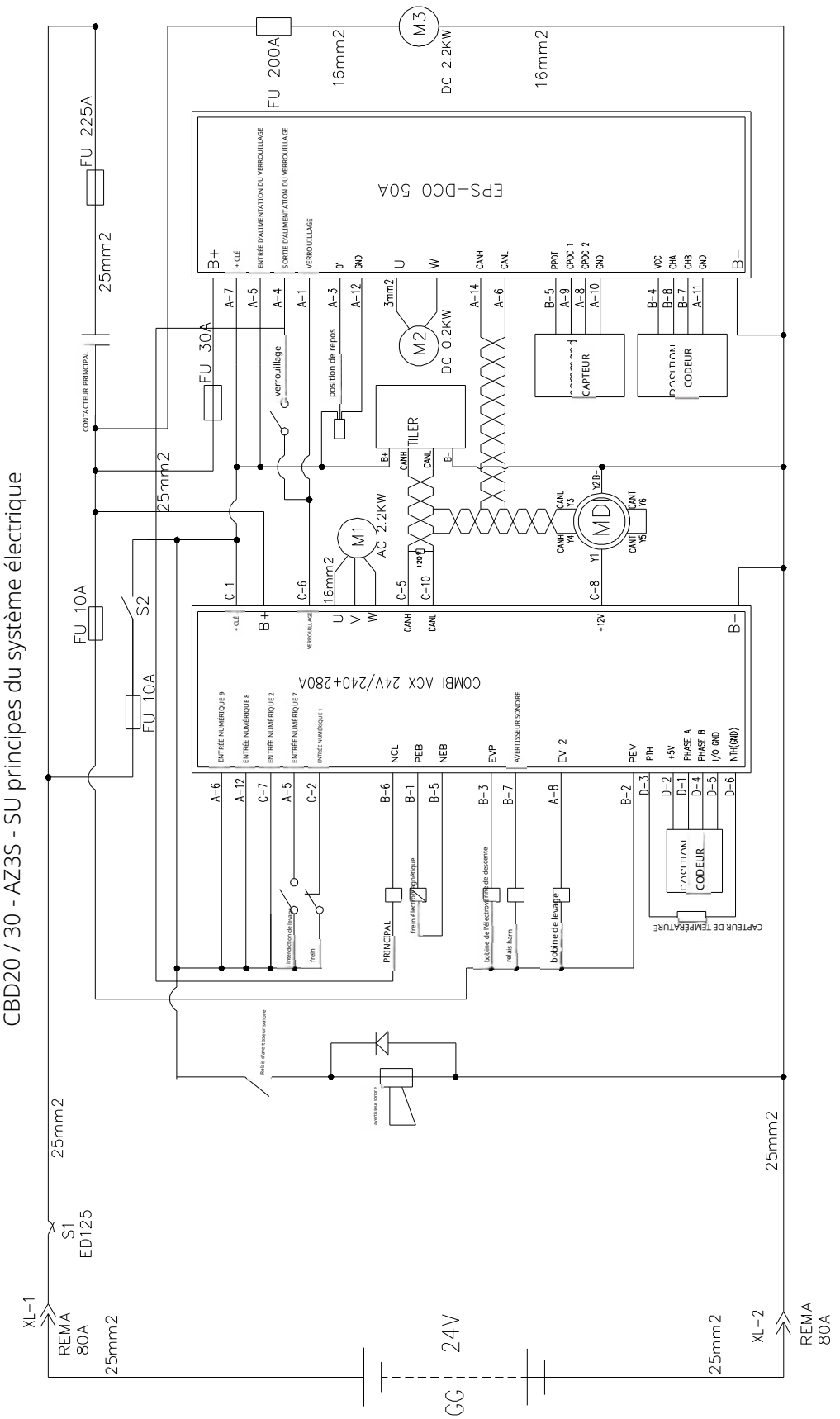
3 Système électrique

3.1 Principes du système électrique

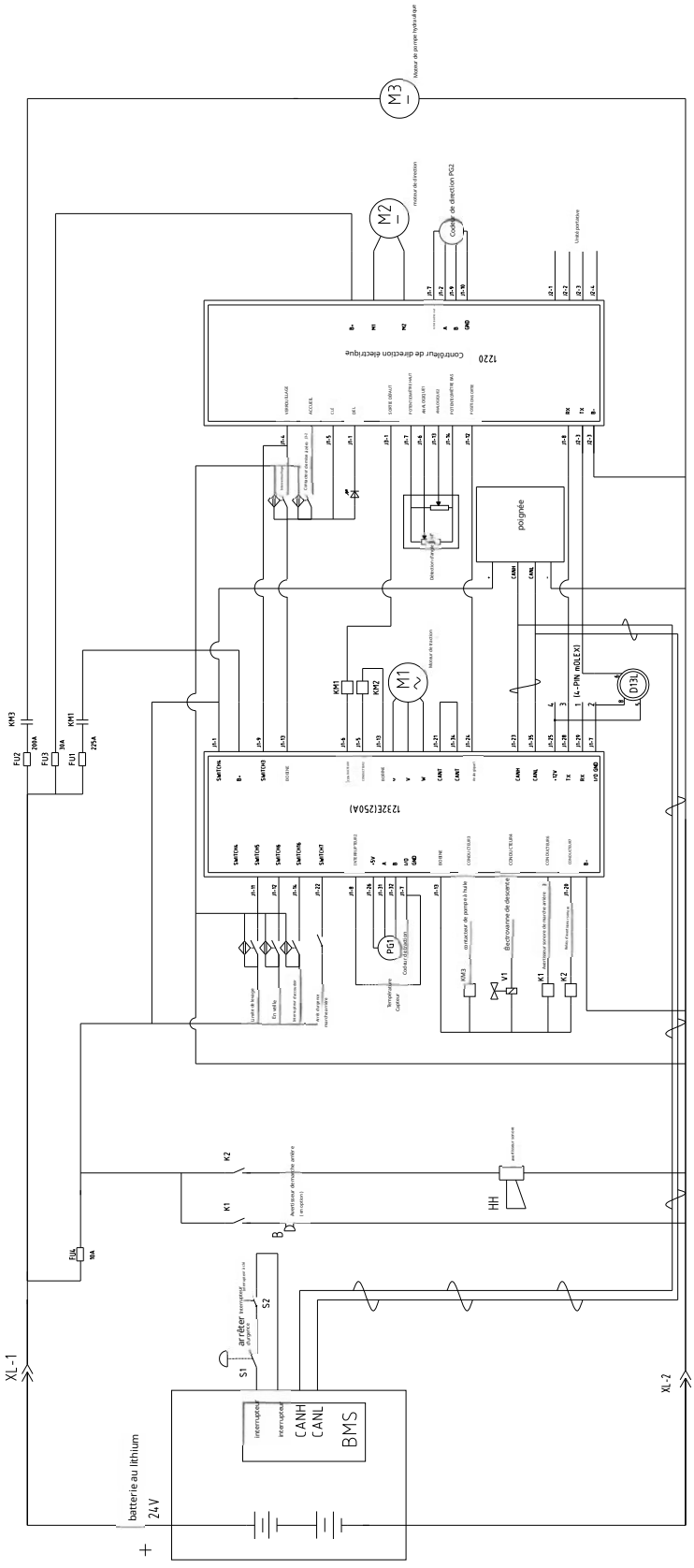


CBD20/30-AC1S-SU、CBD20/30-ABC1S-SU

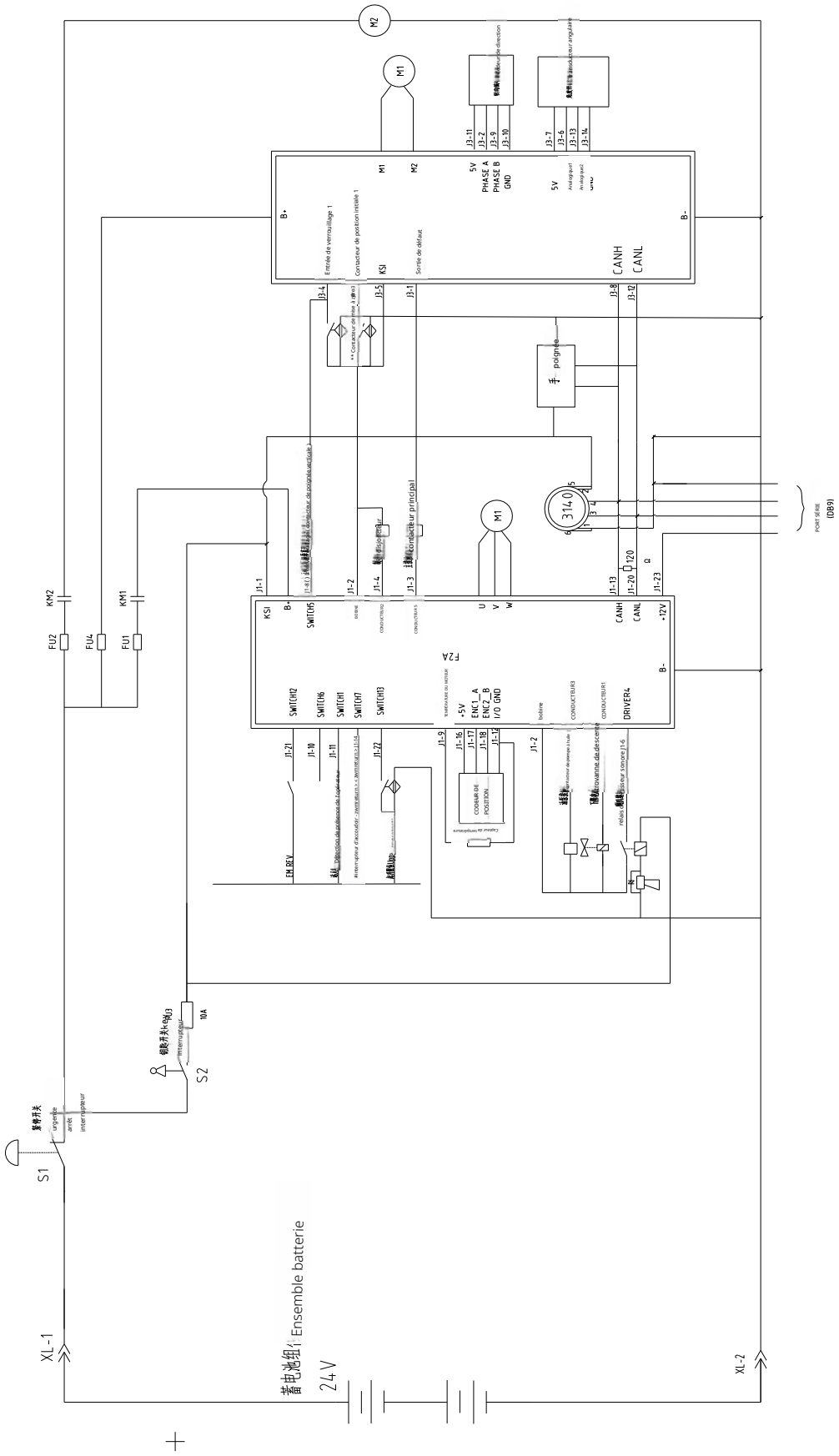
CBD20 / 30 - AZ3S - SU principes du système électrique



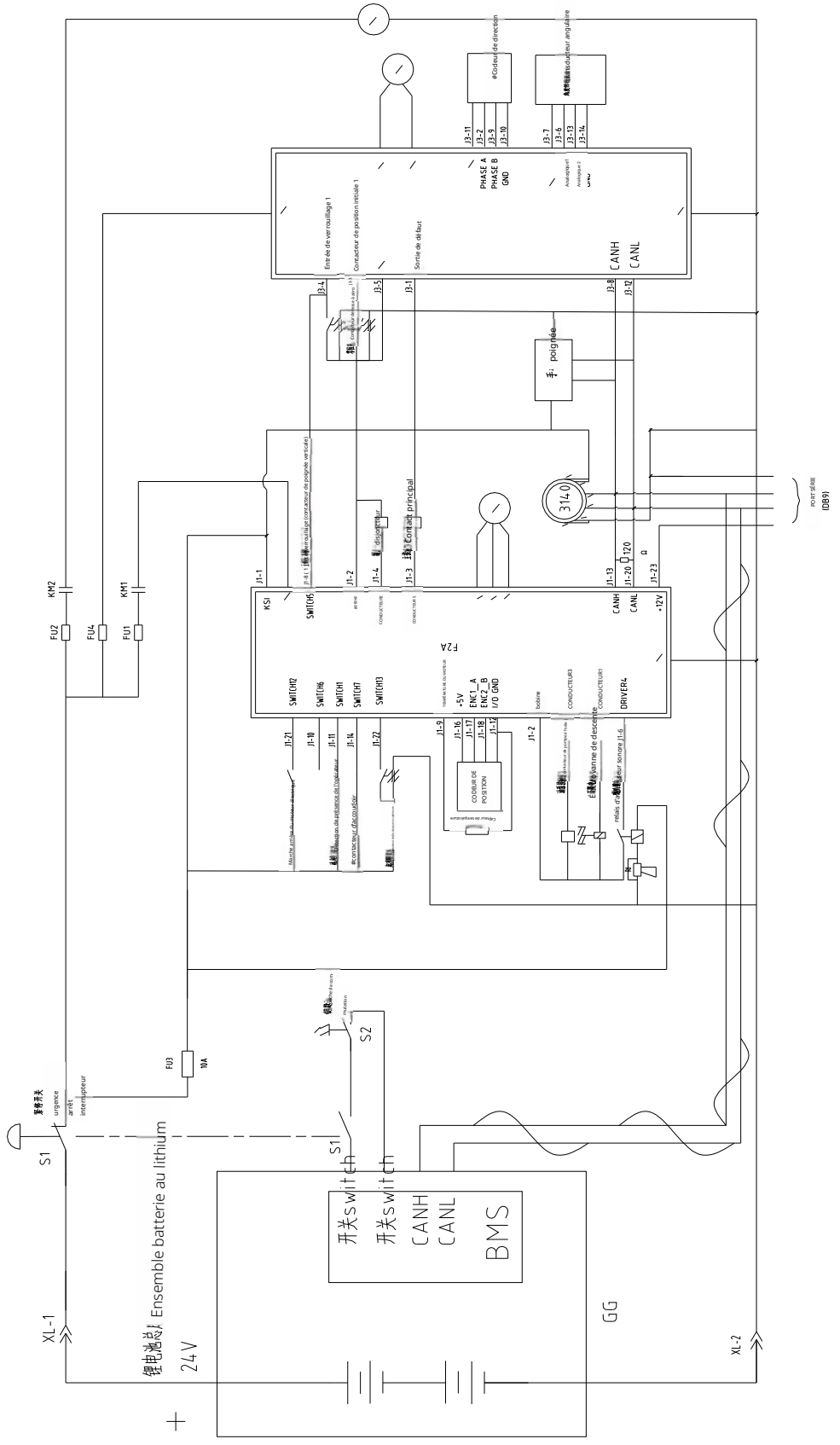
CBD20/30-AZ3S-SU、CBD20/30-ABZ3S-SU



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 Contrôleur

3.2.1 Entretien

Le contrôleur, le contacteur et le porte-fusible sont installés sur le panneau de montage du contrôleur. Lors de l'installation du contrôleur, appliquer une couche de graisse silicone thermique sur sa face inférieure.

Entretien

Le contrôleur ne comporte aucune pièce de rechange destinée à être réparée par l'utilisateur ; n'essayez pas de l'ouvrir, de le réparer ni de le remplacer, cela endommagerait le contrôleur et annulerait la garantie ; veillez à garder le contrôleur propre et sec.

Il est recommandé de garder le contrôleur propre et sec, et de vérifier périodiquement les fichiers de diagnostic historiques et de les supprimer.

Nettoyage

Le nettoyage régulier de la surface extérieure du contrôleur contribue à prévenir la corrosion et les autres pannes électriques causées par la saleté, la poussière et les produits chimiques, qui font partie de l'environnement et sont toujours présents dans un système alimenté par batterie.

Soyez prudent lorsque vous utilisez le transpalette alimenté par batterie. Cela comprend notamment : suivre une formation adéquate, porter des lunettes de protection, ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux.

Effectuez l'entretien en suivant la procédure de nettoyage ci-dessous. Ne nettoyez jamais le contrôleur avec un nettoyeur haute pression.

- Retirez la batterie pour couper l'alimentation.
- Raccordez une charge entre B+ et B- du contrôleur (par exemple, la bobine du contacteur ou l'avertisseur sonore) afin de décharger le condensateur du contrôleur.
- Retirez la saleté et la corrosion des bornes d'alimentation et de signal à l'aide d'un chiffon humide. Le contrôleur ne doit pas être soumis à un jet d'eau sous pression.
- Vérifiez que le câblage est correct et bien fixé.

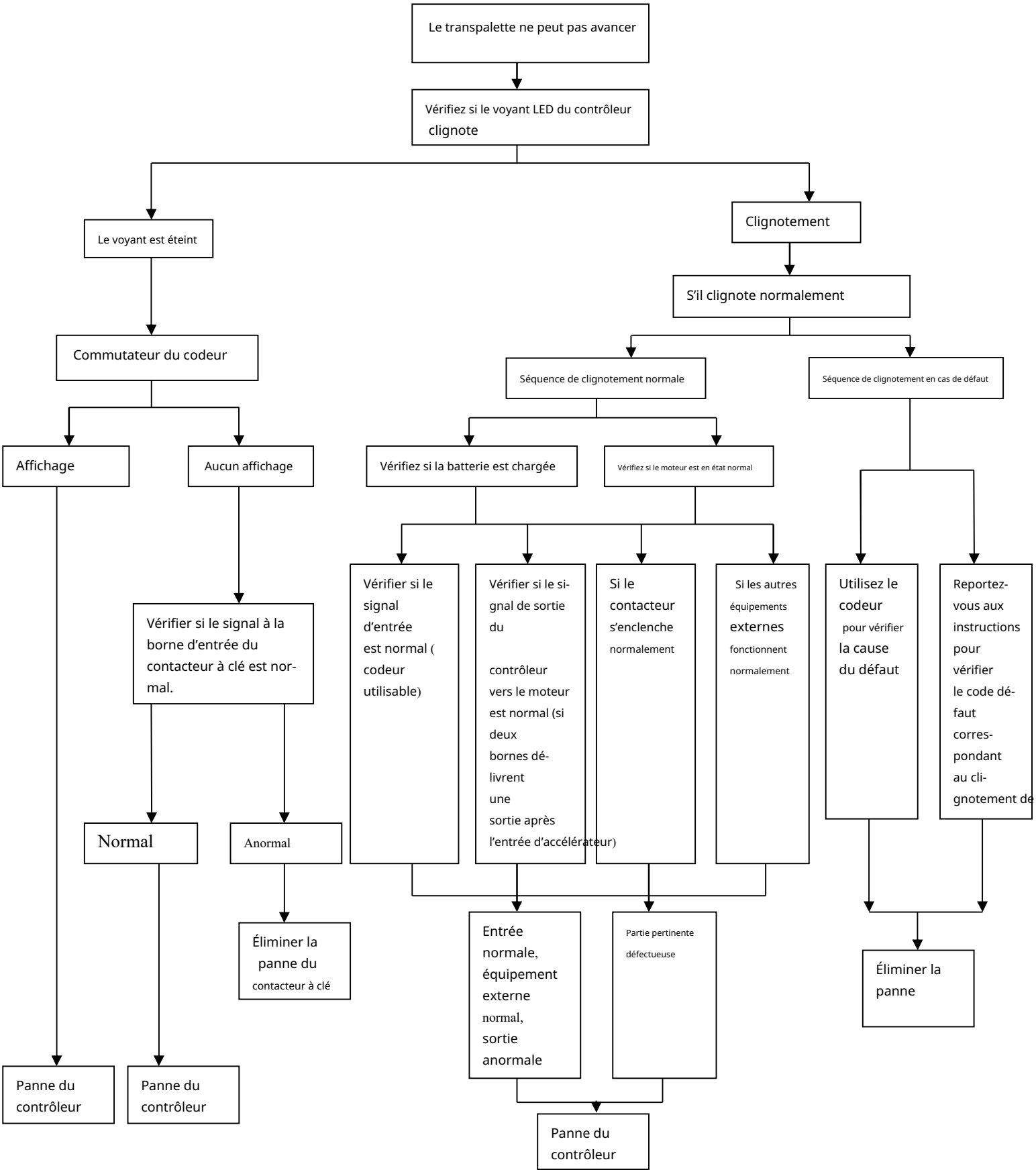
Avertissement

- **La présence d'eau dans le produit est strictement interdite. Toute intervention sous tension est strictement interdite.**

L'inversion de polarité est strictement interdite. Le court-circuit du moteur est strictement interdit.

3.2.2 Diagnostic et dépannage

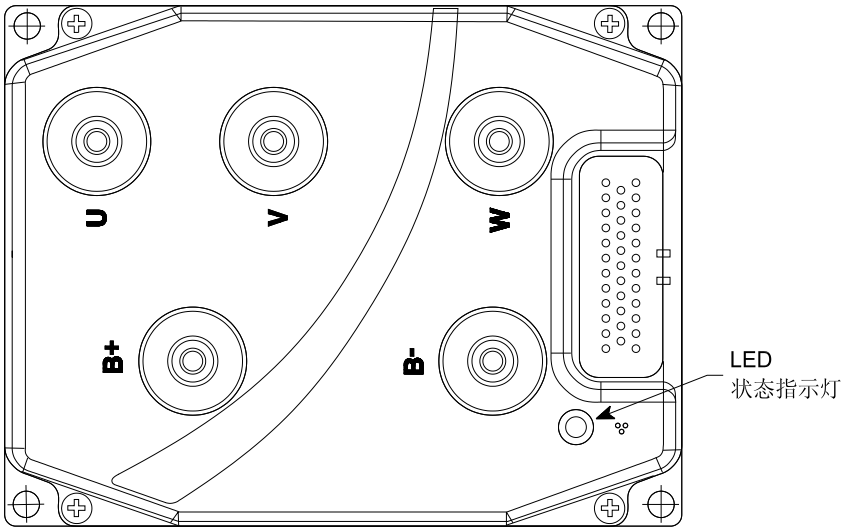
Procédure de diagnostic



Obtenir les informations sur la panne de trois façons：

- Obtenir les informations sur la panne à partir de l’instrument : lorsque le transpalette est en panne, le voyant LED3 (ROUGE) s’allume et l’écran LCD affiche le type et le code de la panne.
- Obtenir les informations sur la panne en se connectant au programmateur portatif. Se reporter au Programmateur portatif.
- Obtenir les informations sur les défauts en observant les voyants LED intégrés au contrôleur. Voir la section Indicateur d’état LED.

3.2.3 Diagnostic et correction des défauts du contrôleur



Le contrôleur peut détecter un défaut ou un message d'erreur dans chaque situation.

Diagnostic

Obtenir les informations sur les défauts de trois façons : ① obtenir les informations sur les défauts à partir des deux codes défaut affichés sur l'instrument (les deux premiers codes correspondent au contrôleur de traction, tandis que les deux suivants correspondent au contrôleur de direction) ; ② Obtenir les informations sur les défauts en observant l'état du voyant LED sur le contrôleur ; ③ Obtenir les informations sur les défauts en lisant les informations affichées sur le programmateur portatif.

Le contrôleur 1232 comporte un voyant LED (rouge ou jaune), qui peut afficher quatre modes différents grâce à diverses combinaisons de couleurs. Voir ci-dessous :

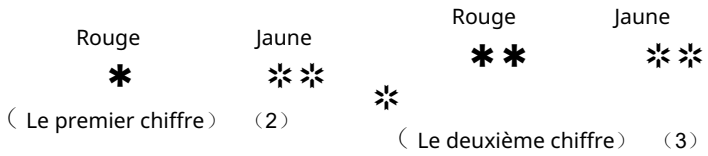
Affichage	Information
Le voyant LED est éteint	Le contrôleur n'est pas sous tension ; ou la batterie du véhicule est déchargée ; ou un autre dommage grave est survenu.
Le voyant LED clignote en jaune	Le contrôleur fonctionne normalement.
Le voyant est souvent rouge	Le contrôleur n'a pas réussi à effectuer la surveillance ou n'a pas chargé le logiciel. Redémarrez le cycle KSI et chargez le logiciel si nécessaire.
La LED clignote alternativement en jaune ou en rouge	Le contrôleur a détecté un défaut.

Lorsque le contrôleur a détecté un défaut, les voyants rouge et jaune clignotent alternativement à intervalles réguliers. Chaque code comporte deux chiffres. Un ou deux clignotements rouges indiquent si les clignotements jaunes suivants correspondent au premier ou au deuxième chiffre du code défaut ; le voyant jaune clignote ensuite le nombre de fois correspondant au premier chiffre. Le voyant rouge clignote deux fois pour indiquer que le deuxième chiffre du code va suivre ; le voyant jaune clignote le nombre de fois correspondant au deuxième chiffre.

Par exemple：nom du défaut « Sous-tension de la batterie » (code correspondant : 23).

Dans le menu des défauts du programmateur portatif, « **Réduction en cas de sous-tension** » s'affiche ; la tension de la batterie en temps réel apparaît dans le menu de surveillance (« Tension du contacteur à clé »).

Le voyant du contrôleur affiche ce mode de façon répétée：



Les codes numériques affichés par le voyant jaune sont répertoriés dans le tableau de dépannage (tableau 6), qui indique également les causes probables des défaillances, les conditions de leur apparition et les mesures correctives à prendre pour chacune d'elles.

Dépannage

Le tableau des codes défaut fournit les informations suivantes：

- Code défaut
- Nom du code affiché sur le programmateur Curtis
- Conséquence de la défaillance sur le fonctionnement
- Cause probable de la défaillance
- Cause profonde de la défaillance
- État de résolution

En cas de défaillance, essayez de redémarrer en réinitialisant le contacteur à clé, après vous être assuré que la défaillance n'est pas due à un mauvais raccordement électrique ni à une défaillance mécanique. Si la défaillance persiste, coupez le contact, vérifiez que le connecteur de la broche 35 n'est pas mal raccordé ou endommagé, rebranchez-le après réparation et nettoyage, puis redémarrez.

Code défaut du contrôleur

Code défaut	Affichage du programmateur Affichage des pannes	Cause probable de la panne	Panne grave cause/dépannage
12	**Surintensité du contrôleur** Le moteur cesse de fonctionner Le connecteur principal se déconnecte Arrêt du frein électromagnétique Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Court-circuit externe des phases U,V,W connexions du moteur. 2. Les paramètres du moteur ne correspondent pas. 3. Dysfonctionnement du contrôleur.	Cause : Le courant de phase dépasse la limite Dépannage : restart the key switch
13	**Défaut du capteur de courant** Le moteur cesse de fonctionner Le connecteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein, la pompe cesse de fonctionner	1. Fuite vers le châssis du transpalette depuis la phase U, V ou W 2. Dysfonctionnement du contrôleur	Cause : Un écart est transmis au contrôleur du courant par le capteur de courant. Dépannage : restart the key switch
14	**Échec de la précharge** Le moteur cesse de fonctionner Le connecteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Charge externe sur la borne positive du condensateur qui empêche le condensateur de se charger.	Cause : Tension d'entrée du contacteur à clé échec de la charge du condensateur. Dépannage : Réinitialiser ou réactiver l'interrupteur de verrouillage via la fonction VCL precharge().
15	**Sous-température sévère du contrôleur** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Défaillance de l'accélérateur Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Environnement de fonctionnement sévère du contrôleur.	La température du radiateur est inférieure à -40 ℃. Dépannage : Augmentez la température au-dessus de -40 ℃, puis redémarrez le contacteur à clé ou l'interrupteur de verrouillage.
16	**Surchauffe sévère du contrôleur** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Défaillance de l'accélérateur Le frein et la pompe cessent de fonctionner	1. Environnement de fonctionnement sévère du contrôleur. 2. Surcharge du transpalette. 3. Montage incorrect du contrôleur	Cause : La température du radiateur est supérieure à 95 ℃. Dépannage : Abaissez la température en dessous de 95 ℃. Redémarrez le contacteur à clé ou l'interrupteur de verrouillage.
17	**Sous-tension sévère** **Tension trop faible** Réduction du couple de traction	1. Erreur de configuration du paramètre de batterie. 2. Consommation électrique du système hors contrôleur. 3. Impédance de la batterie trop élevée. 4. La batterie se déconnecte. 5. Déconnexion du porte-fusible ou du contacteur principal.	Raison : Lorsque l'essieu MOSFEET fonctionne, la tension du condensateur est inférieure à la limite minimale de tension. Dépannage : Augmenter la tension du condensateur.

Code défaut	Affichage du programmateur Affichage des pannes	Cause probable de la panne	Panne grave cause/dépannage
18	**Surtension grave** **Tension trop élevée** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Erreur de configuration du paramètre de batterie. 2. Impédance élevée de la batterie. 3. La batterie se déconnecte lors du freinage régénératif.	Motif : Lorsque l'essieu MOSFEET fonctionne, la tension du condensateur dépasse la limite de tension minimale. Dépannage : Réduisez la tension, puis redémarrez le contacteur à clé.
21	**Réduction de puissance liée à la température du contrôleur en cas de sous-température** Aucun défaut (sauf si le VCL définit le défaut constaté)	1. Le contrôleur fonctionne dans des conditions limitées. 2. Environnement de fonctionnement sévère du contrôleur.	Motif : La température du radiateur est inférieure à -25 ℃. Dépannage : Porter la température du radiateur au-dessus de -25 ℃.
22	**Réduction de puissance du contrôleur en cas de surchauffe** Traction ou freinage régénératif Le couple diminue.	1. Environnement de fonctionnement sévère du contrôleur. 2. Surcharge du transpalette. 3. Montage incorrect du contrôleur	Motif : La température du radiateur dépasse 85 ℃. Dépannage : Réduisez la température.
23	**Réduction en cas de sous-tension** Le couple de traction diminue	1. Charge de la batterie insuffisante. 2. Erreur de configuration du paramètre de batterie. 3. Consommation électrique du système de commande. 4. Impédance de la batterie trop élevée. 5. La batterie se déconnecte. 6. Le porte-fusible se déconnecte ou le contacteur principal se déconnecte.	Cause : Tension du condensateur insuffisante. Dépannage : Augmenter la tension du condensateur.
24	**Réduction en cas de surtension** Le couple de freinage régénératif diminue	1. Pendant le freinage régénératif, le courant de freinage régénératif provoque l'élévation de la tension de la batterie. 2. Erreur de configuration du paramètre de batterie. 3. Impédance de la batterie trop élevée. 4. Lors du freinage par récupération, la batterie se déconnecte.	Raison : Lorsque l'essieu MOSFEET fonctionne, la tension du condensateur dépasse la limite maximale de tension. Dépannage : Réduire la tension du condensateur.
25	**Défaillance de l'alimentation +5 V** Aucun défaut (sauf si le VCL définit le défaut constaté)	1. L'impédance de charge externe est trop faible.	Motif : Alimentation 5 V hors de la plage 5 V±10 % Dépannage : Régler la tension dans la plage autorisée.
26	**Déconnexion numérique 6 en panne** Le pilote de la déconnexion numérique 6 n'est pas actif.	1. L'impédance de charge externe est trop faible.	Motif : Courant de la Sortie numérique 6 dépasse 15 mA. Dépannage : Ajuster la charge, régler « set_digout() » via VCL et redémarrer.
27	**Surintensité de la déconnexion numérique 7** Le pilote de la déconnexion numérique 7 n'est pas	1. L'impédance de charge externe est trop faible.	Motif : Le courant de la Sortie numérique 7 dépasse 15 mA.

Code défaut	Affichage du programmateur Affichage des pannes	Cause probable de la panne	Panne grave cause/dépannage
	actif		Dépannage : Ajuster la charge, régler « set_digout() » via VCL et redémarrer.
28	**Réduction du couple en cas de surchauffe du moteur** Couple de traction réduit.	1. La température du moteur atteint ou dépasse la limite du paramètre, ce qui entraîne une réduction du courant de sortie. 2. Paramètres de température du moteur incorrect. 3. Si le moteur n'est pas équipé d'un capteur de température, les paramètres de programmation « compensation de température » et « réduction de puissance liée à la température » doivent être réglés sur « OFF ».	Cause : La valeur de tension d'entrée du capteur de température du moteur est égale à 0 ou supérieure à 10 V. Dépannage : Ramenez la température du moteur dans les limites autorisées.
29	**Défaut du capteur de température du moteur** Max. la vitesse chute jusqu'à l'état LOS et la réduction de puissance liée à la température du moteur non valide.	1. Le capteur de température du moteur est mal connecté. 2. Si le moteur n'est pas équipé d'un capteur de température, les paramètres de programmation « compensation de température » et « réduction de puissance liée à la température » doivent être réglés sur « OFF ».	Cause : La valeur de tension d'entrée du capteur de température du moteur est égale à 0 ou supérieure à 10 V. Dépannage : régler la valeur de tension d'entrée du capteur de température du moteur dans la plage normale.
31	**Bobine 1 : circuit ouvert/court-circuit du conducteur** Sortie du conducteur 1 désactivée	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Raison : Le circuit de commande 1 (broche 6) est soit ouvert, soit en court-circuit. Cette panne ne peut être enregistrée que lorsque « Activation principale » est réglée sur « OFF ». Dépannage : Corriger le circuit ouvert ou le court-circuit, puis redémarrer la sortie.
31	**Contacteur principal ouvert/en court-circuit** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Raison : Le circuit de commande du contacteur principal (broche 6) est soit ouvert, soit en court-circuit. Cette panne ne peut être enregistrée que lorsque « Activation principale » est réglée sur « ON ». Dépannage : Corriger le circuit ouvert ou le court-circuit, puis redémarrer la sortie.
32	**Circuit de commande de la bobine 2 ouvert/en court-circuit** Sortie du circuit de commande 2 coupée	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Raison : La sortie du circuit de commande 2 (broche 5) est soit ouverte, soit en court-circuit. Cette panne ne peut être enregistrée que lorsque le « Type de frein électromagnétique » est réglé sur 0. Dépannage : Corriger le circuit ouvert ou le court-circuit, puis redémarrer la sortie.
32	**Frein électromagnétique ouvert/en court-circuit** Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Cause : La sortie du frein électromagnétique (broche 5) est soit en circuit ouvert, soit en court-circuit. Ce défaut se produit uniquement lorsque le « Type de frein électromagnétique » est réglé sur 0.

Code défaut	Affichage du programmateur Affichage des pannes	Cause probable de la panne	Panne grave cause/dépannage
			Dépannage：Corriger le circuit ouvert ou le court-circuit, puis redémarrer la sortie.
33	**Circuit de commande de la bobine 3 ouvert/en court-circuit** Sortie du circuit de commande 3 coupée	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Raison ： La sortie du Conducteur 3 (broche 4) est soit en circuit ouvert, soit en court-circuit Dépannage ： Corriger le circuit ouvert ou le court-circuit, puis redémarrer la sortie.
34	**Circuit ouvert/court-circuit du Conducteur de la bobine 4** Sortie du Conducteur 4 coupée	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Raison ： La sortie du Conducteur 3 (broche 3) est soit en circuit ouvert, soit en court-circuit Dépannage ： Corriger le circuit ouvert ou le court-circuit, puis redémarrer la sortie.
35	**PD en circuit ouvert/court-circuit** PD coupé	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Raison：PD (broche 2) est soit en circuit ouvert soit en court-circuit Dépannage：Corriger le circuit ouvert ou le court-circuit, puis redémarrer la sortie.
36	**défaut du codeur** Le frein électromagnétique se déconnecte	1. Erreur du codeur du moteur. 2. Câblage incorrect.	Cause：Défaut du codeur Dépannage：Redémarrer le contacteur à clé.
37	**Moteur ouvert** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Une phase du moteur est ouverte. 2. Câblage incorrect.	Cause： Phase du moteur U, V, W détectée comme ouverte Dépannage：Vérifier la phase et redémarrer le contacteur à clé.
38	**Contacteur principal soudé** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Les contacts du contacteur principal sont soudés. 2. Les phases U et V du moteur sont déconnectées ou en circuit ouvert. 3. Une voie de tension alternative fournit un courant au condensateur (B+ borne de connexion)	Cause ： Le contacteur principal reste connecté trop longtemps, la tension du condensateur ne peut pas se décharger. Dépannage ： Redémarrez l'interrupteur à clé
39	**Le contacteur principal ne s'est pas fermé** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Le contacteur principal ne se ferme pas 2. Les contacts du contacteur sont oxydés, fondus ou leur connexion est instable. 3. Charge externe sur le condensateur. 4. Le porte-fusible se déconnecte.	Cause ： Lorsque le contacteur principal est fermé, la tension du condensateur ne se charge pas à la tension B+. Dépannage ： Vérifiez le contacteur, puis redémarrez le contacteur à clé.
41	**Signal élevé du curseur de l'accélérateur** Commande d'accélération invalide	1. Tension du curseur du potentiomètre d'accélérateur trop élevée	Cause ： La tension du curseur du potentiomètre d'accélérateur (broche 16) dépasse le seuil supérieur de défaut (modifiable avec la fonction VCL

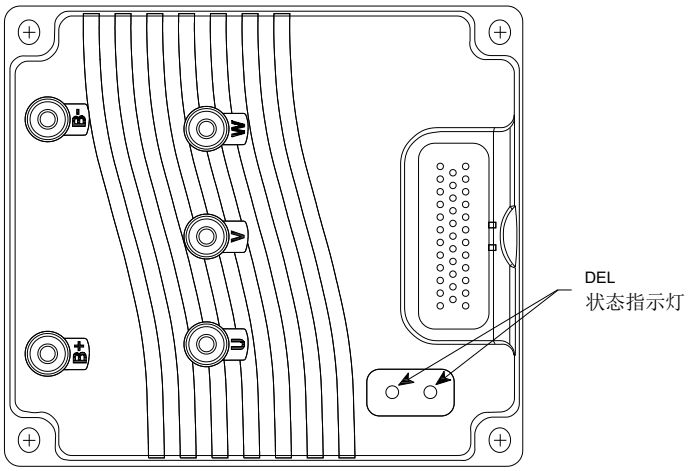
Code défaut	Affichage du programmateur Affichage des pannes	Cause probable de la panne	Panne grave cause/dépannage
			setup_pot_faults() ） Dépannage ： Réduire la tension du curseur du potentiomètre d’accélérateur
42	**Curseur d’accélérateur bas** Commande d’accélération invalide	1. Tension du curseur du potentiomètre d’accélérateur trop basse	Cause ： La tension du curseur du potentiomètre d’accélérateur (broche 16) est inférieure au seuil inférieur de défaut (modifiable avec la fonction VCL setup_pot_faults() ） Dépannage ： Augmenter la tension du curseur du potentiomètre d’accélérateur
43	**Curseur du potentiomètre 2 élevé** Freinage complet	1. Tension du curseur du potentiomètre 2 trop élevée	Cause ： La tension du curseur du potentiomètre 2 (broche 17) dépasse le seuil supérieur de défaut (modifiable avec la fonction VCL setup_pot_faults() ） Dépannage ： Réduire la tension du curseur du potentiomètre
44	**Curseur du potentiomètre 2 trop bas** Freinage complet	1. Tension du curseur du potentiomètre 2 trop basse.	Cause ： La tension du curseur du potentiomètre 2 (broche 17) est inférieure au seuil bas de défaut (modifiable avec la fonction VCL setup_pot _faults() ） Dépannage ： Augmenter la tension du curseur du potentiomètre
45	**Surintensité au niveau bas du potentiomètre** Commande d’accélération invalide Freinage complet	1. L’impédance du potentiomètre est trop basse.	Cause： La borne basse du potentiomètre (broche 18) dépasse 10 mA. Dépannage : Réduire le courant à la borne basse, puis redémarrer le contacteur à clé
46	**Défaillance de l’EEPROM** Le moteur s’arrête Le contacteur principal s’arrête. Le frein électromagnétique s’arrête L’accélérateur s’arrête Le verrouillage s’arrête Les conducteurs 1 à 4 s’arrêtent Le PD s’arrête Frein La pompe s’arrête	1. Erreur lors de l’écriture dans l’EEPROM. Cela peut être dû à une écriture dans l’EEPROM par le VCL, au BUS CAN ou à une modification incorrecte des paramètres.	Cause ： Le système du contrôleur tente d’écrire dans l’EEPROM, mais échoue. Dépannage ： Téléchargez le logiciel (OS) correct, réglez les paramètres correctement, puis redémarrez le contact à clé.
47	**Défaut HPD/de séquencement** Commande d’accélération invalide	1. Mauvais réglage de la séquence de la clé réglage de la séquence de démarrage à clé, du verrouillage, de la direction et de l’accélérateur. 2. Câblage, clé de contact, verrouillage,	Cause ： Une séquence incorrecte des entrées de démarrage à clé, de verrouillage, de direction et d’accélérateur provoque un défaut HPD et de séquencement.

Code défaut	Affichage du programmateur Affichage des pannes	Cause probable de la panne	Panne grave cause/dépannage
		défaut d'entrée de direction ou d'accélérateur.	Dépannage : Saisissez de nouveau les entrées en respectant la séquence correcte.
47	**HPD de marche arrière d'urgence** Commande d'accélération invalide	1. La marche arrière d'urgence est terminée, mais les entrées d'accélérateur, de marche avant ou arrière et de verrouillage ne reviennent pas au neutre.	Cause : À la fin de la marche arrière d'urgence, chaque entrée ne revient pas au neutre, ce qui provoque le défaut. Dépannage : Saisissez de nouveau les entrées en respectant la séquence correcte.
49	**Défaut de modification des paramètres** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal cesse de fonctionner Le frein électromagnétique cesse de fonctionner Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Afin de garantir la sécurité du transpalette, la modification de certains paramètres spéciaux ne prend effet qu'après le redémarrage à l'aide du contacteur à clé.	Raison : Modification des paramètres nécessitant le redémarrage à l'aide du contacteur à clé. Dépannage : Redémarrez l'interrupteur à clé
51-67	**Défauts OEM**	1. Les utilisateurs peuvent définir eux-mêmes les défauts et les afficher au moyen du code VCL.	À définir par les utilisateurs eux-mêmes.
68	**Erreur d'exécution VCL** Le moteur s'arrête Le contacteur principal s'arrête Le frein électromagnétique s'arrête L'accélérateur s'arrête Le verrouillage s'arrête Les conducteurs 1 à 4 s'arrêtent Le PD s'arrête Frein La pompe s'arrête	1. Exécution VCL.	Raison : Erreur d'exécution VCL. Dépannage : Modifier et corriger le logiciel VCL, vérifier que le nouveau logiciel assure une correspondance correcte des paramètres ; redémarrer à l'aide du contacteur à clé.
69	**Alimentation externe hors plage**	1. Charge externe sur les sorties 5 V et 12 V tensions trop élevées ou trop faibles. 2. Erreur de paramètre dans le menu de vérification comme « ExtSupply Max » et « Ext Supply Min »	Motif : La limite supérieure de l'alimentation externe (courant total : 5 V (broche 26) et 12 V (broche 25)) est définie par External Supply Max et la limite inférieure est définie par External Supply Min Dépannage : Régler le courant externe.
71	**Généralités du système d'exploitation** Le moteur s'arrête Le contacteur principal s'arrête Le frein électromagnétique s'arrête L'accélérateur s'arrête Le verrouillage s'arrête Les conducteurs 1 à 4 s'arrêtent	1. Contrôleur interne invalide.	Raison : Contrôleur interne invalide. Dépannage : Redémarrez l'interrupteur à clé.

Code défaut	Affichage du programmateur Affichage des pannes	Cause probable de la panne	Panne grave cause/dépannage
	Le PD s'arrête Frein La pompe s'arrête		
72	**Délai d'attente PDO** Le verrouillage s'arrête État NMT CAN défini sur Préopérationnel	1. L'intervalle entre les messages PDO CAN reçus dépasse la période de délai d'attente PDO	Raison : L'intervalle entre les messages PDO CAN reçus dépasse la période de délai d'attente PDO Dépannage : Redémarrez le contacteur à clé ou acceptez le message NMT CAN
73	**Blocage détecté** Le frein électromagnétique s'arrête Basculez le mode de commande sur LOS (état de fonctionnement limité)	1. Le moteur est bloqué. 2. Défaut du codeur du moteur. 3. Câblage endommagé. 4. Problème d'alimentation électrique du codeur du moteur.	Motif : Aucun codeur du moteur n'est détecté. Dépannage : Commande d'accélérateur=0,Régime moteur=0 Redémarrez le contacteur à clé, ou détectez le signal valide du codeur du moteur en mode LOS, et réglez le paramètre sur Commande d'accélérateur=0,Régime moteur=0.
87	**Défaut de caractérisation du moteur** Le moteur s'arrête Le contacteur principal s'arrête Le frein électromagnétique s'arrête L'accélérateur s'arrête Frein La pompe s'arrête	1. Se reporter au code suivant pendant l'appairage du moteur : 0=Normal 1= Le contrôleur reçoit le signal du codeur, mais la valeur d'impulsion n'est pas définie. Définir manuellement la valeur d'impulsion 2= Capteur de température du moteur défaillance 3= Défaillance de la réduction de puissance à haute température du moteur 4= Défaillance de la réduction de puissance en cas de surchauffe du moteur 5= Échec de la réduction de puissance du moteur à basse température 6= Défaillance de la réduction de puissance en cas de basse tension 7= Défaillance de la réduction de puissance en cas de pression élevée 8= Le contrôleur ne détecte pas le signal du codeur le signal et le signal de passage disparaissent. 9= Le réglage des paramètres du moteur dépasse la plage autorisée.	Raison : Échec du processus de mise en correspondance du moteur. Dépannage：Corriger le défaut et redémarrer le contacteur à clé.
89	**Défaut du type de moteur**	1. Les valeurs du paramètre de type de moteur dépassent la plage autorisée	Cause : La valeur définie pour le paramètre de type de moteur est invalide. Dépannage：Réinitialisez le contacteur à clé et redémarrez.

Code défaut	Affichage du programmateur Affichage des pannes	Cause probable de la panne	Panne grave cause/dépannage
91	**Incompatibilité entre VCL et OS** Le moteur s'arrête Le contacteur principal s'arrête Le frein électromagnétique s'arrête L'accélérateur s'arrête Le verrouillage s'arrête Arrêt des sorties 1 à 4 Le PD s'arrête Frein La pompe s'arrête	1. Le VCL du contrôleur ne correspond pas à l'OS.	Cause : Le VCL du contrôleur ne correspond pas à l'OS. Dépannage：Mettez à jour le VCL et l'OS.
92	**Échec de l'activation du frein électromagnétique** Défaillance du frein électromagnétique Commande d'accélération invalide	1. Le transpalette continue de se déplacer après le frein électromagnétique a reçu la commande de se serrer 2. Force de freinage électromagnétique insuffisante.	Cause : Après le verrouillage du frein électromagnétique, le transpalette continue de se déplacer. Dépannage : Vérifiez que l'accélérateur fonctionne normalement.
93	**LOS du codeur (stratégie de fonctionnement limité)**	1. LOS activé en raison de l'installation du moteur ou d'un défaut du codeur. 2. Câblage incorrect. 3. Le transpalette est immobilisé.	Cause：LOS activé en raison de l'installation du moteur ou d'un défaut du codeur. Dépannage : Redémarrez le commutateur à clé ; si le problème est dû à l'installation du moteur, assurez-vous que le codeur fonctionne normalement, Commande d'accélérateur=0,Régime moteur =0.
94	**Délai d'expiration de la marche arrière d'urgence** Défaillance du frein électromagnétique Commande d'accélération invalide	1. Délai de la marche arrière d'urgence activé en raison du dépassement du délai du temporisateur EMR 2. Le commutateur de marche arrière d'urgence est toujours en position ON.	Raison : Fonction de marche arrière d'urgence activée jusqu'à la fin de la temporisation de marche arrière d'urgence. Dépannage:Vérifier le commutateur de marche arrière d'urgence.
98	**Numéro de modèle non valide** Le moteur s'arrête Le contacteur principal s'arrête Le frein électromagnétique s'arrête L'accélérateur s'arrête Frein La pompe s'arrête	1. Le modèle du contrôleur ne peut pas être identifié. 2. Le logiciel et le matériel ne correspondent pas. 3. Détérioration du contrôleur.	Cause：Le modèle du contrôleur ne peut pas être identifié Dépannage：Choisissez le bon contrôleur et téléchargez le logiciel correspondant.
99	**Incompatibilité des paramètres du double moteur** Fermer le contacteur principal Fermer le frein électromagnétique Relâcher l'accélérateur Freiner et arrêter la pompe	Le paramètre d'activation du double moteur est réglé sur ON, et le mode de commande est sélectionné avec le paramètre réglé sur 0 （ Mode vitesse express) ou 1 （ Mode vitesse）	Cause : Lorsque le logiciel du double moteur est activé, le mode de commande doit être réglé sur 0 （ Mode vitesse express) ou 1 （ Mode vitesse ）, sinon une panne se produira. Dépannage : Réglez la valeur appropriée et basculez KSI.

Diagnostic et correction des défauts du contrôleur 1222



Le contrôleur 1222 peut détecter le défaut dans chaque condition. Comme indiqué dans le tableau de dépannage, un défaut du contrôleur de direction influence généralement le contrôleur de traction.

Diagnostic

Obtenir les informations sur les défauts de trois façons : ① Obtenir les informations sur les défauts à partir des deux codes défaut affichés sur l'instrument ; ② Obtenir les informations sur les défauts en observant l'état du voyant LED sur le contrôleur ; ③ Obtenir les informations sur les défauts en lisant les informations affichées sur le programmateur portatif.

Le contrôleur 1222 comporte deux voyants DEL qui peuvent afficher quatre messages différents grâce à différentes combinaisons de couleurs. Voir ci-dessous ;

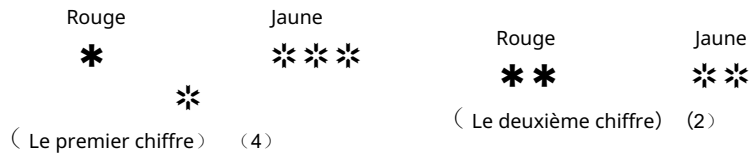
Affichage	Message
Les deux voyants DEL sont éteints	Le contrôleur est déconnecté, la batterie est déchargée ou un autre dysfonctionnement est survenu.
Les voyants DEL jaune et rouge sont tous deux allumés	Le contrôleur est en mode de programmation flash.
Le voyant DEL jaune clignote	Le contrôleur fonctionne correctement
Les voyants DEL rouge et jaune clignotent alternativement	Les défauts peuvent être détectés par le contrôleur. Les codes défaut sont composés de deux chiffres. Le nombre de clignotements du voyant rouge indique le code du premier et du deuxième chiffre, tandis que le nombre de clignotements du voyant jaune indique la valeur exacte du chiffre correspondant.

Lorsque le contrôleur a détecté un défaut, les voyants rouge et jaune clignotent alternativement à intervalles réguliers. Chaque code comporte deux chiffres. Un ou deux clignotements rouges indiquent si les clignotements jaunes suivants correspondent au premier ou au deuxième chiffre du code défaut ; le voyant jaune clignote ensuite le nombre de fois correspondant au premier chiffre. Le voyant rouge clignote deux fois pour indiquer que le deuxième chiffre du code va suivre ; le voyant jaune clignote le nombre de fois correspondant au deuxième chiffre.

Par exemple：Code défaut « CommandeAnalogique3 hors plage »（ code correspondant 42）.

Dans le menu des défauts du programmateur portatif, « CommandeAnalogique3 hors plage » s'affiche ; la tension de la batterie en temps réel s'affiche dans le menu de surveillance (Entrée de commande » Entrée analogique » Analogique 3).

Le voyant du contrôleur affiche ce mode de façon répétée：



Les codes numériques affichés par le voyant jaune sont répertoriés dans le tableau de dépannage (tableau 6), qui indique également les causes probables des défaillances, les conditions de leur apparition et les mesures correctives à prendre pour chacune d'elles.

Dépannage

Le tableau des codes défaut (tableau 6) fournit les informations suivantes :

- Code défaut et sous-code
- Nom du défaut affiché sur le programmateur Curtis
- Défaut affiché
- Conditions de déclenchement du défaut et causes probables
- Comportement en cas de défaut de direction（défaut causé par la direction）
- Comportement en cas de défaut de traction（défaut causé par la traction）

Pour chaque défaut , le tableau indique l'un des quatre comportements suivants：

- Avertissement uniquement— Le contrôleur 1222 peut continuer à fonctionner normalement.
- Mise hors tension—Mettre immédiatement le contrôleur 1222 hors tension et désactiver la sortie défaut (broche 23).
- **Avertissement et mise hors tension** —Le contrôleur 1222 peut continuer à fonctionner jusqu'à l'arrêt du moteur de traction ou jusqu'à l'expiration du délai d'attente de la direction. Mettre le contrôleur hors tension après l'un des événements ci-dessus.
- **Maintien**, **puis mise hors tension** —Quelles que soient les commandes de l'opérateur, le contrôleur 1222 tente de maintenir l'état actuel des roues jusqu'à l'arrêt du moteur de traction ou jusqu'à l'expiration du délai d'attente de la direction. Mettre le contrôleur hors tension après l'un des événements ci-dessus.

Lorsqu'un défaut survient, s'il est confirmé qu'il ne s'agit ni d'une erreur de câblage ni d'une défaillance mécanique du véhicule, essayer de redémarrer le véhicule au moyen du verrouillage par interrupteur. Si le défaut persiste, désactiver le verrouillage par interrupteur, vérifier si le connecteur de la broche 35 est correctement branché ou présente des salissures, le rebrancher et redémarrer.

Diagnostic et correction des défauts du contrôleur Curtis 1220

Le contrôleur 1220 peut détecter les défauts dans toutes les conditions. Comme indiqué dans le tableau de dépannage, un défaut du contrôleur de direction affecte généralement le contrôleur de traction.

Obtenir les informations sur les défauts de deux façons :

① Obtenir les informations sur les défauts à partir des deux codes défaut affichés sur l'instrument (les deux premiers codes concernent le contrôleur de traction, tandis que les deux suivants concernent le contrôleur de direction) ;

② Obtenir les informations sur les défauts en lisant les informations affichées sur le programmateur portatif :

Le programmateur portatif affiche toutes les informations historiques sur les défauts depuis le dernier effacement.

Le programmateur affiche le nom de l'erreur.

Par exemple : CommandAnalog1 Out of Range (code 41).

Dans le menu des défauts du programmateur portatif, « Command Analog1 Out of Range » s'affiche ; affichage en temps réel de la tension de la batterie dans le menu du moniteur（Entrée de commande »Entrée analogique »Analogique 1）.

code défaut 1220

Code	Motif du défaut et affichage	Motif du défaut
23	défaut de polarité du moteur arrêt de la direction arrêt de la traction	1. Polarité positive et négative du moteur de direction inversion 2. Inversion de la séquence de phase du codeur
36	moteur bloqué arrêt de la direction arrêt de la traction	1. Résistance élevée du système de direction 2. La direction atteint la butée mécanique 3. Contacteur du détecteur de position d'origine invalide
37	circuit moteur ouvert arrêt de la direction arrêt de la traction	1. Mauvais contact du connecteur du câble du moteur de direction 2. Mauvais contact du balai du moteur de direction
41	commande analog1 hors plage arrêt de la direction arrêt de la traction	1. Circuit ouvert du capteur d'angle de direction 2. Dommage du capteur d'angle de direction
42	commande analogique 2 en sortie hors plage arrêt de la direction arrêt de la traction	1. Circuit ouvert du capteur d'angle de direction 2. Dommage du capteur d'angle de direction
47	défaut du codeur arrêt de la direction arrêt de la traction	1. Circuit du codeur ouvert 2. Le codeur de direction est perturbé 3. Codeur de direction endommagé
53	position de référence introuvable arrêt de la direction arrêt de la traction	1. La position de repos est éloignée de la bande d'essai 2. Endommagement de la position de repos
73	Erreur de suivi arrêt de la direction arrêt de la traction	1. Résistance élevée de la direction 2. Dysfonctionnement du moteur de direction

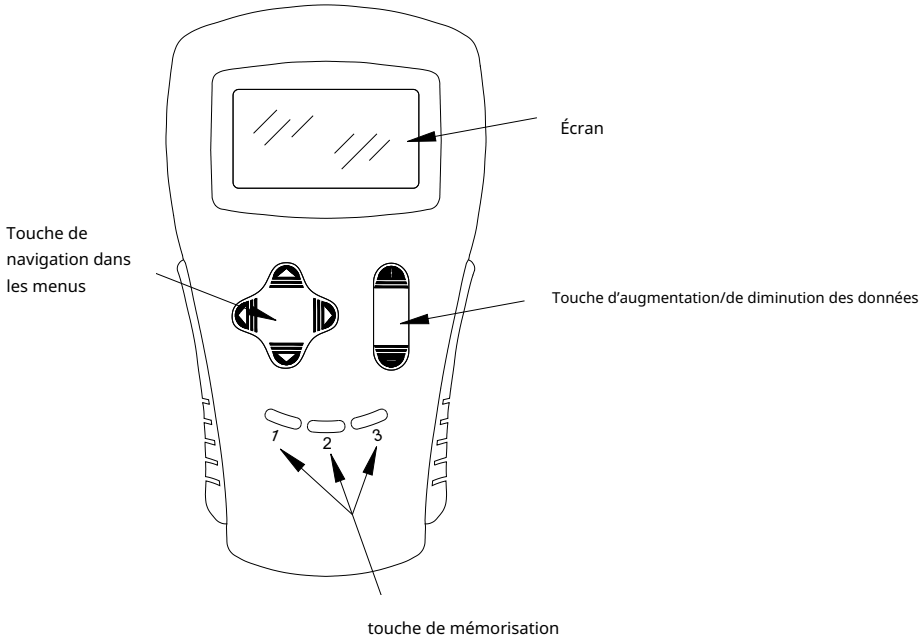
Programmateur portatif 1311

Le programmateur portatif 1311 permet à l'utilisateur de programmer, tester et diagnostiquer le contrôleur du moteur de traction ; voir l'illustration ci-dessous. Le terminal portatif de réglage des programmes comporte une touche de navigation dans les menus, une touche d'augmentation/de diminution des données et trois touches de mémorisation permettant de commander toutes les fonctions programmables.

La fenêtre d'affichage comprend un écran LCD de sept lignes et de 128 × 64 pixels ; cet écran peut afficher simultanément les tests et les illustrations, reste lisible même dans les conditions d'éclairage les plus vives et permet de régler le programme dans le menu de configuration.

Le programme est commandé par des menus ; appuyez sur la touche de navigation dans les menus pour accéder au menu suivant.

Lorsque le programmateur portatif est connecté au contrôleur du moteur, toutes les informations du contrôleur du moteur sont téléchargées vers le programmateur portatif.



Écran d'affichage：Il peut afficher simultanément les tests et les illustrations sur sept lignes.

Touche de navigation dans les menus ： Déplace le curseur vers le haut ou le bas de l'écran pour parcourir la liste des menus (flèche vers le haut ou vers le bas), et ouvre ou ferme les sous-menus (flèche vers la droite ou vers la gauche)

Touche d'augmentation/de diminution des données： Modifie les valeurs des données à l'aide du curseur d'affichage .

Touche de mémorisation ： Les trois touches de mémorisation permettent d'accéder rapidement à vos interfaces de menu favorites ou fréquemment utilisées, sans passer par la navigation dans les menus. Maintenez la touche de mémorisation correspondante enfoncée pendant 4 secondes pour mémoriser l'interface de menu correspondante sur cette touche. Appuyez sur la touche de mémorisation correspondante pour accéder directement à l'interface de menu associée au raccourci choisi. Après avoir fermé le programmateur, les touches de mémorisation ne sont pas conservées.

Code défaut ZAPI

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine à la fin du contrôle	Procédure de redémarrage	Alarme/ Avertissement
02A08	Circuit de surveillance	L'un des deux (ou les deux) Sorties du circuit de surveillance passe à l'état haut en raison d'un problème matériel ou logiciel	Électrovanne, pompe, traction à l'arrêt, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A08	Contrôle de la somme de contrôle de la mémoire flash	Le logiciel est corrompu ou la mémoire flash du variateur est endommagée.	Électrovanne, pompe, traction à l'arrêt, Lc ouvert, Eb serré	continuous		Alarm
02A09	Contrôle de la somme de contrôle de la mémoire flash	Le logiciel est corrompu ou la mémoire flash du variateur est endommagée.	Électrovanne, pompe, traction à l'arrêt, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A10	RAM incorrecte	Le logiciel est corrompu ou la mémoire flash du variateur est endommagée.	Électrovanne, pompe, traction à l'arrêt, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A11	Rotor bloqué	Le rotor de traction est bloqué ou le codeur ne fonctionne pas	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré			Alarm
02A12	Contrôleur incompatible	Le logiciel n'est pas compatible avec le contrôleur.	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage	recyclage de la clé	Alarm
02A13	Restauration des paramètres	Un jeu de paramètres a été restauré depuis la dernière coupure par clé	Aucun effet	démarrage	Demande de traction, de pompe ou d'EVP	Avertissement
02A13	Erreur EEPROM	Le programme vérifie le contenu des registres EEPROM principaux et détecte les valeurs corrompues	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A17	DÉFAILLANCE LOGIQUE n° 3	Défaillance du circuit matériel de protection contre les courants élevés	Électrovanne, pompe, traction à l'arrêt, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A28	Tension moteur de pompe faible	La puissance de sortie du moteur de pompe est trop faible par rapport au PWM appliqué	Vanne, pompe et traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, veille,pendant la fonction pompe	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A29	Tension Vmn élevée de la pompe	La puissance du moteur de la pompe est trop élevée par rapport au PWM appliqué	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	pendant le fonctionnement de la pompe	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A31	Vmn élevée	Tension de sortie du moteur supérieure à la valeur attendue	Électrovanne, pompe, traction à l'arrêt, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	
02A40	Court-circuit de l'entraînement auxiliaire	Lorsque le MOS de l'EB est court-circuité	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille, marche	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A41	Batterie incorrecte	La tension de la batterie est trop faible ou trop élevée (< 0,8 Vbatt OU > 1,2 Vbatt)	Électrovanne, pompe, traction à l'arrêt, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille (uniquement immédiatement après la fermeture de Lc)	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A42	Circuit ouvert du conducteur auxiliaire	La bobine EB du conducteur est endommagée (ne peut pas se fermer)	Électrovanne, pompe, traction à l'arrêt, Lc ouvert, Eb serré	veille, Traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A48	Circuit ouvert du conducteur EVP	Le conducteur EVP est endommagé ou l'impédance de la bobine EVP est trop faible	EVP à l'arrêt	Continuous	Redémarrage après mise sous tension	Avertissement
02A49	LEVAGE + ABAISSEMENT	Appuyez simultanément sur les boutons de levage et d'abaissement	Pompe à l'arrêt	Continuous	Redémarrage après mise sous tension	Avertissement
02A49	Trop de demandes de pompe	Il y a trop de demandes de pompe simultanées	Pompe à l'arrêt	Continuous	Demande de pompe	Avertissement
02A50	Court-circuit du conducteur EVP	Le conducteur EVP est en court-circuit permanent (toujours activé) ; discordance entre la consigne de la valve	Électrovanne, pompe, traction à l'arrêt, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine à la fin du contrôle	Procédure de redémarrage	Alarme/ Avertissement
		et son retour				
02A50	Bobine EVP ouverte	La bobine EVP1 n'est pas connectée entre PAUX et la sortie EVP, et le paramètre EVP TYPE du menu de configuration est réglé sur Analogique ou Digital	EVP à l'arrêt	Continuous	Redémarrage après mise sous tension	Avertissement
02A51	Timon ouvert	Le transpalette est en veille avec le contacteur du timon ouvert depuis plus de 30 s	LC s'ouvre	veille	Demande de vanne ou de pompe ou de traction	Avertissement
02A52	I=0 permanent de la pompe	Le retour de courant de la pompe est toujours de 0 A, même lorsque le moteur de pompe tourne	Moteur de pompe arrêté	fonction de pompage	demande de pompe	Avertissement
02A53	Courant élevé en veille	En veille (aucun courant n'est appliqué au moteur de traction), les retours de courant sont hors de la plage autorisée en veille	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A53	Mauvais zéro	Les sorties des amplificateurs (utilisées pour mesurer la tension du moteur) sont vérifiées ; cette alarme se déclenche lorsque les signaux de tension sont >3V ou <2V à l'initialisation	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	init	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A54	DÉFAILLANCE LOGIQUE #1	Une condition de surtension ou de sous-tension a été détectée	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A55	DÉFAILLANCE LOGIQUE #2	Les circuits de retour de tension du moteur sont endommagés	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	veille, immédiatement après la fermeture de Lc	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A56	Pompe I : absence de zéro	Le retour du capteur de courant du hacheur de la pompe est hors de la plage autorisée en veille	Moteur de pompe arrêté	démarrage, veille	demande de pompe	Avertissement
02A60	Charge du condensateur	La tension des condensateurs de puissance n'augmente pas	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A61	Défaut du capteur thermique	La sortie du capteur thermique du contrôleur est hors plage.	Le courant maximal est réduit de moitié et la vitesse est réduite	continuous		Avertissement
02A62	Protection thermique	Le contrôleur a atteint la température de réduction thermique de 85°C lorsque le courant est IMAX	Le contrôleur de traction réduit le courant maximal linéairement de Imax (85°C) à 0A (105°C)	continuous		Avertissement
02A64	Erreur du timon	Incohérence entre l'entrée du commutateur matériel et logiciel et l'entrée du timon	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A65	Température du moteur	Le capteur de température du moteur de traction est en circuit ouvert (si numérique) ou a dépassé le seuil de 150°C (si analogique)	Le courant maximal est réduit de moitié et la vitesse est réduite	continuous		Avertissement
02A66	Batterie faible	La batterie est à <= 20 % lorsque le paramètre BATTERY CHECK est réglé sur >0	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A67	AUCUN MESSAGE BUS CAN.	Le contrôleur ne peut pas recevoir le signal de la poignée	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A68	Conducteur intelligent HS	Le conducteur intelligent est ouvert, impossible de fournir le positif EB	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage	Réinitialisation de la clé	Alarm
02A68	En attente du nœud	Un nœud du réseau BUS CAN est		continuous		Avertissement

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine à la fin du contrôle	Procédure de redémarrage	Alarme/ Avertissement
		en état d'alarme. Le microcontrôleur attend que l'erreur soit résolue.				
02A69	Capteur de température du moteur HS	Le capteur de température du moteur est endommagé	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A71	EEPROM HS	Une erreur a été détectée dans l'EEPROM ou dans la gestion de l'EEPROM	Le contrôleur fonctionne avec les paramètres par défaut	continuous		Avertissement
02A72	Vmn faible	Tension de sortie du moteur inférieure à la valeur attendue	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A74	Court-circuit de la batterie auxiliaire	Lorsque le positif de la SORTIE AUXILIAIRE est alimenté par le timon , le potentiel positif est élevé et le timon est relâché.	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage, veille		Alarm
02A74	Court-circuit de l'entraînement EV1 commande	Commandes des électrovannes marche/arrêt EV1 en court-circuit (toujours activées)	Électrovannes marche/arrêt désactivées	démarrage, veille	demande d'activation/désactivation de l'électrovanne	Avertissement
02A74	Court-circuit de l'entraînement EV2 commande	Commandes des électrovannes marche/arrêt EV2 en court-circuit (toujours activées)	Électrovannes marche/arrêt désactivées	démarrage, veille	demande d'activation/désactivation de l'électrovanne	Avertissement
02A74	Court-circuit de l'entraînement EV3 commande	étages de commande des électrovannes EV3 en court-circuit (toujours activés)	Électrovannes marche/arrêt désactivées	démarrage, veille	demande d'activation/désactivation de l'électrovanne	Avertissement
02A74	Étage de commande en court-circuit	L'étage de commande de la bobine LC est en court-circuit ; la bobine LC ne peut donc pas ouvrir LC, ou la bobine LC est débranchée	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A75	Entraînement continu Ev1	L'étage de commande de Ev1 est ouvert, impossible de fermer	Ev1 arrêté	pendant le fonctionnement de Ev1	demande de la valve Ev1	Avertissement
02A75	Entraînement continu Ev2	L'étage de commande de Ev2 est ouvert, impossible de fermer	Ev1 arrêté	pendant le fonctionnement de Ev2	demande de la valve Ev2	Avertissement
02A75	Entraînement continu Ev3	L'étage de commande de Ev3 est ouvert, impossible de fermer	Ev1 arrêté	pendant le fonctionnement de Ev3	demande de la valve Ev3	Avertissement
02A75	Pilote du contacteur	Le pilote de la bobine LC est endommagé (impossible de la fermer)	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A75	Contacteur fermé	Le contact LC est bloqué	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A76	Le signal de coupure par la clé est bas à la mise sous tension	Court-circuit sur la bobine LC ou EB	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage	Réinitialisation de la clé	Alarm
02A76	Bobine en court-circuit. MC-EB	Court-circuit sur la bobine LC ou EB	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	veille, Traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A76	Bobine en court-circuit. Ev.	Bobine de vannes marche/arrêt à court-circuit	Électrovannes marche/arrêt désactivées	Au démarrage, en veille et pendant le fonctionnement de la vanne	demande d'activation/ désactivation de la vanne	Avertissement
02A77	Contacteur ouvert	La bobine LC a été commandée, mais le contacteur LC ne se ferme pas	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	veille, Traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A78	Vacc incorrect	La valeur de l'accélérateur est supérieure à la valeur minimale enregistrée, et les commutateurs de direction et d'activation sont ouverts	La traction est arrêtée	démarrage, veille,traction	Demande de traction	Avertissement
02A79	Démarrage de la pompe inc	Séquence de démarrage incorrecte de la pompe	Pompe à l'arrêt	démarrage, veille, traction	Demande de pompe	Avertissement
02A79	Démarrage incorrect	Séquence de démarrage incorrecte	La traction est arrêtée	démarrage, veille,traction	Demande de traction	Avertissement
02A80	Marche avant + marche arrière	Les demandes de déplacement sont actives simultanément dans les deux sens	La traction est arrêtée	démarrage, veille,traction	Demande de traction	Avertissement

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine à la fin du contrôle	Procédure de redémarrage	Alarme/ Avertissement
02A82	Erreur du codeur	Problème au niveau du codeur	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A85	Vacc hors plage	La tension sur CNC#4 est hors de la plage des paramètres ， L'entrée d'accélérateur est hors de la plage Vacc_min ÷ Vacc_max, déterminée à l'aide de la fonction « PRO-GRAMM VACC »	Pompe à l'arrêt	Continuous	Demande de pompe	Avertissement
02A86	Pos. EB en court-circuit	La sortie du conducteur intelligent in-tégré, qui fournit le positif à la bo-bine Eb, est à l'état haut (= +batt) lorsque l'interrupteur du timon est ouvert.	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A86	Câble de la pédale défectueux	La tension négative du potentiomètre d'accélérateur (Npot) est hors plage (inférieure à 0,3 V ou >2 V)	La traction est arrêtée	démarrage, veille,traction	Demande de traction	Avertissement
02A89	Vacc de la pompe non OK	La valeur de l'accélérateur de la pompe est supérieure à la valeur minimale enregistrée et les interrupteurs de montée /descente sont ouverts	Pompe à l'arrêt	Continuous	Demande de pompe	Avertissement
02A89	MOS de puissance en court-circuit	Court-circuit sur les MOSFET de puissance	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	démarrage	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A90	Plage de Vacc de la pompe	La tension sur CNC#9 est hors de la plage des paramètres	Pompe arrêtée, EVP arrêté	Continuous	Demande de pompe	Avertissement
02A92	Gain de courant	Les paramètres de gain de cou-rant maximal sont les valeurs par défaut, ce qui signifie que la procédure de réglage du courant maximal n'a pas encore été effectuée	Le contrôleur fonctionne , mais avec un courant maximal faible	Démarrage, veille		Avertissement
02A96	Entrée analogique	Problème de conversion A/N du microcontrôleur	Électrovanne, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb serré	traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
02A98	PEV non conforme	Le connecteur PEV (B2) n'est pas connecté à la batterie ou la tension est différente.	Soupape à l'arrêt (éventuellement) Pompe à l'arrêt, (éventuellement) traction à l'arrêt (éventuellement) LC ouvert et MC activé	continuous		Alarm
02A99	Profil de patinage	Erreur dans les paramètres de réglage du profil de patinage ， Le profil de patinage dans le contrôleur est incorrect	La traction est arrêtée	démarrage, veille,traction	Demande de traction	Avertissement
06A00	URGENCE	Marche arrière d'urgence	Remettez l'inter-rupteur de verrouillage sur OFF une fois la marche arrière d'urgence terminée ; le défaut disparaîtra alors.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A00	DIRECTION ASSISTÉE ÉLECTRIQUE NON ALIGNÉE	Le zéro n'est pas détecté	1) Vérifiez que le capteur de proximité du zéro est cor-rectement installé ; 2) Vérifiez que le capteur de proximité du zéro est cor-rectement sélectionné ; 3) Vérifiez si le capteur de proximité est à zéro	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine à la fin du contrôle	Procédure de redémarrage	Alarme/ Avertissement
			est correcte ;			
06A00	COUPURE PAR LA CLÉ	Court-circuit de l'interrupteur à clé	Cet avertissement est signalé lorsque le contrôleur détecte un signal de niveau logique bas pendant la phase d'initialisation. Analyse du défaut : Une tension trop faible peut en être la cause ; il est recommandé de vérifier les points suivants : -L'interrupteur à clé est soumis à une charge externe (par exemple, activation du convertisseur CC-CC, signal d'entrée de l'interrupteur du relais ou du contacteur inférieur à la tension de démarrage) ; - Vérifiez le raccordement du câble d'alimentation aux bornes positive et négative de la batterie, ainsi qu'au contacteur principal et aux bornes –BATT et +BATT du contrôleur. Le raccordement se fait par vis, avec un couple de serrage compris entre 13NM÷15NM. - Si aucune chute de tension n'est détectée sur la ligne d'alimentation, cet avertissement est signalé lorsque le contacteur à clé est en position ON. La panne peut provenir du matériel du contrôleur ; il est donc nécessaire de remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A01	COURANT ÉLEVÉ	Le courant dépasse la limite ; le courant du circuit matériel dépasse les limites matérielles	Vérifiez si le moteur est adapté à l'eps-dc0 (pas trop grand) ; si c'est le cas, remplacez le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A02	DÉFAILLANCE D'ALIMENTATION #1	DÉFAILLANCE D'ALIMENTATION #1	Lorsque le moteur reçoit la commande de translation, le courant de phase V du moteur est nul. 1) Vérifiez si le fusible du contrôleur est en bon état ; 2) Vérifiez si la ligne d'alimentation et le contrôleur sont bien raccordés ; 3) Vérifiez si la phase V est bien raccordée ; 4) Remplacez le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A03	DÉFAILLANCE D'ALIMENTATION #2	DÉFAILLANCE D'ALIMENTATION #2	Lorsque le moteur reçoit la commande de translation, le courant de phase W du moteur est nul. 1) Vérifiez si le fusible du contrôleur est en bon état ; 2) Vérifiez si le	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine à la fin du contrôle	Procédure de redémarrage	Alarme/ Avertissement
			le câble d'alimentation et le contrôleur sont fermement connectés ; 3) Vérifier si la phase W du contrôleur est correctement connectée ; 4) Remplacer le contrôleur.			
06A04	DÉFAUT D'ALIMENTATION N° 3	DÉFAUT D'ALIMENTATION N° 3	Lorsque le moteur reçoit la commande de déplacement, le courant de phase W du moteur est de 0. 1) Vérifier si le fusible du contrôleur est en bon état ; 2) Vérifier si le câble d'alimentation et le contrôleur sont fermement connectés ; 3) Vérifier si la phase W du contrôleur est correctement connectée ; 4) Remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A05	COURANT DE VEILLE ÉLEVÉ	Le courant de veille est élevé	Causes possibles : 1) Après la mise sous tension, le courant de l'amplificateur est détecté hors de la plage de 2,2 à 2,8 V pendant l'initialisation ; 2) La sortie de l'amplificateur de courant présente une dérive supérieure à 0,15 V après l'initialisation. Solution : remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A06	CAPTEUR DE LIGNE D DÉFECTUEUX	La tension de la ligne Q du moteur pas à pas est invalide	1) Vérifier que le câble de raccordement du moteur pas à pas est en bon état ; 2) La résistance entre la ligne Q et B– est trop faible (proche de 30 Ω).	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A07	CAPTEUR DE LA LIGNE Q HORS SERVICE	La tension de la ligne D du moteur pas à pas est invalide	1. Vérifier que le câble de raccordement du moteur pas à pas est correctement branché ; 2. La résistance entre la ligne D et B- est trop faible (environ 30 Ω)	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A08	EEPROM défectueuse	EEPROM endommagée	Causes possibles : 1. Erreur de lecture-écriture de l'adresse EEPROM ; 2. Le compteur horaire dépasse trois enregistrements horaires ; 3. Cela se produit également lorsque le bit d'occupation de l'EEPROM ne passe pas à 1 dans les 12 ms. Solution : remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A09	VMN NON CONFORME	Défaut VMN	Cette alerte est signalée si, au démarrage, la sortie de l'amplificateur de tension du moteur détectée n'est pas comprise entre 2,2 V et 2,8 V. Veuillez remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A10	ÉLEVÉ	Cette alerte est signalée	Améliorer le contrôleur	démarrage, veille, traction	Soupape ou pompe ou	Alarm

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine à la fin du contrôle	Procédure de redémarrage	Alarme/ Avertissement
	TEMPÉRATURE	une fois que la température du contrôleur dépasse 75 ℃ .	refroidir ; ou remplacer le contrôleur.		demande de traction	
06A11	ACQUISITION DES DONNÉES	Acquisition des données	Une fois ce défaut signalé, veuillez attendre que les données soient acquises.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A12	DÉFAILLANCE LOGIQUE #1	DÉFAILLANCE LOGIQUE #1	La tension de W et U est incompatible avec la tension demandée, remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A13	DÉFAILLANCE LOGIQUE #2	DÉFAILLANCE LOGIQUE #2	La tension de W et V est incompatible avec la tension demandée, remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A14	DÉFAILLANCE LOGIQUE #3	DÉFAILLANCE LOGIQUE #3	La sortie de l'amplificateur de tension entre W et U dépasse 0,25 V et dérive, remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A15	DÉFAILLANCE LOGIQUE #4	DÉFAILLANCE LOGIQUE #4	La sortie de l'amplificateur de tension entre W et V dépasse 0,25 V et dérive, remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A16	KS FERMÉ	Le contacteur de sécurité du contacteur auxiliaire est fermé prématurément.	Le contacteur principal détecte que le contacteur de sécurité du contacteur auxiliaire est fermé prématurément, veuillez remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A17	KM FERMÉ	Le contacteur de sécurité du contacteur principal est fermé prématurément.	Le contacteur auxiliaire détecte que le contacteur de sécurité du contacteur principal est fermé prématurément, veuillez remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A18	KS OUVERT	Le contacteur de sécurité du contacteur auxiliaire ne s'est pas fermé à temps.	Le contacteur principal a détecté que le contacteur de sécurité du contacteur auxiliaire ne s'est pas fermé à temps ; veuillez remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A19	KM OUVERT	Le contacteur de sécurité du contacteur principal ne s'est pas fermé à temps.	Le contacteur auxiliaire a détecté que le contacteur de sécurité du contacteur principal ne s'est pas fermé à temps ; veuillez remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A20	CONTACTEUR PRINCIPAL OUVERT	Cet avertissement est signalé lorsque le BUS CAN est configuré sur PRÉSENT. eps-dc0 attend le message indiquant que le contrôleur de traction a fermé le contacteur principal via le BUS CAN. Cet avertissement est signalé si aucun message de fermeture n'est reçu dans un délai de 1,5 seconde.	Recherchez les causes au niveau du contrôleur de traction et maintenez le contrôleur ouvert.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A21	MICRO AUXILIAIRE	Les messages BUS CAN entre les microprocesseurs principal et auxiliaire sont bloqués à la valeur OXFF.	Remplacez le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A22	S.P HORS PLAGE	Débranchez le capteur d'angle, la tension d'entrée de l'angle est hors plage.	Vérifiez le matériel ou le câblage du codeur de direction.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine à la fin du contrôle	Procédure de redémarrage	Alarme/ Avertissement
06A23	F.B HORS PLAGE	Débranchez le codeur de direction.	Vérifiez le matériel ou le câblage du codeur de direction.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A24	MICROPROCESSEUR AUXILIAIRE DÉFECTUEUX	Incohérence entre les microprocesseurs principal et auxiliaire.	1) Les sens de rotation du moteur pas à pas détectés par le microprocesseur principal et le microprocesseur auxiliaire diffèrent lors de l'utilisation du moteur pas à pas ;2) Dans le système de commande en boucle fermée, le contacteur principal détecte un sens de rotation incorrect du moteur pas à pas, différent également de celui détecté par le contacteur principal ;3) La limite de direction n'est pas détectée par le contacteur principal, mais par le contacteur auxiliaire.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A25	ERREUR DU CODEUR	Erreur du codeur	Le contrôleur détecte un écart important entre deux mesures de vitesse consécutives du codeur : comme le codeur du système ne peut pas modifier fortement la vitesse en peu de temps, il peut s'agir d'une erreur du codeur (une ou deux voies du codeur sont endommagées ou coupées) ; vérifiez le fonctionnement mécanique et électrique du codeur ; ou les interférences électromagnétiques au niveau du capteur provoquent l'alarme ; si aucune des raisons ci-dessus ne s'applique, veuillez remplacer le contrôleur. Veuillez noter qu'une manœuvre de l'opérateur peut également provoquer cette défaillance, notamment dans les situations suivantes :1) Le transpalette a heurté accidentellement un obstacle et ne peut plus avancer ;2) Le frein est actionné brusquement alors que le transpalette roule à grande vitesse.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A26	SIGNAL DU CODEUR INCORRECT	L'ordre des phases du codeur est incorrect.	Inversez les phases A et B du codeur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A27	ÉCHEC DU GAIN EEPROM	La valeur actuelle en mémoire EEPROM est différente.	Remplacez le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A28	ERREUR DU BUS CAN	Défaut de communication du BUS CAN.	1) Vérifiez que les lignes de communication du BUS CAN sont correctement raccordées ; 2) Vérifiez si le débit en bauds de la communication est	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine à la fin du contrôle	Procédure de redémarrage	Alarme/ Avertissement
			correct. 3) Vérifiez si la communication CAN est ouverte. 4) Vérifiez que la résistance de boucle de communication CAN est de 60Ω.			
06A38	ERREUR DE POSITION	Débranchez le capteur d'angle. Lorsque le capteur est utilisé avec un potentiomètre de recopie, vérifiez dans le menu de test que les valeurs FEEDBACK ENC et FEEDBACK POT correspondent bien à l'angle du volant mesuré. Cette alarme est signalée lorsque l'écart dépasse 20°.	Vérifiez l'accouplement et la liaison matérielle du capteur d'angle.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A39	ERREUR SÉRIE #1	Erreur de communication série.	La puce auxiliaire du contrôleur n'a pas reçu le message de la puce principale, remplacer le contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A40	MICRO AUXILIAIRE #4	Le courant du moteur de direction est opposé au sens de la commande.	Remplacez le contrôleur	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A41	ERREUR DE COM. AUXILIAIRE	Le contacteur principal ne reçoit pas de messages du contacteur auxiliaire.	Remplacez le contrôleur	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A42	ABSENCE DE SYNCHRONISATION	Défaut de désynchronisation.	Remplacez le contrôleur	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A43	GAIN DE COURANT	Défaut de gain de courant.	Le paramètre de gain de courant maximal est réglé sur la valeur par défaut d'usine. Cela indique que le programme de réglage du paramètre de courant maximal n'a pas encore fonctionné. Solution : un technicien ZAPI réglera correctement le paramètre de gain de courant.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A44	HORLOGE PAL NON OK	Défaut d'horloge	Remplacez le contrôleur	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A45	CAPTEUR DE DIRECTION HS	Les deux signaux de tension du capteur d'angle ne correspondent pas.	Vérifiez les câbles ou remplacez le capteur d'angle.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A46	À-COUPS FB	Cette alarme se déclenche lorsque le signal du potentiomètre de recopie (CPOT ouvert) varie de plus de 0,3 V en 16 millisecondes.	Remplacez le codeur de direction.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A47	POT. FB VERROUILLÉ	Si la liaison mécanique du codeur de direction est normale ou si quelque chose bloque la roue.		démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A48	TEMPÉRAT. MOTEUR	Température élevée du moteur		démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A49	MOTEUR BLOQUÉ	Cette alarme se déclenche lorsque le courant du moteur de direction reste proche du courant maximal pendant plus d'une seconde.	Vérifier la partie mécanique du contrôleur.	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A50	MOTEUR PAS À PAS DÉFAUT	La fréquence des lignes Q et D du moteur pas à pas ne correspond pas à la valeur de tension.	Remplacez le contrôleur	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électrovanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A51	MICRO AUXILIAIRE			démarrage, veille, traction	Soupape ou pompe ou	Alarm

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine à la fin du contrôle	Procédure de redémarrage	Alarme/ Avertissement
	#3				demande de traction	
06A52	MICRO ESCLAVE #8	Le codeur du microprocesseur maître est différent de celui du microprocesseur esclave.	Remplacez le contrôleur	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A53	ERREUR D'ENTRÉE #1	Erreur de connexion du faisceau.		démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A54	BUS CAN DÉFAILLANT SL.	Défaut de communication BUS CAN esclave.	Remplacez le contrôleur	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A55	EPS ESCLAVE NON TOUT.	Dysfonctionnement du contrôleur.	Remplacez le contrôleur	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
06A56	CENTRAGE ESCLAVE	Dysfonctionnement du contrôleur.	Remplacez le contrôleur	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm
	MICRO ESCLAVE #8		Remplacez le contrôleur	démarrage, veille, traction	Demande d'actionnement de l'électro-vanne, de la pompe ou de traction	Alarm

Codes défaut du contrôleur C2

code défaut	Nom du défaut	Cause possible	Déclenchement et effacement des conditions	Action exécutée par le contrôleur en cas de défaillance
1-2	Surcharge du contrôleur Défaut de surintensité du contrôleur type : 1 = surintensité de la phase U 2 = surintensité de la phase W 3 = surintensité de la Phase V 4 = Courant du contrôleur > 135 % limit valeur de débit	1. Connexions externes du moteur U, V et W 2. Le signal du codeur du moteur est perturbé 3. Mauvais réglage des paramètres du moteur 4. Défaillance du contrôleur	Déclenchement : courant de phase détection de surintensité jeu à la limite supérieure : réinitialiser le contrôleur	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, freinage à pleine puissance
1-3	Défaut du capteur de courant (capteur de courant) Type de défaut : 1	1, fuite entre la phase U, V ou W et le châssis (court-circuit du stator) 2. Défaillance du contrôleur	Déclenchement : la valeur de décalage du capteur de courant est invalide Clair : implémenter le contrôle de réinitialisation	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, tout Freinage électrique
1-4	Défaut de précharge （ Échec de la précharge ） Type de défaut : 1. Interruption 2. Limite d'énergie 3. Limite de temps	1. La charge raccordée à la borne B + du contrôleur empêche le condensateur de se charger à l'intérieur du contrôleur 2. Vérifiez la tension affichée par Programmateur \ Menu du moniteur système \ Contrôleur \ Tension du condensateur	Déclenchement : échec de la charge du condensateur du contrôleur Réinitialisation : ouvrir / désactiver l'interverrouillage ou réinitialiser le contrôleur	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, freinage à pleine puissance
1-5	Température très basse du contrôleur (Sous-température extrême du contrôleur) Type de défaut : 1	1, Le contrôleur fonctionne dans un environnement extrême 2, vérifiez la température du contrôleur dans Programmateur \ Menu du moniteur système\Contrôleur \Température du contrôleur La température affichée	Déclenchement : la température du radiateur est inférieure à -40 °C Réinitialisation : température du radiateur supérieure à -40 °C, Vous pouvez ensuite réinitialiser le contrôleur	Arrêter le moteur, le contacteur principal , le frein électromagnétique, l'accélérateur, tous les freins de puissance
1-6	Température très élevée du contrôleur (Sous-température extrême du contrôleur (Surchauffe) type de défaut : 1	1, Le contrôleur fonctionne dans des environnements extrêmes 2. Charge lourde 3. Le contrôleur n'est pas installé correctement 4, Vérifiez dans le Programmateur \ Menu du moniteur système \ Contrôleur \ Contrôleur Température La température affichée	Déclenchement : la température du radiateur est inférieure à + 95°C Réinitialisation : la température du radiateur doit être inférieure à + 95°C, puis réinitialisez le contrôleur	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, frein électrique à pleine puissance
1-7	L'extrémité B+ du contrôleur présente une pression très faible （ Sous-tension sévère B+ ） Type de défaut : 1	1. Le système sans contrôleur consomme une batterie photovoltaïque 2. Résistance interne élevée de la batterie 3.La batterie n'est pas connectée lors de l'entraînement du moteur 4.Le fusible reliant B + est grillé ou le contacteur principal n'est pas enclenché 5, Paramètre de batterie du contrôleur erreur de réglage 6, vérifier le programmateur\ Surveillance du système Tension affichée par le menu \ Contrôleur \ Tension du condensateur	Déclencheur : contacteur principal Après la fermeture par aspiration, fonctionnement du pont à transistors FET : ou causeLa sortie de courant de coupure basse tension dépasse 64 ms ou atteint la valeur de tension de coupure basse du contrôleur Réinitialisation : sortie de courant du contrôleur > 0 % pendant plus de 100 ms, ou tension du condensateur > valeur de tension de coupure basse	La sortie de couple sans traction

1-7	La borne KSI du contrôleur est soumise à une sous-tension sévère （ KSI grave Sous-tension ） Type de défaut : 1	1. Le système sans contrôleur consomme photobatterie 2. La ligne d'entrée KSI présente une résistance élevée 3. La ligne KSI est déconnectée lors de l'entraînement du moteur 4. Le fusible est grillé 5, Vérifiez l'affichage Tension du contacteur à clé dans Programmateur \ Menu du moniteur système \ Contrôleur \ Tension du contacteur à clé La tension de	Déclenchement : la tension KSI est inférieure à la tension de coupure basse pendant 2 secondes Effacer : tension KSI> tension de coupure basse tension	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, pleine puissance frein
1-8	Pression excessive sévère à la borne B+ du contrôleur (surtension sévère B+) Type de défaillance : 1	1. Les paramètres de batterie du contrôleur sont incorrectement réglés 2. Freinage régénératif, lorsque la batterie est rechargée par du courant, la résistance interne de la batterie est trop élevée 3. La batterie n'est pas connectée pendant le freinage régénératif 4. Vérifiez la tension affichée par Programmateur \ Menu du moniteur système \ Contrôleur \ Tension du condensateur	Déclenchement : la tension du condensateur du pont à transistors FET dépasse le seuil de surtension sévère Effacement : la tension du condensateur est inférieure à la valeur du seuil de surtension sévère, et la réinitialisation commande l'actionneur	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, pleine puissance frein
1-8	KSI élevé du contrôleur borne (KSI sévère Surtension) Type de défaillance : 1	1. La tension de la batterie vers le contrôleur KSI (broche 1) dépasse le réglage de surtension sévère 2. Vérifiez la tension affichée dans Programmateur \ Menu du moniteur système \ Contrôleur \ Tension du contacteur à clé	Déclenchement : la tension KSI dépasse la valeur du seuil de surtension sévère Effacement : la tension du condensateur est inférieure à la valeur du seuil de surtension sévère, et la réinitialisation commande l'actionneur	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, pleine puissance frein
1-9	Surveillance du défaut de limite de vitesse Type de défaut : 1	1. La vitesse du moteur dépasse le réglage 2 de surveillance de la vitesse maximale, la valeur du réglage de surveillance de la vitesse maximale est incorrecte 3, vérifiez les réglages Programmateur \Configuration de l'application \ Surveillance de la vitesse maximale	Déclenchement : la vitesse du moteur dépasse la valeur définie, et la durée dépasse également la valeur définie Réinitialisation : commande de réinitialisation mettre en œuvre	Fermez le verrouillage, frein électromagnétique,
1-10	Défaillance du contrôle opérationnel du moniteur Type de défaut : 1	1. Lorsque le véhicule est à l'arrêt, la fréquence de sortie et le courant de phase du contrôleur dépassent les valeurs de réglage des paramètres sous Surveillance de la commande de déplacement 2. Jeu de paramètres incorrect dans la Surveillance de la commande de déplacement 3, Vérifiez dans le Programmateur \ Application The Setup \ la valeur du réglage de Surveillance de la commande de déplacement	Déclenchement : à l'arrêt, la fréquence du moteur et le courant de phase dépassent la valeur définie dans les paramètres de Surveillance de la commande de déplacement Réinitialisation : commande de réinitialisation mettre en œuvre	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, pleine puissance frein
2-2	Réduction de puissance du contrôleur en cas de température élevée (réduction de puissance du contrôleur en cas de surchauffe) Type de défaut : 1	1, Le contrôleur fonctionne dans des conditions extrêmes 2. Charge lourde 3. Le contrôleur n'est pas installé correctement 4. Les performances du contrôleur sont limitées à cette température 5, vérifier dans Programmateur \ Menu du moniteur système Contrôleur\Contrôleur Température La température affichée	Déclenchement : la température du radiateur est inférieure à + 85 °C Effacement : ramener la température du radiateur sous + 85 °C, puis réinitialiser le contrôleur	Couple de traction en marche arrière et de freinage

2-3	Réduction en cas de sous-tension (Réduction en cas de sous-tension) Type de défaillance : 1	1. La batterie doit être rechargée et les performances du contrôleur sont limitées à cette tension 2. Les paramètres de la batterie du contrôleur ne sont pas réglés correctement 3. Le système non contrôlé consomme la photobatterie 4. Résistance interne élevée de la batterie 5. La batterie n'est pas connectée lorsque le moteur fonctionne 6. Le fusible reliant B + est grillé ou le contacteur principal n'est pas enclenché 7, Vérifiez Programmateur \ Menu du moniteur système \ Contrôleur \ Courants \ Réduction en cas de sous-tensionC utback 8, Vérifiez l'affichage Programmateur \ Menu du moniteur système \ Contrôleur \ Tension du condensateur La tension du	Déclenchement : la tension du condensateur est inférieure au seuil de Réduction en cas de sous-tension après le fonctionnement du pont à transistors FET Réinitialisation : la tension du condensateur est supérieure au seuil de Réduction en cas de sous-tension limite arrière	Réduire le couple de traction
2-4	Réduction de haute pression Surtension Réduction ） Type de défaut : 1	1. En fonctionnement normal, le courant produit par le frein régénératif est renvoyé à la batterie. Si la tension de la batterie est trop élevée les performances du contrôleur sont limitées 2 et les paramètres de batterie du contrôleur sont correctement réglés 3. Freinage régénératif : lorsqu'une batterie est en cours de recharge, sa résistance interne est trop élevée 4. La batterie n'est pas connectée pendant le freinage régénératif 5, Vérifiez dans Programmateur \ Menu du moniteur système \ Contrôleur \ Courants \ la coupure en cas de surtension 6, Vérifiez l'affichage Tension du condensateur dans Programmateur \ Menu du moniteur système \ Contrôleur La tension de	Déclenchement : après le fonctionnement du pont à transistors FET, la tension du condensateur dépasse la limite de coupure en cas de surtension Réinitialisation : la tension du condensateur est au-dessus de la limite de coupure en cas de surtension	Couple de maintien Remarque : ce défaut est détecté uniquement pendant le freinage régénératif
2-5	Défaillance de la sortie 5 V (défaillance de l'alimentation externe 5 V) Type de défaillance : 1. La tension de sortie de 5 V dépasse la plage de tension de 2,5 V Le courant dépasse la plage	1. La charge externe de 5 V est faible (broche 16) 2. Vérifiez la tension et le courant de la sortie 5 V affichés par le Programmateur \ Menu du moniteur système \ Sorties	Déclenchement : 1, la sortie 5 V dépasse 5 V ± 10 % ; 2, le courant de 5 V est limité par le réglage du paramètre ; effacement : réinitialiser le contrôleur ou réinitialiser le VCL	Désactiver la sortie 5 V
2-6	Défaut de sortie 12 V (Défaillance de l'alimentation externe 12 V) Type de défaut : 1, de la sortie La tension de 12V dépasse la plage 2, la tension de 12 V du courant dépasse la plage	1. La charge externe de 12 V est faible (broche 23) 2, vérifier la tension et le courant de sortie 12 V dans Programmateur \ Menu du moniteur système \ Sorties	Déclenchement : 1, sortie 12 V supérieure à 12 V ± 15 % ; 2, Le courant de 12 V est limité par le réglage du paramètre ; Réinitialiser le contrôleur ou réinitialiser le VCL pour effacer	Désactiver la sortie 12 V
2-8	Température élevée du moteur type de défaut de réduction : 1	1. La température du moteur est supérieure ou égale à la valeur de réglage Température élevée, ce qui entraîne la limitation du courant de sortie du contrôleur à 2 ; les paramètres de température du moteur et du capteur sont réglés sur une valeur erronée 3 ; vérifier Programmer \AC Motor Setup \ Temperature Sensor	Déclenchement : la température du moteur est supérieure ou égale à la valeur de réglage Température élevée Effacement : réduire la température à la valeur normale	1. Réduire le couple de traction 2, Si MotorBraking Thermal CutBack _Ena ble = On, réduire le couple de freinage

2-9	Capteur de température du moteur (capteur de température du moteur) Type de défaut : 1	1. Le capteur de température du moteur est mal connecté ; 2. Connexion de polarité incorrecte du capteur (broches 9 et 12 ） 3. La température du moteur et les paramètres du capteur sont définis de manière erronée dans l'erreur 4, vérifier Programmateur \ Système Menu de surveillance et AC Traction \ Température du moteur	Déclencheur : tension de conversion de l'entrée du capteur de température du moteur (broche 9) hors plage ; rétablissement : moteur tension d'entrée du capteur de température Retour dans la plage normale	Passer en mode LOS pour réduire la vitesse du moteur, et la fonction de réduction du niveau élevé du moteur est désactivée
3-1	Défaut de traction du contacteur principal (défaut du conducteur principal) type de défaut : 1. Court-circuit de traction 2. Courant de traction 3. circuit ouvert / court-circuit (Détecté comme élevé, devrait être faible) 4. Circuit ouvert / court-circuit (niveau bas détecté , devrait être élevé) 5, fil rompu	1. Le circuit de traction est ouvert ou est en court-circuit 2, La broche du connecteur ou la bobine du contacteur est sale 3. Connecteur incorrect mauvaise pression ou câblage incorrect	Déclencheur : Activation principale = activée Lorsque le contacteur principal provoque un circuit ouvert ou un court-circuit : réparer le contrôleur après réinitialisation	Couper le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur et le frein à pleine puissance
3-2	Défaut de traction du frein électromagnétique (conducteur du frein électromagnétique) type de défaut : 1, Court-circuit vers la traction 2. Courant de traction 3. Circuit ouvert / court-circuit (détection élevée , Devrait être faible) 4. Circuit ouvert / court-circuit (détection basse, devrait être élevé) 5. Couper le fil	1. Le circuit de traction est ouvert ou est en court-circuit 2, La broche du connecteur ou la bobine du contacteur est sale 3. Connecteur incorrect mauvaise pression ou câblage incorrect	Déclenchement : Type de frein électromagnétique> 0, le frein électromagnétique (broche 4) provoque le circuit ouvert ou le court-circuit jeu : réparer la réinitialisation arrière contrôleur	Actionner le frein électromagnétique, l'accélérateur et le frein à pleine puissance
3-5	Défaut de traction en descente （ Défaut de descente ）	Équivalent à la défaillance du Conducteur 1		
3-6	Défaillance du codeur （ Défaut du codeur ） type de défaut : 1. Vérifier la perte 2. Une surintensité entraîne une perte d'impulsions, une perte du signal d'impulsions de vitesse 3, une perte 4 et l'adaptation du moteur 5. Codeur pour Défaillance d'un composant électrique	1. Défaillance du codeur du moteur 2. Mauvais enfoncement ou câblage incorrect 3, Vérifier dans le Programmateur \ Menu du moniteur système \ Moteur CA \ Régime moteur 4, Vérifier dans le Programmateur \ Configuration du moteur CA \ Codeur en quadrature \ Configuration du défaut du codeur	Déclenchement : signal du codeur du moteur dégagement de détection : réinitialisation contrôleur, ou si le paramètre LOS Lorsque Défaut du codeur = Activé, réinitialiser interrupteur de verrouillage, passer en LOS mode défaut (défaut 9-3)	Actionner le frein électromagnétique, l'accélérateur et le frein à pleine puissance
3-7	Moteur ouvert （ Moteur ouvert ） Type de défaut : 1	1. La phase du moteur est en circuit ouvert 2. Mauvais enfoncement ou câblage incorrect	Déclencheur : circuit ouvert détecté sur les phases U, V et W du moteur Réinitialisation : commutateur KSI	Couper le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur et tous les freins électriques

3-8	Adhérence du contacteur principal （ Contacteur principal Soudé ） Type de défaut : 1	1. Les contacts du contacteur principal ont fréquemment tendance à rester collés 2. Circuit ouvert de la phase V ou de la phase U du moteur 3. Une tension externe est directement connectée à la colonne de la borne B + du contrôleur	Déclenchement : le contacteur principal est relâché après absorption, et la tension du condensateur n'est pas réduite Réinitialisation : commande de réinitialisation mettre en œuvre	Couper le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur et tous les freins électriques
3-9	Le contacteur principal ne s'enclenche pas (le contacteur principal ne s'est pas fermé) Type de défaut : 1, le contacteur principal ne s'enclenche pas après la commande de contrôle, le contacteur principal en fonctionnement est déconnecté	Type 1: 1. Le contacteur principal ne s'enclenche pas 2. Le contact du contacteur principal est défectueux 3. La borne B + du contrôleur est raccordée à une charge importante, ce qui empêche le condensateur de se charger efficacement 4. Débranchez le fusible de forte intensité 5. Erreur de paramétrage du contacteur principal Type 2: 1. Le contacteur principal est déconnecté pendant le fonctionnement 2. La connexion de la bobine du contacteur est débranchée 3. Défaut du contacteur	Déclenchement : après la commande du contacteur principal, la tension du condensateur n'atteint pas la tension de la batterie ; acquittement : réinitialiser le contrôleur	Couper le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur et le frein à pleine puissance
4-2	Défaut de l'entrée d'accélérateur (entrée d'accélérateur) Type de défaut : 1, signal externe trop faible ou trop élevé	1, La tension de l'entrée d'accélérateur est en dehors de la plage définie par les paramètres Analogique bas et Analogique haut, et l'entrée analogique correspondante est configurée comme entrée d'accélérateur 2, Vérifier Programmateur \ Configuration du contrôleur \ Entrées analogiques \ Analogique 1 Type 3, vérifier Programmateur \ Configuration du contrôleur \ Entrées analogiques \ Configurer	Déclenchement : l'entrée d'accélérateur la tension est en dehors de la plage Paramètres Analogique bas et Analogique haut Acquittement : la tension de l'entrée d'accélérateur revient dans la plage normale , réinitialiser le contrôleur	Relâcher l'accélérateur
4-6	Défaut de lecture et d'écriture des données mémoire (défaillance de la mémoire NV) type de défaut : 1. Vérification invalide 2, Erreur d'écriture des données 3, erreur de lecture des données 4, écriture des données N'a pas été effectué en raison de la panne de courant	1. Échec de la lecture et de l'écriture des données mémoire 2. Défaillance interne du contrôleur	Déclencheur : numéro de lecture et d'écriture EEPROM du contrôleur Selon la défaillance Effacement : télécharger le logiciel correct et les paramètres correspondants, puis réinitialiser le contrôleur	Désactiver le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur, le verrouillage, la traction 1, la traction 2, la traction 3, la traction 4 , la traction 5, la traction proportionnelle, le freinage à pleine puissance
4-7	Type de défaut de protection de séquence de pédale haute (HPD Sequencing) : 1	1. La séquence d'actionnement du contacteur à clé, du verrouillage, du sélecteur de sens de marche et de l'entrée d'accélérateur est incorrecte 2. Des erreurs de câblage ou d'actionnement du contacteur à clé, du verrouillage, du sélecteur de sens de marche et de l'entrée d'accélérateur déclenchent le défaut 3, le contacteur à clé, le verrouillage, le sélecteur de sens de marche et	Déclenchement : Une séquence incorrecte d'actionnement du contacteur à clé, du verrouillage , du sélecteur de sens de marche et de l'entrée d'accélérateur déclenche un défaut HPD ou SRO Effacement : Revenir en arrière en respectant le bon ordre	Relâcher l'accélérateur

		l'entrée d'accélérateur est humide 4, Vérifier dans Programmateur \ Menu du moniteur système \ Entrées \ État des commutateurs 5, Vérifier dans Programmateur \ Menu du moniteur système \ Entrées \ Commande d'accélérateur		
4-7	Marche arrière d'urgence protection contre l'actionnement de la pédale (EMR Rev HPD) Type de défaut : 1	1. La manœuvre de marche arrière d'urgence est terminée, mais il n'y a pas de retour de l'entrée d'accélérateur, du sélecteur de sens de marche et de l'entrée de verrouillage	Déclenchement : La manœuvre de marche arrière d'urgence est terminée, mais l'entrée d'accélérateur, le sélecteur de sens de marche, et l'entrée de verrouillage ne sont pas réinitialisés. Si l'entrée de verrouillage EMR est activée, l'accélérateur, le sélecteur de sens de marche et l'entrée de verrouillage doivent être réinitialisés. Si le verrouillage EMR est réglé sur OFF, les entrées de l'accélérateur et du sélecteur de direction doivent être désactivées	Désactiver l'accélérateur et le frein électromagnétique
4-9	Échec de la modification des paramètres (Modification des paramètres) Type de défaut : paramètres enregistrés ID CAN	1. Une fois le verrouillage fermé, modifier les paramètres liés à la sécurité, à savoir ceux marqués PCF	Déclenchement : régler le paramètre dégagement nécessitant l'actionnement du commutateur KSI : réinitialiser le contrôleur	Couper le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur et le frein à pleine puissance
4-10	Défaut de redondance du commutateur de marche arrière d'urgence (redondance du commutateur EMR) Type de défaut : 1	1. L'un des deux commutateurs de marche arrière d'urgence, ou les deux, ne fonctionne pas, ce qui entraîne un état invalide état 2, dans lequel le commutateur est humide ou encrassé	Déclenchement : les états ouvert et fermé du commutateur de marche arrière d'urgence ne sont pas synchronisés Effacement : corriger l'état du commutateur et réinitialiser le dispositif de commande	Fermer le verrouillage et le frein électromagnétique
5-1 ~ 7-13	Défauts personnalisés 1~32 (Défaut utilisateur 1~32) Type de défaillance : Personnalisé par l'utilisateur	Personnalisé par l'utilisateur, implémenté via VCL	Personnalisé par l'utilisateur, implémenté via VCL	Personnalisé par l'utilisateur, implémenté via VCL
6-8	Erreur d'exécution VCL (Erreur d'exécution VCL)	1. Le défaut d'exécution est défini par VCL ; reportez-vous aux informations système 2. La commande de traction et la lettre de sens de marche ne correspondent pas lors du pilotage de la traction avec le VCL	Déclencheur : une erreur d'exécution du VCL a été détectée Correction : modifier le VCL et réinitialiser le contrôleur	Désactiver le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur, le verrouillage, la traction 1, la traction 2, la traction 3, la traction 4 , la traction 5, la traction proportionnelle, le freinage à pleine puissance
7-2	Délai d'attente du PDO CAN （ Délai d'attente PDO) Type d'erreur : 1	1. Deux PDO adjacents reçoivent des informations pendant le délai d'expiration PDO configuré 2.Réglez les paramètres PDO dans Programmer / Application Setup / CAN Interface / PDO Setups	Déclenchement : deux PDO adjacents reçoivent des informations pendant le délai d'expiration PDO configuré Effacement : reçu La lettre CAN NMT Intérêt, ou réinitialisez le contrôleur	Relâcher l'accélérateur
7-3	calage du moteur Défaillance (calage détecté) type: 1	1. Freinage électrique du moteur 2. Défaillance du codeur du moteur 3. Mauvaise correction ou mauvais câblage 4. La partie alimentation du codeur du moteur est anormale 5, vérifier dans Programmateur \ Menu du moniteur système \ Moteur à courant alternatif \ Régime moteur	Déclenchement : aucune variation du signal du codeur du moteur détectée Effacement : réinitialiser le contrôleur ou, si le paramètre LOS UponEncoder Fault = On, réinitialiser l'interrupteur de verrouillage après l'effacement du défaut, entrer en mode défaut LOS (défaut 9-3), autoriser la limitation de la puissance de sortie du moteur	Couper le moteur, le frein électromagnétique, l'accélérateur et le mode de commande à Pour le LOS, la puissance de sortie du moteur est limitée

7-7	Défaut de surveillance （ surveillance ） Type de défaut : le code de surveillance Curtis	1. Défaillance interne du contrôleur	Déclencheur : défaillance interne du contrôleur Effacer : réinitialiser le contrôleur	Désactiver le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur, le verrouillage , la traction 1, la traction 2, la traction 3, la traction 4, la traction 5 et le rapport Traction, freinage à pleine puissance
7-9	Saisir le défaut de vérification de la surveillance (Vérification de l'entrée de surveillance) Type de défaillance : 1	1. Défaillance interne du contrôleur	Déclencheur : le contrôleur est endommagé Effacer : réinitialiser le contrôleur	Désactiver le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur, le verrouillage, la traction 1, la traction 2, la traction 3, la traction 4, la traction 5, la traction proportionnelle, la pleine puissance Frein à taux
8-2	Erreur de mappage PDO （ Erreur de mappage PDO ） Type de défaillance : 1	1, le mappage PDO a attribué un nombre excessif de bits de données ou des cibles incompatibles 2. Ajuster les paramètres PDO pour les consulter dans Programmateur / Configuration de l'application / Interface CAN / Paramètres PDO	Déclenchement : mappage PDO incorrect détecté Acquitter : réinitialiser le contrôleur	fermer le PDO
8-3	Défaillance matérielle interne (défaillance matérielle interne) Type de défaillance : code matériel Curtis	1. Une défaillance interne du contrôleur est détectée	Déclenchement : défaillance interne du contrôleur détectée Acquittement : réinitialiser le contrôleur	Arrêter le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur, freinage à pleine puissance
8-7	Erreur d'adaptation du moteur (erreur de caractérisation du moteur)	1. Échec de l'appairage du moteur pendant la procédure d'appairage	Déclencheur : échec de l'appairage du moteur pendant la procédure d'appairage Effacer : réinitialiser le contrôleur	Couper le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur, le frein à pleine puissance
8-8	Signal d'impulsions du codeur erreur (Erreur d'impulsions du codeur) Type de défaillance : 1	1. Le réglage des pas du codeur ne correspond pas à la situation réelle 2, l'étalonnage vérifier le réglage des paramètres le Programmateur \Configuration du moteur AC \ Codeur en quadrature \ Pas du codeur 3. Le moteur perd sa commande IFO et tourne rapidement sans signal d'entrée de l'accélérateur	Déclenchement : réglage du nombre de pas du codeur détecté Effacement : vérifier que le réglage du nombre de pas du codeur correspond à la valeur réelle, puis réinitialiser la commande Fabricant	Arrêter le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur, freinage à pleine puissance
8-9	Le paramètre dépasse la plage （ Paramètre hors plage ） type de défaut : Enregistrer les ID CANs	1. Des valeurs de paramètres ont été détectées hors plage 2, Vérifier et réécrire les paramètres à l'aide de l'outil CIT	Déclenchement : valeurs de paramètres détectées hors plage Effacement : ramener le paramètre dans la plage normale	Arrêter le moteur, le contacteur principal, le frein électromagnétique, l'accélérateur, le freinage à pleine puissance

9-1	Micrologiciel défectueux (Bad Firmware) type de défaut : 1	Micrologiciel du contrôleur incorrect 1, Le CRC ou le système d'exploitation ne correspond pas 2, Un système d'exploitation incompatible a été utilisé	Déclencheur : le logiciel téléchargé correspond au matériel du contrôleur Effacer : le téléchargement peut correspondre au logiciel installé	Le contrôleur ne peut pas se démarrer complètement
9-2	Frein électromagnétique réglage en cas de défaillance du frein (Impossible d'enclencher le frein électromagnétique) Type de défaillance : 1	1. L'utilisation du véhicule est détectée après l'activation du frein électromagnétique 2. Le frein électromagnétique ne peut pas arrêter la rotation du moteur après le freinage	Déclenchement : le fonctionnement du véhicule est détecté après l'activation et le délai du frein électromagnétique Effacement : 1 Activer l'accélérateur (Type de frein électromagnétique = 2) ; 2 Activer le verrouillage (Type de frein électromagnétique = 1 ）	Fermer le frein électromagnétique et l'accélérateur La fonction de pente à l'arrêt est déclenchée après l'activation du verrouillage
9-3	Mode LOS du codeur (LOS du codeur) Type de défaut : 1	1, défaut du codeur 3-6 ou défaut 7-3, passer en mode LOS 2. Défaillance du codeur du moteur 3. Mauvaise pression ou mauvais câblage 4. Blocage du véhicule	Déclenchement : défaut du codeur 3-6 ou défaut 7-3 ; si le paramètre LOS Upon Encoder Fault = On, réinitialiser le commutateur de verrouillage pour passer en mode défaut LOS mode （ défaut 9-3 ）, Autoriser la limitation de la sortie du moteur Effacement : actionner KSI, ou, si le mode LOS est déclenché et que le codeur fonctionne correctement, Régime moteur = 0, Commande d'accélérateur = 0	mode LOS
9-4	Délai d'expiration de la marche arrière d'urgence (délai de marche arrière d'urgence) Type de panne : 1	1. La marche arrière d'urgence se déclenche et s'arrête à l'expiration de sa durée 2. L'entrée de marche arrière d'urgence est bloquée	Déclenchement : la marche arrière d'urgence est activée, fonctionnement jusqu'à expiration Effacement : fermer l'entrée de marche arrière d'urgence	Couper l'accélérateur et le frein électromagnétique
9-9	Incohérence des paramètres (Incohérence des paramètres) Type de défaut : 1, la double traction est activée en mode fonction de couple 2, électricité SPMSM Le retour d'information de la machine a sélectionné le codeur 3, le résidu positif à induction CA est sélectionné pour le retour d'information du moteur	1. Le retour d'information du moteur est incorrect la sélection utilisée ne convient pas aux applications faisant appel à une technologie de moteur différente 2. La double traction est activée en Mode couple 3. La fonction de double traction est activée lors de l'utilisation d'un seul contrôleur	Déclenchement : 1, ouvre la fonction de double traction 2 en Mode couple, et le retour d'information du moteur SPMSM sélectionne le dispositif de codage 3. puissance à induction CA Le retour d'information de la machine a sélectionné la positive Yu Xuan Effacer : régler le paramètre à la valeur appropriée, réinitialiser le contrôleur	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, pleine puissance frein
9-10	Surveiller le défaut de freinage par verrouillage (Surveillance du freinage par verrouillage) Type de défaut : 1. La vitesse du moteur dépasse la limite de vitesse de surveillance du frein par verrouillage 2, le dispositif de verrouillage est déconnecté, et le frein électromagnétique n'est pas activé dans le délai imparti 3. Le dispositif de verrouillage est défectueux, le frein électromagnétique n'est n'est pas activé, et la position du rotor dépasse la limite de position du régime moteur	1. Pendant le freinage par verrouillage, le régime du moteur dépasse les paramètres définis dans la Surveillance du freinage par verrouillage 2, Consulter le Programmateur / Configuration de l'application / Freinage par verrouillage / Activation de la surveillance.3, consulter Programmateur /Configuration de l'application / Freinage par verrouillage / Freinage par verrouillage Surveillance	Déclencheur : pendant le freinage par verrouillage, le régime du moteur dépasse les paramètres définis dans la Surveillance du freinage par verrouillage Effacer : réinitialiser le contrôleur	Couper le moteur, le frein électromagnétique et le contacteur principal

9-11	Surveiller le type de défaut de marche arrière d'urgence (surveillance EMR) : 1	1. Pendant la marche arrière d'urgence, la vitesse du moteur dépasse les paramètres définis dans Surveillance de la marche arrière d'urgence 2, Consulter le Programmateur / Configuration de l'application / Marche arrière d'urgence / Surveillance de la marche arrière d'urgence.	Déclenchement : pendant la marche arrière d'urgence la vitesse du moteur dépasse les paramètres définis dans Surveillance de la marche arrière d'urgence Effacement : réinitialise le contrôleur	Couper le moteur, le frein électromagnétique et le contacteur principal
10-1	Défaut de Traction 1 （ Défaut du Conducteur 1 ） type de défaut : 1. Court-circuit de traction 2. Courant de traction 3. circuit ouvert / court-circuit (Détecté comme élevé, devrait être faible) 4, circuit ouvert/court-circuit (valeur détectée faible, devrait être élevée) 5. Couper le fil	1. La charge de traction est en circuit ouvert ou en court-circuit 2, La broche du connecteur ou la bobine du contacteur est sale 3. Le connecteur est mal enfoncé ou le câblage est incorrect 4, le paramètre de réglage de surintensité de Traction 1 est dépassé 5, vérifier Programmateur / Configuration du contrôleur / Sorties / Traction 1 / Surintensité de Traction 1.	Déclenchement : circuit ouvert ou court-circuit de Traction 1, ou surintensité de Traction 1 dépassant la valeur du paramètre de réglage de surintensité Effacement : réparer le court-circuit ou le circuit ouvert, puis réinitialiser le contrôleur Fabricant	Désactiver la traction 1
10-2	Défaut de traction 2 （ Défaut du conducteur 2 ） type de défaut : 1. Court-circuit de traction 2. Courant de traction 3. Circuit ouvert / court-circuit (détection élevée, devrait être faible) 4. circuit ouvert / court-circuit	1. La charge de traction est en circuit ouvert ou en court-circuit 2, la broche du connecteur ou la bobine du contacteur est sale 3. Le connecteur est enfoncé de manière incorrecte ou il y a une erreur de câblage 4, dépassant la valeur du paramètre de réglage de surintensité du conducteur 2 5, Vérifiez Programmateur / Configuration du contrôleur / Sorties / Conducteur 2 / Surintensité du conducteur 2.	Déclenchement : circuit ouvert ou court-circuit de la traction 2, ou surintensité de la traction dépassant la valeur du paramètre de réglage de surintensité du conducteur 2 Réinitialisation : réinitialisez le contrôleur après avoir réparé le court-circuit ou le circuit ouvert	Désactivez la traction 2
10-3	Défaut de traction 3 （ Défaut du conducteur 3 ） type de défaut : 1. Court-circuit de traction 2. Courant de traction 3. Circuit ouvert / court-circuit (niveau élevé détecté, devrait être bas) 4, circuit ouvert / court-circuit (niveau bas détecté, devrait être élevé) 5. Couper le fil	1. La charge de traction est en circuit ouvert ou en court-circuit 2, La broche du connecteur ou la bobine du contacteur est sale 3. Le connecteur est enfoncé erreur ou erreur de câblage 4, dépassant le Conducteur 3 réglage de surintensité valeur du paramètre 5, consulter Programmateur / Configuration du contrôleur / Sorties / Conducteur 3 / Conducteur 3 Surintensité.	Déclenchement : circuit de traction ouvert ou en court-circuit, ou surintensité de traction dépassant la valeur du paramètre de réglage de surintensité du Conducteur 3 Effacement : réparer le court-circuit ou le circuit ouvert après avoir réinitialisé le contrôleur	Désactiver la traction 3
10-4	Défaut de traction 4 （ Défaut du Conducteur 4 ） type de défaut : 1. Court-circuit de traction 2. Courant de traction 3. Circuit ouvert / court-circuit (niveau haut détecté, alors qu'il devrait être bas) 4, circuit ouvert / court-circuit (niveau bas détecté, alors qu'il devrait être haut) 5. Couper le fil	1. La charge de traction est en circuit ouvert ou en court-circuit 2, La broche du connecteur ou la bobine du contacteur est sale 3. Erreur de pression sur le connecteur ou erreur de câblage 4, dépassement de la valeur du paramètre de réglage de surintensité du conducteur 4 5, Vérifiez Programmateur / Configuration du contrôleur / Sorties / Conducteur 4 / Surintensité du conducteur 4.	Déclenchement : circuit ouvert ou court-circuit du conducteur 4, ou surintensité de traction, dépassant la valeur du paramètre de réglage de surintensité du conducteur 4 Effacement : réparer le court-circuit ou le circuit ouvert après avoir réinitialisé le contrôleur	Désactiver la traction 4

10-5	Défaut de traction 5 （ Défaut du conducteur 5 ） type de défaut : 1. Court-circuit de traction 2. Courant de traction 3. Circuit ouvert / court-circuit (valeur détectée élevée, devrait être basse) 4, circuit ouvert / court-circuit (valeur détectée basse, devrait être élevée) 5, fil coupé	1. La charge de la sortie de traction est en circuit ouvert ou en court-circuit 2, la broche du connecteur ou la bobine du contacteur est encrassée 3. Erreur de pression sur le connecteur ou erreur de câblage 4, dépassement de la valeur du paramètre de réglage de surintensité du conducteur 5 5, consulter Programmateur / Configuration du contrôleur / Sorties / Conducteur 5 / Surintensité du conducteur 5.	Déclenchement : sortie de traction 5 en circuit ouvert ou en court-circuit, ou surintensité de la sortie de traction dépassant la valeur du paramètre de réglage de surintensité du conducteur 5 Effacement : réparer le court-circuit ou le circuit ouvert après avoir réinitialisé le contrôleur	Désactiver la sortie de traction 5
10-8	Défaut d'affectation des sorties (Affectation des conducteurs) Type de panne : guide des numéros de série des sorties de traction 5 Cause de la panne	1, Une sortie de traction remplit 2 fonctions ou plus 2, consulter Programmateur / Configuration du contrôleur / Affectations des entrées/sorties / Commandes des bobines : Commande du contacteur principal Commande du frein électromagnétique, commande du contacteur de pompe	Déclenchement : conflit d'affectation des sorties Effacement : réinitialiser le contrôleur après avoir résolu les conflits d'affectation des sorties	Désactiver la sortie de traction
11-1	entrée Simog 1 Hors plage （ Sortie analogique 1 hors plage ） type de défaut : 1. Dépasse la limite supérieure 2. La limite inférieure est fixée à	1. La tension d'entrée de la valeur analogique 1 est supérieure à Analogique 1 Valeur de seuil haut 2, la tension d'entrée de la valeur analogique 1 est inférieure à Analogique 1 bas. Définir la valeur 3, afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Analogique 1 4, afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Configurer / Analogique 1 bas / Analogique 1 haut	Déclenchement : 1 la tension d'entrée dépasse le seuil défini par le paramètre ; 2 la tension d'entrée est inférieure au seuil défini par le paramètre de positionnement ; Effacement : la tension d'entrée revient dans la plage définie par le paramètre, réinitialiser la commande mettre en œuvre	Aucun, sauf si le VCL ajoute un traitement spécial
11-2	Entrée Simog 2 Hors plage (Analogique 2 hors plage) Type de défaillance : 1. Dépasse la limite supérieure 2. La limite inférieure est fixée à	1. Valeur analogique 2 La tension d'entrée est supérieure à Analogique 2 Valeur de seuil haut 2, la tension d'entrée de la valeur analogique 2 est inférieure à Analogique 2 bas Définir la valeur 3, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Analogique 2 4, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Configurer / Analogique 2 bas / Analogique 2 haut	Déclenchement : 1 la tension d'entrée dépasse le seuil défini par le paramètre ; 2 la tension d'entrée est inférieure au seuil défini par le paramètre ; Effacement : la tension d'entrée revient dans la plage définie par le paramètre, réinitialiser la commande mettre en œuvre	Aucun, sauf si le VCL ajoute un traitement spécial
11-3	Entrée de quantité de simulation 3 Hors plage (Analogique 3 hors plage) Type de défaillance : 1. Dépasse la limite supérieure 2. La limite inférieure est fixée à	1. La tension d'entrée de la quantité analogique 3 est supérieure à Analogique 3 Valeur de seuil haut 2, Analogique 3 La tension d'entrée est inférieure à Analogique 3 bas Définir la valeur 3, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Analogique 3 4, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Configurer / Analogique 3 bas / Analogique 3 haut	Déclenchement : 1 la tension d'entrée dépasse le seuil défini par le paramètre ; 2 la tension d'entrée est inférieure au seuil défini par le paramètre ; Effacement : la tension d'entrée revient dans la plage définie par le paramètre, réinitialiser le contrôleur	Aucun, sauf si le VCL ajoute un traitement spécial
11-4	Entrée Simog 4 Hors plage (Analogique 4 hors plage) Type de défaillance : 1. Dépasse la limite supérieure 2. La limite inférieure est fixée à	1, la tension d'entrée de la quantité analogique 4 est supérieure à la valeur définie pour Analogique 4 haut 2, Analogique 4 La tension d'entrée est inférieure à Analogique 4 bas Définir la valeur 3, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Analogique 4 4, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Configurer / Analogique 4 bas / Analogique 4 haut	Déclenchement : 1 la tension d'entrée dépasse le seuil défini par le paramètre ; 2 la tension d'entrée est inférieure au seuil défini par le paramètre ; Effacement : la tension d'entrée revient dans la plage définie par le paramètre, réinitialiser le contrôleur	Aucun, sauf si le VCL ajoute un traitement spécial

B-5	Quantité de simulation entrée 5 Hors plage (Analogique 5 hors plage) Type de défaillance : 1. Au-dessus de la limite supérieure 2. La limite inférieure est fixée à	1. La valeur analogique 5 de l'entrée La tension d'entrée est supérieure à la valeur définie pour Analogique 5 haut 2, La tension d'entrée de la valeur analogique 5 est inférieure à Analogique 5 bas Définir la valeur 3, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur Configuration / Entrées analogiques / Analogique 5 4, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur Configuration / Entrées analogiques / Configurer / Analogique 5 bas / Analogique 5 haut	Déclenchement : 1 la tension d'entrée dépasse le seuil défini par le paramètre ; 2 la tension d'entrée est inférieure au seuil défini par le paramètre ; Effacement : la tension d'entrée revient à la plage de réglage des paramètres, réinitialiser commande outil	Aucun, sauf si le VCL ajoute un traitement spécial
11-6	Quantité de simulation entrée 6 Hors plage (Analogique 6 hors plage) Type de défaillance : 1. Au-dessus de la limite supérieure 2. La limite inférieure est fixée à	1,La tension d'entrée Analogique 6 est supérieure à la valeur réglée pour Analogique 6 haut 2,La tension d'entrée de l'entrée Analogique 6 est inférieure à la valeur de seuil bas de l'Analogique 6 Régler la valeur 3, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Analogique 6 4, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Configurer / Analogique 6 bas / Analogique 6 haut	Déclenchement : 1 la tension d'entrée dépasse le seuil défini par le paramètre ; 2 la tension d'entrée est inférieure au seuil défini par le paramètre ; Effacement : la tension d'entrée revient à la plage de réglage des paramètres, réinitialiser commande mettre en œuvre	Aucun, sauf si le VCL ajoute un traitement spécial
11-7	Quantité de simulation d'entrée 7 Hors plage （ Analogique 7 hors plage) Type de défaillance : 1. Au-dessus de la limite supérieure 2. La limite inférieure est fixée à	1.La tension d'entrée analogique 1 est supérieure à la valeur réglée pour Analogique 7 haut 2,La tension d'entrée Analogique 7 est inférieure à la valeur réglée pour Analogique 7 bas 3, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Analogique 7 4, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Configurer / Analogique 7 bas / Analogique 7 haut	Déclenchement : 1 La tension d'entrée dépasse le seuil défini par le paramètre ; 2 La tension d'entrée est inférieure au seuil. Effacement : la tension d'entrée revient à la plage de plage de réglage, réinitialisez le contrôleur	Aucun, sauf si le VCL ajoute un traitement spécial
11-8	entrée Simog 1 Hors plage (Analogique 8 hors plage) Type de défaillance : 1. Au-dessus de la limite supérieure 2. La limite inférieure est fixée à	1,La tension d'entrée du volume analogique 8 est supérieure à la valeur définie pour Analogique 8 Haut 2,La tension d'entrée du volume analogique 8 est inférieure à Analogique 8 Bas Définir la valeur 3, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur /Entrées analogiques /Analogique 8 4, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur /Entrées analogiques / Configurer / Analogique 8 Bas /Analogique 8 Haut	Déclenchement : 1 la tension d'entrée dépasse le seuil défini par le paramètre ; 2 la tension d'entrée est inférieure au seuil défini par le paramètre ; Effacement : la tension d'entrée revient à la plage de réglage des paramètres, réinitialiser commande outil	Aucun, sauf si le VCL ajoute un traitement spécial
11-11	entrée Simog 1 Hors plage （ Analogique 14 hors plage ） Type de défaillance : 1. Au-dessus de la limite supérieure 2. La limite inférieure est fixée à	1. La valeur analogique est de 14 et la tension d'entrée est supérieure à la valeur de consigne Haute analogique 14 2. La tension d'entrée analogique du volume 14 est inférieure à la valeur de réglage Analogique 14 basse 3, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Analogique 14 4, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Entrées analogiques / Configurer / Analogique 14 basse / Analogique 14 haute	Déclenchement : 1 la tension d'entrée dépasse le seuil défini par le paramètre ; 2 la tension d'entrée est inférieure au seuil défini par le paramètre ; Effacement : la tension d'entrée revient à la plage de réglage des paramètres, réinitialiser commande mettre en œuvre	Aucun, sauf si le VCL ajoute un traitement spécial
11-12	Défaut d'affectation analogique (Affectation analogique) Type de défaut : 9Analog le numéro de série provoque ce défaut	1, Une valeur analogique est utilisée pour 2 fonctions ou plus 2, Une valeur analogique est saisie au-delà la plage 3, Afficher le programmateur / Configuration du contrôleur / Affectations des entrées/sorties / Contrôles	Déclenchement : une valeur analogique est utilisée pour 2 fonctions ou plus ou saisie au-delà de la plage Effacement : résoudre le conflit d'affectation du dispositif, le conducteur réinitialise le contrôleur	Aucun, sauf si le VCL ajoute un traitement spécial
12-1	Erreur de marquage （ Erreur de marquage ） Type de défaut : 1	1. Les marques du logiciel et du matériel ne correspondent pas 2. Contactez le service d'assistance technique Curtis local pour traiter le défaut	Déclencheur : le logiciel et le logiciel sont incompatibles Correction : selon les disponibilités, chargez le logiciel de marque ou utilisez un contrôleur de marque et	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, pleine puissance frein

			configurez le fichier approprié et l'employé CIT Avec	
12-3	Échec de compatibilité matérielle (compatibilité matérielle ） Type de défaut : 1	Le système d'exploitation et le contrôleur ne sont pas compatibles 1. Le logiciel téléchargé et le matériel du contrôleur ne sont pas compatibles	Déclencheur : système d'exploitation incorrect Correction : téléchargez le système d'exploitation correspondant	Couper le moteur, le contacteur principal, frein électromagnétique, accélérateur, tout Freinage électrique
12-5	Défaut d'entrée de levage （ Défaut de l'entrée de levage ） Type de défaut : 1	Un défaut de diagnostic associé à la source d'entrée de levage déclenche le défaut. Par exemple, la source d'entrée de levage est une entrée analogique, et tous les défauts liés à l'entrée analogique sont regroupés et signalés	Déclencheur : un diagnostic de défaillance associé à la source d'entrée de levage déclenche le défaut Correction : résolvez tout conflit d'affectation ou saisissez une valeur hors plage Contrôleur de réinitialisation arrière	Fermer et lever
12-6	Défaillance de l'entrée de descente （ Défaut de l'entrée de descente Type de défaut : 1	Le défaut est déclenché par le diagnostic des défauts associé à la source de l'entrée de descente . Par exemple, si la source de l'entrée de descente est une entrée analogique, tous les défauts associés à cette entrée analogique sont regroupés sous ce défaut et signalés	Déclenchement : le diagnostic des défauts associé à l'entrée de descente source déclenche ce défaut Réinitialisation : résolvez tout conflit d'affectation ou toute entrée hors plage, puis réinitialisez le contrôleur	Fermer et abaisser

Accessoire： Tableau des couples de serrage des boulons

Unité：N·m

Diamètre du boulon	Classe			
	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

Remarque： ·Utiliser exclusivement des boulons de classe 8.8 aux points d’assemblage importants .

·La classe du boulon est indiquée sur sa tête ; si elle est illisible, la classe est 8.8.

Normes de sécurité applicables (pour les transpalettes exportés vers l'Europe)

Les transpalettes concernés sont conformes aux directives et normes européennes suivantes :

2006/42/CE	Directive Machines
2014/30/EU	Directive CEM
EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque
EN ISO 3691-1:2015+A1:2020	Chariots industriels — Exigences de sécurité et vérification — Partie 1 : Chariots industriels automoteurs, à l'exception des chariots sans conducteur, des chariots à portée variable et des chariots porte-charge
EN 1175:2020	Sécurité des chariots industriels — Exigences électriques et électroniques
EN 16307-1:2020	Chariots industriels — Exigences de sécurité et vérification — Partie 1 : Exigences complémentaires pour les chariots industriels automoteurs, à l'exception des chariots sans conducteur, des chariots à portée variable et des chariots porte-charge
EN 12053:2001+A1:2008	Sécurité des chariots industriels — Méthodes d'essai pour mesurer les émissions sonores
EN 13059:2002+A1:2008	Sécurité des chariots industriels — Méthodes d'essai pour mesurer les vibrations
EN 12895:2015+A1:2019	Chariots industriels — Compatibilité électromagnétique

Les essais de bruit sont réalisés conformément à la norme EN 12053:2001+A1:2008

●Les essais de vibrations sont réalisés conformément à la norme EN 13059:2002+A1:2008.

●Le coefficient d'essai statique utilisé pour l'accessoire de levage est de 1,33.

●Mesures du bruit et des vibrations globales du corps lors des essais :

Modèle	Vibrations globales du corps m/s^2	Niveau de pression acoustique au poste de conduite en dB(A)	Niveau de puissance acoustique dB(A)
CBD20-AC2S-SU	0.7	66	84
CBD30-AC2S-SU	0.7	66	84

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

CE Déclaration originale

FABRICANT :

Nom HANGCHAGROUP CO., LTD.

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

DOCUMENTATION TECHNIQUE ÉTABLIE PAR :

Nom	Andy Yang
Adresse	Établie par Mariechen-Graulich-Straße 12a, 65439 Flörsheim am main Germany Tel: 0049-61453769188

DÉCLARE PAR LA PRÉSENTE QUE LE PRODUIT DÉCRIT CI-DESSOUS :

Nom	Transpalette électrique
Modèle	CBD20-AC2S-SU
N° de série	

EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DES DIRECTIVES EUROPÉENNES SUIVANTES 2006/42/**CE** Directive Machines

2014/30/EU Directive CEM

EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DES NORMES SUIVANTES 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

Lieu : Hangzhou, Zhejiang, P.R. China Date :

Signature et cachet :

Nom :

Fonction : représentant légal

Conformément à l'annexe II, point 1.A, de la directive 2006/42/CE

Registre de maintenance

Date	Contenu des réparations et de la maintenance	Technicien de maintenance

GROUPE HANGCHA CO., LTD.

■ Adresse : 666 Xiangfu Road, Hangzhou, Zhejiang, Chine
■ Télécopie : 0086-571-88926789 0086-571-88132890 ■Code postal : 311305
■ Site web : http://www.hcforklift.com ■ E-mail : sales@hcforklift.com