A TEREX BRAND

Manuel d'Entretien et de Réparation

Plage des numéros de série

Z®-45 FE
Z®-45 DC

À partir de Z45EM-101

Ce manuel comprend :
Procédures de réparation
Codes d'erreur
Schémas électriques
et hydrauliques

Pour le procédures d'entretien détaillées, se référer au Manuel d'entretien de votre machine.

Code 1297714FRGT
Rév. A1
Juillet 2020

Introduction

Important

Lire, comprendre et respecter les règles de sécurité et les instructions d’utilisation fournies dans le manuel d’utilisation de la machine avant de tenter toute procédure.

Ce manuel fournit des procédures de réparation et de dépannage pour les professionnels qualifiés.

Les compétences de base en mécanique, hydraulique et électricité sont requises pour effectuer la plupart des procédures. Cependant, plusieurs procédures nécessitent des compétences spécifiques, des outils, un équipement de levage et un atelier adapté. Dans ces cas, nous recommandons fortement de faire réaliser l’entretien et la réparation dans un centre d’assistance Genie agréé.

Conformité

Classification de la machine
Groupe B/Type 3 tel que défini par la norme ISO 16368

Durée de vie nominale de la machine

Illimitée avec un bon fonctionnement, une inspection correcte et un entretien programmé.

Publications techniques

La société Genie s’est efforcée de fournir les informations les plus précises possibles. Cependant, Genie applique une politique d’amélioration continue de ses produits. Par conséquent, les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d’être modifiées sans préavis.

Le lecteur est encouragé à informer Genie de toute erreur éventuelle et à lui soumettre des propositions d’amélioration. Toutes les communications seront soigneusement prises en compte pour les futures impressions de ce manuel et de tous les autres guides.

Nous contacter :

http://www.genielift.com
e-mail: awp.techpub@terex.com

Trouver un manuel pour ce modèle

Consulter le site http://www.genielift.com

Utiliser les liens pour localiser les manuels de réparation, les manuels d’entretien, les manuels d’entretien et de réparation, les manuels de pièces détachées et les manuels de l'opérateur.

Copyright © 2019 by Terex Corporation

1297714FRGT Rév. A1 juillet 2020

Première édition, première impression

« Genie » and « Z » sont des marques déposées de Terex South Dakota, Inc. aux États-Unis et dans de nombreux autres pays.

Introduction

Historique des révisions

Révision	Date	Section	Procédure / Page / Description
A	03/2020		Version initiale
A1	07/2020	Section 6	Schéma page 120

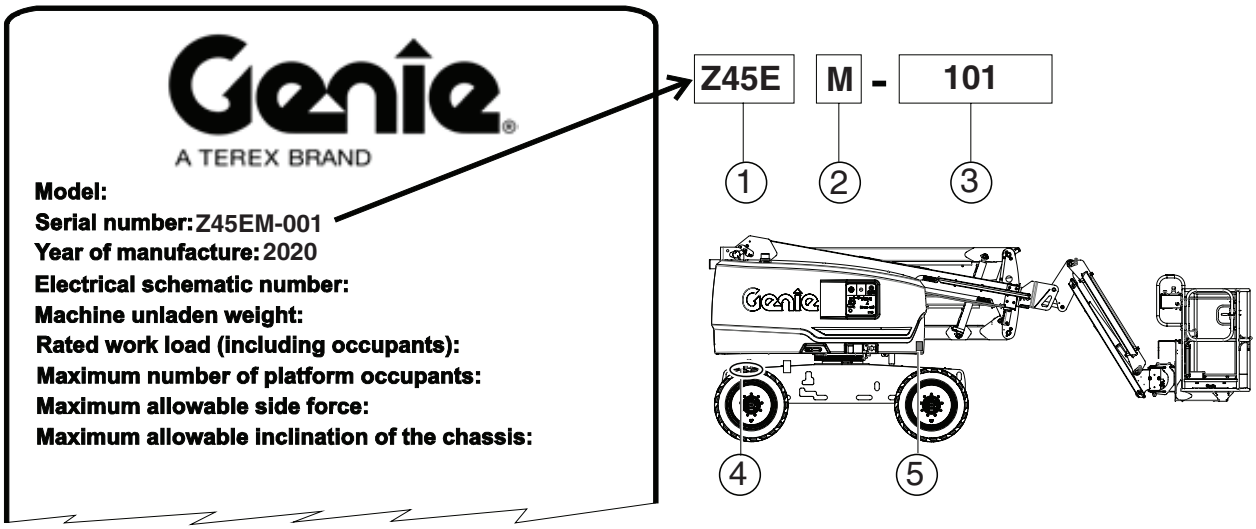
EXEMPLES DE RÉFÉRENCE :

Section – Procédure de réparation, 4-2
Section – Codes d'erreur, tous les graphiques
Section – Schémas, légendes et schémas

Version électronique
Cliquer sur n'importe quel contenu ou procédure dans la table des matières pour afficher la mise à jour.

Introduction

Légende numéro de série



1 Modèle
2 Code établissement
3 Numéro de séquence
4 Numéro de série (estampé sur le châssis)
5 Étiquette de série (située sous le capot)

Règles de sécurité



Danger

Le non-respect des instructions et des règles de sécurité figurant dans ce manuel et dans le manuel de l'opérateur de votre machine est susceptible d’entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Grand nombre des dangers identifiés dans le manuel de l'opérateur constituent également des dangers pour la sécurité lors de l’exécution des procédures de réparation et d’entretien.

Ne pas effectuer l’entretien à moins que :

- ☑ Vous soyez formé et qualifié pour exécuter l’entretien sur cette machine.
- ☑ Vous ayez lu, compris et que vous respectiez :
  - les instructions et les règles de sécurité du fabricant
  - la réglementation du chantier et les règles de sécurité de l’employeur
  - la réglementation gouvernementale applicable
- ☑ Vous disposiez des outils adaptés, d’un équipement de levage et d’un atelier approprié.

RÈGLES DE SÉCURITÉ

Sécurité personnelle

Toute personne travaillant sur la machine ou à proximité de cette dernière doit être consciente de tous les risques connus pour la sécurité. La sécurité personnelle et l’exploitation continue en toute sécurité de la machine doivent être votre priorité absolue.



Lisez attentivement chaque procédure. Ce manuel et les autocollants appliqués sur la machine, utilisent des termes signalétiques pour identifier ce qui suit :



Symbole d’alerte de sécurité - utilisé pour alerter le personnel et lui signaler le risque potentiel de blessures corporelles. Respecter tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d’éviter des blessures graves, voire la mort.

⚠ DANGER Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n’est pas évitée, entraînera des blessures graves, voire la mort.

⚠ AVERTISSEMENT Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n’est pas évitée, est susceptible d’entraîner des blessures graves, voire la mort.

⚠ ATTENTION Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n’est pas évitée, peut causer des blessures légères ou modérées.

AVIS Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n’est pas évitée, peut causer des dommages matériels.



Assurez-vous de porter des lunettes de protection et d’autres vêtements de protection si la situation le justifie.



Soyez conscient des risques d’écrasement potentiels générés par des parties mobiles, des composants oscillants ou non sécurisés lors du levage ou du placement de charges. Toujours porter des chaussures coquées homologuées.

Sécurité du lieu de travail



Veillez à ce que les étincelles, les flammes et le tabac allumé soient éloignés des matériaux inflammables et combustibles, comme les gaz de batterie et le carburant de moteur. Ayez toujours un extincteur homologué à portée de main.



Assurez-vous que tous les outils et les zones de travail sont correctement entretenus et prêts à être utilisés. Gardez les surfaces propres et exemptes de débris susceptibles de pénétrer dans les composants de la machine et de causer des dommages.



Assurez-vous que tout chariot élévateur, pont roulant ou autre dispositif de levage ou de soutien est parfaitement à même de supporter et de stabiliser le poids à soulever. Utilisez exclusivement des chaînes ou des sangles en bon état et de grande capacité.



Assurez-vous que les fixations destinées à un usage unique (c’est-à-dire les goupilles fendues et les écrous autofreinés) ne sont pas réutilisées. Ces composants sont susceptibles de ne pas fonctionner s’ils sont utilisés une seconde fois.



Veillez à éliminer correctement l’huile usagée ou les autres fluides. Utilisez un contenant homologué. Veuillez respecter l’environnement.



Veillez à ce que votre atelier ou votre zone de travail soit correctement ventilé et bien éclairé.

Table des matières

Introduction

Introduction ..... **ii**
Informations importantes ii
Trouver un manuel pour ce modèle ii
Historique des révisions iii
Légende numéro de série iv

Section 1

Règles de sécurité v
Règles de sécurité générales v

Section 2

Caractéristiques techniques 1
Caractéristiques de la machine 1
Caractéristiques des performances 2
Caractéristiques hydrauliques 3
Caractéristiques des composants hydrauliques 5
Caractéristiques des composants du collecteur 5
Caractéristiques du moteur Kubota D1105 6
Caractéristiques du couple de serrage de la machine 7
Poids des composants de la machine 7
Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques 8
Procédure de serrage 9

Section 3

Procédures de réparation **10**
Introduction 10
Étapes du processus d'étalonnage 11

Commandes de la nacelle **12**
1-1 Commandes de la nacelle 12
Comment régler les paramètres du seuil d'activation du levier de commande 13
Comment régler les paramètres de vitesse maximale du levier de commande 14
Comment régler les paramètres de la rampe d'accélération/décélération du levier de commande 16
1-2 Comment étalonner les capteurs d'angle des flèches 18
1-3 Comment effacer l'historique des défauts 19

TABLE DES MATIÈRES

Section 3 **Procédures de réparation**, suite

Composants de la nacelle **20**
2-1 Vérin de mise à niveau de la nacelle 20
2-2 Système de rotation de la nacelle 21
2-3 Système de surcharge de la nacelle 23
2-4 Comment réinitialiser l'erreur de rétablissement après surcharge 24

Composants de la fléchette **25**
3-1 Fléchette 25
3-2 Vérin de levage fléchette 26

Composants de la flèche primaire **28**
4-1 Chemin de câble 28
Comment réparer le chemin de câble 30
4-2 Flèche primaire 30
Comment démonter la flèche primaire 32
4-3 Vérin de levage flèche primaire 33
4-4 Vérin d'extension flèche primaire 34
4-5 Vérin maître de mise à niveau de la nacelle 35

Composants de la flèche secondaire **36**
5-1 Vérin de levage flèche secondaire 37

Moteurs **43**
6-1 Réglage tr/min 43
Comment remplacer le capteur du compte-tours moteur 43

Commandes au sol 44
7-1 Commutateur de récupération après défaut du système de commande 44
Comment utiliser le commutateur de récupération après défaut du système de commande 45

Pompes hydrauliques **46**
8-1 Pompe principale 46
Comment contrôler l'étalonnage de la pompe principale 47

TABLE DES MATIÈRES

Section 3 **Procédures de réparation**, suite

Collecteurs **48**
9-1 Composants du collecteur principal 49
9-2 Réglages de la vanne - Collecteur principal 53
Comment régler la vanne de décharge proportionnelle et le capteur de pression hydraulique 53
Comment régler la vanne de décharge de descente de la flèche secondaire 54
9-3 Composants du collecteur de rotation de la nacelle/de la fléchette 55
9-4 Composants du collecteur de rotation de la tourelle 56
9-5 Composants du collecteur de vanne directionnelle 57
9-6 Comment régler la vanne directionnelle d'oscillation 58
9-7 Bobines de vanne 59
Comment tester une diode de bobine 59
Composants de rotation de la tourelle **61**
10-1 Ensemble de rotation de la tourelle 61
10-2 Comment remplacer le capteur d'inclinaison universel 62
Comment étalonner le capteur d'inclinaison universel 62
Composants de l'essieu **63**
11-1 Vérins de l'essieu oscillant 63
11-2 Comment retirer le vérin de direction 64
Comment étalonner le capteur d'angle de direction 64

TABLE DES MATIÈRES

Section 4 — **Codes d'erreur 67**
Introduction 67
Codes d'erreur du système de commande 68
Codes d'erreur commandes au sol 68
Comment récupérer les codes d'erreur du système de commande - Commandes de la nacelle 69
Codes d'erreur du système de commande 70

Section 5 — **Menus de navigation 95**
Menu de navigation des erreurs 95
Menu de navigation des options 96
Menu de navigation des paramètres 97

Section 6 — **Schémas 99**
Introduction 99
Légende des symboles électriques 100
Légende des symboles hydrauliques 101
Légende des couleurs des fils et des composants électriques 102
Module de relais et fusible du moteur Kubota 105
Câblage du chargeur CC 12 V (option DC) 106
Câblage d'entrée CA (option DC) 107
Câblage d'entrée CA version CE 108
Schéma de câblage BUS CAN - Modèles DC 109
Légende capteur d'angle/interrupteur de fin de course 110
Schémas électriques - Options 111
Schéma de câblage - Schémas options 111
Schémas - Schémas options, modèles DC et FE 115
Schéma de câblage du câble d'alimentation 117
Schémas hydrauliques 119
Schéma hydraulique - modèles DC et FE 120
Schémas électriques 121
Schéma électrique - modèles DC et FE 122
Schéma de câblage bornier boîtier de commande au sol 127

Caractéristiques techniques

Caractéristiques de la machine

Pneus et roues	Terrain accidenté
Taille du pneu	315/55 D20
Indice de charge du pneu	12
Poids pneu et roue remplis de mousse (minimum)	290 lb 131,5 kg
Diamètre total du pneu	32,5 in 82,5 cm
Diamètre de la roue	20 in 50,8 cm
Largeur de la roue	11 in 27,9 cm
Écrous de roue	9 @ 5/8 -18
Couple écrou de roue, lubrifié	94 fT-lb 127,4 Nm
Couple écrou de roue, sec	125 fT-lb 169,5 Nm

Capacités fluide	
Réservoir à carburant	17 gallons 64,4 litres
Réservoir hydraulique	10,5 gallons 40 litres
Système hydraulique (y compris le réservoir)	17 gallons 65 litres
Moyeux d'entraînement	24 oz liq. 710 cc
Moyeu d'entraînement tourelle	25,5 oz liq. 750 cc
Type d'huile moyeu d'entraînement : Huile polyvalente pour engrenages hypoïdes SAE 90 classification API GL5	

Batteries	
Type	Batterie sèche AGM au plomb-acide L16G-AC
Groupe	903-L16
Quantité	8
Capacité (plomb-acide) (batterie sèche)	390 Ah 370 Ah
Capacité de réserve à 25 A	789 minutes 817 minutes
Poids individuel	Se référer au poids des composants de la machine
Couple de serrage des vis du boîtier de batterie	128 fT-lb 174 Nm
Batterie L16-AGM avec borne DT-couple de serrage	88 in lb 10 Nm

Pour les caractéristiques techniques opérationnelles, se référer au manuel de l'opérateur.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques des performances

Vitesse d’entraînement, position repliée maximale	
Modèles 2WD/4WD, position repliée	4,5 mph 7,2 km/h 40 fT/6,1 s 12,2 m/6,1 s
Position élevée	0,3 mph 0,5 km/h 40 fT/90 s 12,2 m/90 s
Pente admissible	Voir le manuel de l'opérateur
Distance de freinage	
Gamme haute sur surface en dur	Entre 3 et 6 fT Entre 0,9 et 1,8 m

Vitesses fonction de flèche, maximum depuis commandes nacelle	
Montée fléchette	Entre 13 et 17 secondes
Descente fléchette	Entre 13 et 17 secondes
Montée flèche primaire	Entre 26 et 30 secondes
Descente flèche primaire	Entre 26 et 30 secondes
Extension flèche primaire	Entre 12 et 20 secondes
Rétraction flèche primaire	Entre 12 et 20 secondes
Montée flèche secondaire	Entre 26 et 30 secondes
Descente flèche secondaire	Entre 26 et 30 secondes
Rotation tourelle, de 90° Repliée	Entre 67 et 80 secondes
Rotation tourelle, de 90 ° Non repliée	Entre 105 et 130 secondes
Niveau nacelle (amplitude de mouvement de 10°)	Entre 6 et 7 secondes
Rotation nacelle, de 90°	Entre 10 et 14 secondes

Pour les caractéristiques techniques opérationnelles, se référer au manuel de l'opérateur.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques hydrauliques

Caractéristiques de l'huile hydraulique	
Les caractéristiques techniques Genie exigent des huiles hydrauliques conçues pour offrir une protection optimale au système hydraulique, à même de fonctionner sur un large éventail de températures et dont l'indice de viscosité est supérieur à 140. Elles doivent fournir d'excellentes propriétés anti-usure, de prévention de l'oxydation, d'inhibition de la corrosion, d'étanchéité et de suppression de la mousse et de l'apparition d'air.	
Niveau de propreté, minimum	ISO 15/13
Teneur en eau, maximum	250 ppm
Fluide hydraulique conseillé	
Type d'huile hydraulique	Chevron Rando HD Premium
Degré de viscosité	32
Indice de viscosité	200
Fluides hydrauliques en option	
À base minérale	Shell Tellus S2 V 32 Shell Tellus S2 V 46 Shell Tellus S4 VX 32 Shell Donax TG (Dexron III) Chevron 5606A
Biodégradable	Petro Canada Environ MV 46
Ignifuge	UCON Hydrolube HP-5046

Remarque : Les caractéristiques techniques Genie nécessitent un équipement supplémentaire et des instructions d'installation spécifiques pour les fluides en option homologués. Consulter l'assistance produit Genie avant l'utilisation.

AVIS

Les fluides en option peuvent avoir une durée de vie hydraulique différente et sont susceptibles d'endommager les composants.

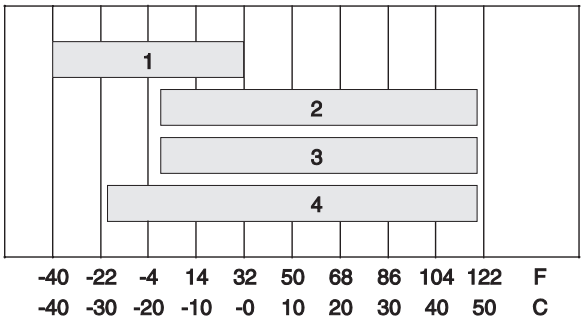
Remarque : le fonctionnement prolongé de la machine peut entraîner une augmentation de la température du fluide hydraulique au-delà de la plage maximale autorisée. Si la température du fluide hydraulique dépasse constamment 200 °F/90 °C, un refroidisseur d'huile en option peut être requis.

AVIS

Ne pas remplir avec des fluides hydrauliques incompatibles. Les fluides hydrauliques peuvent être incompatibles en raison de la composition chimique des additifs. Lorsque des fluides incompatibles sont mélangés, des matériaux insolubles peuvent se former et se déposer dans le système hydraulique, obturant ainsi les conduites hydrauliques, les filtres, les vannes de régulation et causant le dommage de certains composants.

Remarque : ne pas utiliser la machine lorsque la température ambiante est constamment supérieure à 120 °F/49 °C.

Plage de température du fluide hydraulique



Température de l'air ambiant
1 Huile hydraulique Chevron 5606A
2 Petro - Canada Environ MV 46
3 UCON Hydrolube HP-5046D
4 Chevron Rando HD premium oil MV

Caractéristiques techniques

Propriétés du fluide Chevron Rando HD premium oil MV

Classe ISO	32
Indice de viscosité	200
Viscosité cinématique cSt à 200°F / 100°C cSt à 104°F / 40°C	 7,5 33,5
Viscosité Brookfield cP à -4°F / -20°C cP à -22°F / -30°C	 1040 3310
Point d'éclair	375 °F / 190 °C
Point d'écoulement	-58 °F / -50 °C
Température d'exploitation continue maximale	171 °F / 77 °C

Remarque : un système de réchauffement de l'huile hydraulique est recommandé lorsque la température ambiante est constamment inférieure à 0 °F / -18 °C.

Remarque : ne pas utiliser la machine lorsque la température ambiante est inférieure à -20 °F / -29 °C avec Rando HD Premium MV.

Propriétés du fluide hydraulique Chevron 5606A

Classe ISO	15
Indice de viscosité	300
Viscosité cinématique cSt à 200°F / 100°C cSt à 104°F / 40°C cSt à -40°F / -40°C	 5,5 15,0 510
Point d'éclair	180 °F / 82 °C
Point d'écoulement	-81 °F / -63 °C
Température d'exploitation continue maximale	124 °F / 51 °C

Remarque : l'utilisation du fluide hydraulique Chevron 5606A, ou d'un fluide équivalent, est requise lorsque la température ambiante est constamment inférieure à 0°F / -17°C, à moins qu'un système de réchauffement de l'huile ne soit utilisé.

AVIS

L'utilisation continue du fluide hydraulique Chevron 5606A, ou d'un fluide équivalent, lorsque la température ambiante est constamment supérieure à 32°F / 0°C, peut endommager les composants.

Propriété du fluide Petro-Canada Environ MV 46

Classe ISO	46
Indice de viscosité	154
Viscosité cinématique cSt à 200°F / 100°C cSt à 104°F / 40°C	 8,0 44,4
Point d'éclair	482 °F / 250 °C
Point d'écoulement	-49 °F / -45 °C
Température d'exploitation continue maximale	180 °F / 82 °C

Propriétés du fluide Shell Tellus S4 VX 32

Classe ISO	32
Indice de viscosité	300
Viscosité cinématique cSt à 200°F / 100°C cSt à 104°F / 40°C	 9 33,8
Viscosité Brookfield cP à -4°F / -20°C cP à -13°F / -25°C cP à -40°F / -40°C	 481 702,4 2624
Point d'éclair	>100
Point d'écoulement	-76 °F / -60 °C
Température d'exploitation continue maximale	103 °F / 75 °C

Propriétés du fluide UNCON Hydrolube HP-5046

Classe ISO	46
Indice de viscosité	192
Viscosité cinématique cSt à 149°F / 65°C cSt à 104°F / 40°C cSt à 0°F / 18°C	 22 46 1300
Point d'éclair	Aucun
Point d'écoulement	-81 °F / -63 °C
Température d'exploitation continue maximale	189 °F / 87 °C

Caractéristiques techniques

Caractéristiques des composants hydrauliques

Pompe principale	
Type :	Pompe à engrenages monobloc
Cylindrée par tour	0.40 cu in / 6,6 cc
Débit maximum	6,97 gpm / 26,4 l/min
Pompe auxiliaire	
Type	Pompe à engrenages à cylindrée fixe
Cylindrée par tour	1,7 gpm 6,44 l/min
Collecteur principal	
Pression de la vanne de décharge proportionnelle, variable	Entre 50 et 3200 psi Entre 3,4 et 220,6 bars
Pression de la vanne de décharge niveau nacelle	3500 psi 241 bars
Pression du détendeur d'oscillation	500 psi 34,5 bars
Régulateur de débit niveau nacelle	Variable 1 à 1,5 gpm 3,8 à 5,7 l/min
Filtres hydrauliques	
Filtre haute pression	Bêta 5 ˆ 200
Filtre de retour réservoir hydraulique	Bêta 10 ˆ 1000

Caractéristiques des composants du collecteur

Couple de serrage bouchon	
SAE N°4	14 fT-lb / 19 Nm
SAE N°6	23 fT-lb / 31,2 Nm
SAE N°8	36 fT-lb / 49 Nm
SAE N°10	62 fT-lb / 84 Nm
SAE N°12	84 fT-lb / 114 Nm

Résistance de la bobine de la vanne

Remarque : les caractéristiques techniques suivantes de la résistance de la bobine correspondent à une température ambiante de 68 °F / 20 °C. Étant donné que la résistance de la bobine de la vanne est sensible aux changements de la température de l'air, la résistance de la bobine augmente ou diminue généralement de 4 % à chaque fois que la température augmente ou diminue de 18 °F / 10 °C à partir de 68 °F / 20 °C.

Caractéristiques techniques de la résistance de la bobine de la vanne

Description	Spécification
Électrovanne de décharge proportionnelle, 24V CC (élément schématique AA)	22 Ω
Électrovanne proportionnelle, 3 positions 4 voies, 20V CC (éléments schématiques B, G et S)	19 Ω
Électrovanne proportionnelle, 3 positions 4 voies, 20V CC (éléments schématiques AE, E, I, O, R et Z)	24 Ω
Électrovanne, 2 positions 3 voies, 12V CC (élément schématique JA)	9 Ω

Caractéristiques techniques

Moteur Kubota D1105

Cylindrée	68,53 cu in 1,123 litre
Nombre de cylindres	3
Alésage et course	3,07 x 3,09 pouces 78 x 78,4 mm
Puissance, brute intermittente	24,8 à 3000 tr/min 18,5 kW à 3000 tr/min
Système de combustion	Injection indirecte
Ordre d'allumage	1 - 2 - 3
Ralenti bas	2150 tr/min 208 Hz
Ralenti élevé	3000 tr/min 500 Hz
Taux de compression	24:1
Pression de compression	Entre 412 et 469 psi Entre 28,4 et 32,3 bar
Régulateur	mécanique
Jeu de soupape, à froid	Entre 0,0014 et 0,0025 in Entre 0,145 et 0,185 mm
Circuit de lubrification	
Pression d'huile	Entre 28 et 64 psi Entre 1,9 et 4,4 bar
Capacité d'huile (filtre inclus)	5,4 quarts 5,1 litres
Critères de viscosité de l'huile	
En dessous de -10°C (14°F)	SAE 10W-30
Entre -10 et 25°C (entre 14° et 77°F)	SAE 10W-30/ SAE 15W-40
Au-dessus de 25°C (77°F)	SAE30, SAE10W-30/ SAE15W-40
Unité livrée avec 15W-40. Les températures d'exploitation extrêmes peuvent nécessiter l'utilisation d'autres huiles moteur. Pour les exigences relatives à l'huile, se référer au manuel d'utilisation de votre moteur.	
Liquide de refroidissement moteur	
Capacité	3,3 quarts 3,1 litres
Système d'injection	
Marque de la pompe d'injection	Bosch MD
Pression maximum de la pompe d'injection	1991 psi 137 bar
Calage de l'injection	18° avant PMH
Carburant requis	
Pour les exigences relatives au carburant, se référer au manuel d'utilisation de votre moteur.	
Démarreur	
Vitesse de démarrage	200 - 300 tr/min
Appel de courant, charge normale	155 A
Batterie	
Type	12 V CC
Groupe	70
Quantité	1
Ampère heure	75 AH
Aptitude au démarrage à froid	450 A
Capacité de réserve à 25 A	70 minutes
Sortie alternateur	40 A à 12 V CC
Déflexion de la courroie du ventilateur	Entre 1/4 et 3/8 pouces Entre 7 et 9 mm
Embrayage électrique	1,6 A à 48 V CC 29,22 Ω +/- 5 %

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques du couple de serrage de la machine

Rotor de la nacelle	
1-8 boulons de centrage, GR 5	
Lubrifiés	480 fT-lb 650 Nm
Secs	547 fT-lb 742 Nm
3/8 -16 boulons, GR 8	
Lubrifiés	39 fT-lb 53 Nm
Secs	36 fT-lb 49 Nm
Ensemble de rotation de la tourelle	
Boulons de montage des roulements, lubrifiés	159 fT-lb 216 Nm
Boulons de montage du moyeu d'entraînement, lubrifiés	93 fT-lb 126 Nm
Moteur et moyeux d'entraînement	
Boulons de montage du moyeu d'entraînement, lubrifiés	93 fT-lb 126 Nm
Écrous carrés câbles moteur d'entraînement (nécessitent une douille à 12 points)	10 fT-lb 13,6 Nm

Poids des composants de la machine

Ensemble pneu et roue	300 lb 136 kg
Moteur et moyeu d'entraînement	114,6 lb 52 kg
Bloc-moteur	640 lb 290,3 kg
Flèche primaire	981,6 lb 445,2 kg
Vérin flèche primaire	128 lb 58 kg
Vérin d'extension flèche primaire	87,8 lb 40 kg
Tringlerie flèche secondaire	1668,6 lb 757 kg
Vérin flèche secondaire	60 lb 27 kg
Ensemble fléchette	355,6 lb 161,3 kg
Vérin fléchette	61,3 lb 27,8 kg
Vérin d'oscillation	37 lb 16,8 kg
Nacelle 6 fT / 1,8 m	275 lb 125 kg
Ensemble boîtier de batterie (sans batteries)	272,6 lb 123,7 kg
Batterie 6 volts (à liquide)	107,5 lb 48,8 kg
Batterie 6 volts (sans entretien)	115 lb 52,2 kg

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques

Votre machine est équipée de raccords et d'extrémités de tuyau Seal-Lok™, ORFS ou 37° JIC de Parker.
Selon les caractéristiques techniques Genie, les raccords et les extrémités de tuyau doivent être serrés selon les indications fournies lorsqu'ils sont retirés puis installés, ou lors de l'installation de nouveaux raccords ou de nouveaux tuyaux.

Raccords Seal-Lok™
(extrémité de tuyau - ORFS)

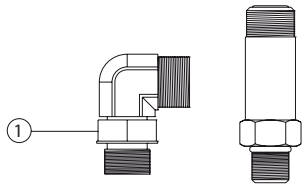
Taille Dash SAE	Couple de serrage
-4	18 fT-lb / 24,4 Nm
-6	30 fT-lb / 40,7 Nm
-8	40 fT-lb / 54,2 Nm
-10	60 fT-lb / 81,3 Nm
-12	85 fT-lb / 115 Nm
-16	110 fT-lb / 150 Nm
-20	150 fT-lb / 203,4 Nm
-24	230 fT-lb / 312 Nm

Raccords JIC 37°
(écrou tournant ou raccord flexible)

Taille Dash SAE	Diamètre filetage	Méplats
-4	7/16-20	2
-6	9/16-18	1 1/4
-8	3/4-16	1
-10	7/8-14	1
-12	1 1/16-12	1
-16	1 5/16-12	1
-20	1 5/8-12	1
-24	1 7/8-12	1

Port de bossage joint torique SAE
(raccord de tube - installé dans l'aluminium)
(tout type)

Taille Dash SAE	Couple de serrage
-4	14 fT-lb / 19 Nm
-6	23 fT-lb / 31,2 Nm
-8	36 fT-lb / 49 Nm
-10	62 fT-lb / 84 Nm
-12	84 fT-lb / 114 Nm
-16	125 fT-lb / 169,5 Nm
-20	151 fT-lb / 204,7 Nm
-24	184 fT-lb / 249,5 Nm



Raccord réglable (1) Raccord non réglable
Contre-écrou

Port de bossage joint torique SAE
(raccord de tube - installé dans l'acier)

Taille Dash SAE		Couple de serrage
-4	ORFS / 37° (réglable)	15 fT-lb / 20,3 Nm
	ORFS (non réglable)	26 fT-lb / 35,3 Nm
	37° (non réglable)	22 fT-lb / 30 Nm
-6	ORFS (réglable / non réglable)	35 fT-lb / 47,5 Nm
	37° (réglable / non réglable)	29 fT-lb / 39,3 Nm
-8	ORFS (réglable / non réglable)	60 fT-lb / 81,3 Nm
	37° (réglable / non réglable)	52 fT-lb / 70,5 Nm
-10	ORFS (réglable / non réglable)	100 fT-lb / 135,6 Nm
	37° (réglable / non réglable)	85 fT-lb / 115,3 Nm
-12	(tout type)	135 fT-lb / 183 Nm
-16	(tout type)	200 fT-lb / 271,2 Nm
-20	(tout type)	250 fT-lb / 339 Nm
-24	(tout type)	305 fT-lb / 413,5 Nm

Caractéristiques techniques

Procédure de serrage

Raccords Seal-Lok™

1 Remplacer le joint torique. Le joint torique doit être remplacé chaque fois qu'il est rompu. Le joint torique ne peut pas être réutilisé si le raccord ou l'extrémité de tuyau a été trop serré manuellement

Remarque : les joints toriques utilisés dans les extrémités de tuyau et les raccords Seal Lok™ de Parker sont des joints toriques de taille personnalisée. Il ne s'agit pas de joints toriques de taille SAE standard. Ils sont disponibles dans le kit d'entretien des joints toriques (référence Genie 49612).

2 Lubrifier le joint torique avant l'installation.

3 S'assurer que le joint torique à étanchéité faciale est correctement installé et maintenu.

4 Positionner le tube et l'écrou directement sur l'extrémité du joint facial du raccord et serrer l'écrou à la main.

5 Serrer l'écrou ou le raccord selon le couple de serrage approprié. Se référer au tableau des couples de serrage de cette section.

6 Activer toutes les fonctions de la machine et inspecter les tuyaux, raccords et composants connexes afin de contrôler l'absence de fuites.

Raccords JIC 37°

1 Aligner l'évasement du tube (écrou hexagonal) contre le nez du corps du raccord (raccord hexagonal du corps) et serrer à la main l'écrou hexagonal sur le raccord hexagonal du corps, à environ 30 in-lb / 3,4 Nm.

2 À l'aide d'un marqueur indélébile, tracer un repère sur l'un des méplats de l'écrou hexagonal et poursuivre le repère sur le corps du raccord hexagonal. Se référer à l'illustration 1.

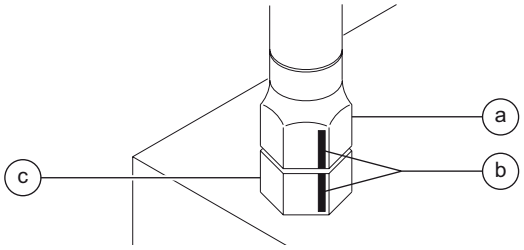


Figure 1

a écrou hexagonal
b repère
c raccord hexagonal du corps

3 En travaillant dans le sens des aiguilles d'une montre sur le raccord hexagonal du corps, faire un deuxième repère avec un marqueur indélébile pour indiquer la position correcte de serrage. Se référer à l'illustration 2.

Remarque : utiliser le tableau des raccords JIC 37° de cette section pour déterminer le nombre correct de méplats, pour la position correcte de serrage.

Remarque : les repères indiquent que les positions correctes de serrage ont été définies. Utiliser le deuxième repère sur le raccord hexagonal du corps pour serrer correctement le joint après qu'il a été desserré.

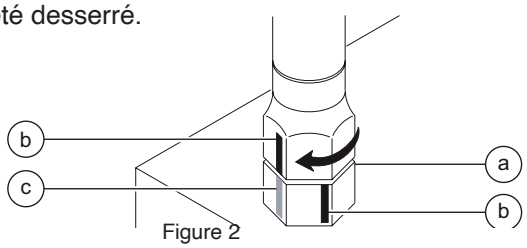


Figure 2

a raccord hexagonal du corps
b repère
c deuxième repère

4 Serrer l'écrou hexagonal jusqu'à ce que le repère sur ce dernier coïncide avec le deuxième repère sur le raccord hexagonal du corps.

5 Activer toutes les fonctions de la machine et inspecter les tuyaux, raccords et composants connexes afin de contrôler l'absence de fuites.

Procédures de réparation



Respecter les instructions suivantes :

- ☑ Les procédures de réparation doivent être effectuées par une personne formée et qualifiée pour la réparation de cette machine.
- ☑ Étiqueter et mettre immédiatement hors service une machine endommagée ou défectueuse.
- ☑ Réparer tout dommage ou dysfonctionnement de la machine avant d’utiliser cette dernière.

Avant le début de la réparation :

- ☑ Lire, comprendre et respecter les règles de sécurité et les instructions d’utilisation fournies dans le manuel de l'opérateur de la machine.
- ☑ S’assurer que tous les outils et toutes les pièces de rechange nécessaires sont disponibles et prêts à l’emploi.
- ☑ Utiliser exclusivement des pièces de rechange approuvées Genie.
- ☑ Lire entièrement chaque procédure et respecter les instructions. Toute tentative de raccourci est susceptible de générer des conditions dangereuses.
- ☑ Sauf indication contraire, effectuer chaque procédure de réparation avec la machine dans la configuration suivante :
  - Machine garée sur une surface plate et ferme.
  - Interrupteur à clé en position OFF sans clé insérée
  - Bouton d’arrêt d’urgence rouge en position OFF aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle
  - Roues calées
  - Toute alimentation CA externe doit être déconnectée de la machine
  - Flèche en position repliée
  - Tourelle sécurisée avec verrouillage de la rotation

À propos de cette section

La plupart des procédures de cette section ne peuvent être effectuées que par un professionnel formé dans un atelier convenablement équipé. Sélectionner la procédure de réparation appropriée après avoir diagnostiqué la panne.

Effectuer les procédures de démontage nécessaires à la réalisation de la réparation. Pour le réassemblage, suivre les étapes du démontage dans l’ordre inverse.

Légende des symboles



Symbole d’alerte de sécurité— utilisé pour alerter le personnel et lui signaler le risque potentiel de blessures corporelles. Respecter tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d’éviter des blessures graves, voire la mort.

⚠ DANGER Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n’est pas évitée, entraînera des blessures graves, voire la mort.

⚠ AVERTISSEMENT Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n’est pas évitée, est susceptible d’entraîner des blessures graves, voire la mort.

⚠ ATTENTION Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n’est pas évitée, peut causer des blessures légères ou modérées.

AVIS Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n’est pas évitée, peut causer des dommages matériels.

⊙ Indique qu’un résultat spécifique est attendu après l’exécution d’une série d’étapes.

⊠ Indique qu’un résultat incorrect s’est produit après l’exécution d’une série d’étapes.

Procédures de réparation

Étapes du processus d'étalonnage

Il est nécessaire d'effectuer le processus d'étalonnage si les paramètres par défaut du système ont été réinitialisés ou si un nouveau logiciel a été installé. Toute variation de l'ordre de ces étapes peut entraîner un dysfonctionnement de la machine et l'affichage de codes d'erreur.

1 **Définir les paramètres par défaut du système :** Allumer la machine à partir des commandes au sol et immédiatement déplacer et maintenir en position pendant 5 secondes les commutateurs d'activation de fonction et auxiliaire.

⊙ Résultat : un signal sonore retentit, indiquant que les paramètres par défaut du système ont été restaurés.

2 **Étalonner la vanne de décharge :** Se référer aux procédures de réparation, *Comment régler la vanne de décharge proportionnelle et le capteur de pression hydraulique.*

Remarque : effectuer cette procédure avant d'étalonner d'autres fonctions hydrauliques.

3 **Étalonner le capteur d'inclinaison universel :** Se référer aux procédures de réparation, *Comment étalonner le capteur d'inclinaison universel.*

4 **Étalonner les capteurs d'angle primaire et secondaire en position repliée :** Se référer aux procédures de réparation, *Comment étalonner les capteurs d'angle des flèches.*

Remarque : l'étalonnage à un point est optionnel. Il permet un déplacement à 2 mph / 3,2 km/h si la machine doit être immédiatement déplacée.

5 **Étalonner le capteur d'angle de direction :** Se référer aux procédures de réparation, *Comment étalonner le capteur d'angle de direction.*

6 **Terminer l'étalonnage des capteurs d'angle primaire et secondaire en position repliée et élevée :** Se référer aux procédures de réparation, *Comment étalonner les capteurs d'angle des flèches.*

7 **Vérifier l'étalonnage de rendement de la pompe :** Se référer aux procédures de réparation, *Comment étalonner la pompe principale.*

8 **Définir les seuils de la vanne hydraulique** pour la rotation de la tourelle, la montée/descente de la flèche primaire, la montée/descente de la flèche secondaire, l'extension/rétraction de la flèche primaire, la montée/descente de la fléchette, et la rotation de la nacelle : Se référer aux procédures de réparation, *Comment régler les paramètres du seuil d'activation du levier de commande.*

9 **Régler les vannes hydrauliques à faible débit** pour la montée/descente de la fléchette et la rotation de la nacelle : Se référer aux procédures de réparation, *Comment régler les paramètres de vitesse maximale (fonctions hydrauliques).*

10 **Régler les vannes hydrauliques à haut débit** pour la montée/descente de la flèche primaire, la montée/descente de la flèche secondaire, l'extension/rétraction de la flèche primaire et la rotation de la tourelle : Se référer aux procédures de réparation, *Comment régler les paramètres de vitesse maximale (fonctions hydrauliques).*

11 **Contrôler la fonction d'oscillation** *(le cas échéant).*

12 **Effacer l'historique des défauts :** Se référer à la procédure de réparation, *Comment effacer l'historique des défauts.*

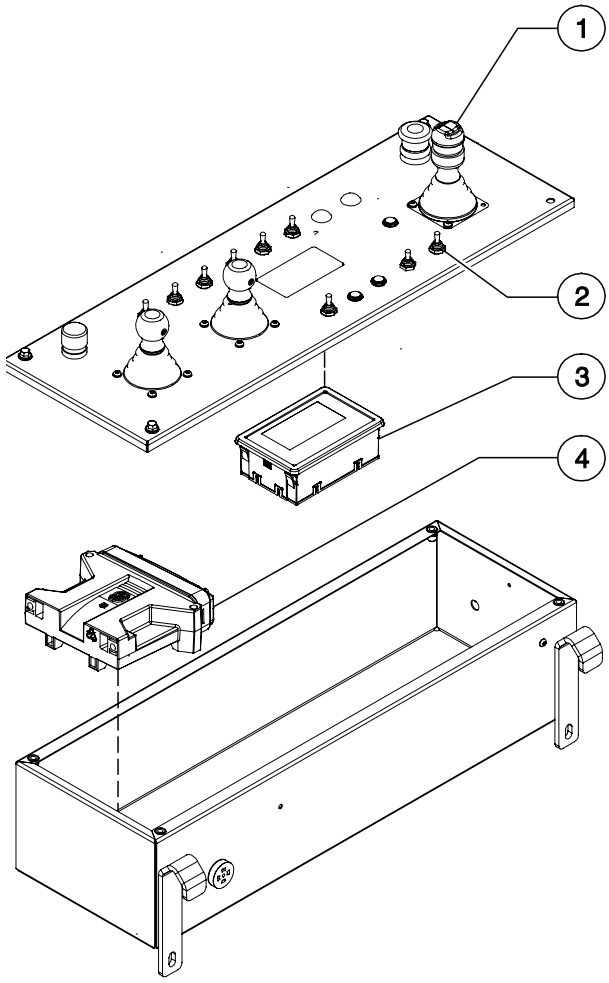
Commandes de la nacelle

1-1
Commandes de la nacelle

Le boîtier de commande de la nacelle comprend deux modules de commande. Le VCON est un écran LCD monté entre la flèche secondaire et les leviers de commande. Le PCON (régulateur de nacelle) à l’intérieur du boîtier de commande de la nacelle communique avec le VCON et les régulateurs situés sur la tourelle de la machine.

Les leviers de commande de la nacelle utilisent la technologie Hall Effect et ne nécessitent aucun étalonnage. L’étalonnage automatique de la tension centrale a lieu à la mise sous tension si la valeur du signal est dans la plage valide. Chaque levier de commande doit fonctionner en douceur et fournit un contrôle de vitesse proportionnel sur toute sa plage de mouvement. Les autres fonctions de la flèche fonctionnent à l’aide d’interrupteurs à bascule. À l’exception du niveau de la nacelle, la vitesse de ces fonctions est contrôlée par un commutateur de contrôle de vitesse.

Les commandes de la nacelle VCON peuvent être utilisées pour réaliser un certain nombre de tâches ; lire les défauts actifs et stockés, le SOC (état de charge) de la batterie, sélectionner les options et aider le processus d’étalonnage.



1 levier de commande avec interrupteur à bascule de braquage gauche/droite
2 interrupteur à bascule d’activation d’entraînement
3 VCON (écran diagnostic)
4 PCON (module de commande nacelle)

Commandes de la nacelle

Comment régler les paramètres de seuil

La définition du seuil est le courant de sortie minimum auquel une vanne proportionnelle peut s'ouvrir et permettre à la fonction d'opérer. Il y a deux types de courants de seuil à définir :
Fonctions contrôlées par le levier de commande - Montée/descente flèche primaire, montée/descente flèche secondaire et rotation tourelle.
Fonctions contrôlées par le commutateur - Extension/rétraction flèche primaire, rotation nacelle, montée/descente fléchette et rotation fléchette.

Le courant de seuil des fonctions de la flèche doit fonctionner à une vitesse proche de zéro, sans à-coups ni vibrations.

Remarque : effectuer cette procédure avec la flèche en position repliée. Se référer aux menus de navigation, *Menu des paramètres.*

1 Tourner l'interrupteur à clé sur les commandes de la nacelle. Ne pas démarrer le moteur (le cas échéant).

2 Tirer le bouton d'arrêt d'urgence rouge en position ON aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle.

3 Ne pas appuyer sur l'interrupteur au pied.

4 Déplacer et maintenir l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement à droite tout en maintenant la bonne orientation de direction.

5 Lorsque l'écran quitte le mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL, relâcher l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement et le levier de commande de direction.

⊙ Résultat : L'écran affiche alors DÉFAUTS.

6 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche PARAMÈTRES.

7 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche PARAMÈTRES VANNES ET CAPTEURS.

8 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche ÉTALONNER CAPTEUR D'INCLINAISON.

9 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche COURANT DE SEUIL VANNE.

Fonctions contrôlées par le levier de commande :

10 Appuyer sur l'interrupteur au pied et actionner lentement le levier de commande à régler jusqu'à ce que la vanne fonctionne au courant de seuil désiré.

⊙ Résultat : l'écran indique le paramètre du courant de seuil en milliampères tout en actionnant la fonction.

11 Tandis que la fonction est actionnée et qu'elle est à peine en mouvement, activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite pour sauvegarder la valeur désirée.

⊙ Résultat : le signal sonore retentit, indiquant que le réglage a été sauvegardé. Relâcher l'interrupteur au pied. Passer au prochain réglage de courant de seuil.

Fonctions contrôlées par le commutateur :

12 Suivre les étapes 1 à 9 pour accéder au sous-menu COURANT DE SEUIL à l'écran.

Commandes de la nacelle

13 Activer momentanément l’interrupteur à bascule de sélection de vitesse dans n’importe quelle direction jusqu’à ce que le graphique en barres soit à environ 50 % à l’écran.

14 Appuyer sur l’interrupteur au pied et sélectionner la fonction de la flèche commandée par l’interrupteur à bascule à régler.

⊙ Résultat : l’écran indique le paramètre en milliampères tout en actionnant la fonction.

15 Activer momentanément l’interrupteur à bascule de sélection de vitesse dans n’importe quelle direction tout en actionnant la fonction (interrupteur au pied enfoncé) pour atteindre la valeur de seuil souhaitée. Ne pas relâcher l’interrupteur au pied.

16 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite pour sauvegarder la valeur.

⊙ Résultat : le signal sonore retentit, indiquant que le réglage a été sauvegardé. Relâcher l’interrupteur au pied. Passer au prochain réglage de courant de seuil.

Pour quitter le mode programmation :

17 Déplacer à gauche l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement et le maintenir dans cette position jusqu’à ce que l’écran retourne au mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL.

Comment régler les paramètres de vitesse maximale (fonctions hydrauliques)

Il y a trois types de paramètres de vitesse à définir :
Fonctions à haut débit : montée/descente flèche primaire, extension/rétraction flèche primaire, montée/descente flèche secondaire et rotation tourelle.
Fonctions à faible débit : montée/descente fléchette, rotation fléchette et rotation nacelle.
Autres fonctions : la direction est réglée par une vanne de régulation à débit fixe (non réglable), niveau de la nacelle (réglé par un robinet à pointeau situé sur le collecteur de fonction) et rampes de vannes hydrauliques. Se référer à *Comment régler les paramètres de la rampe d’accélération/décélération.*

Remarque : se référer aux caractéristiques des performances pour chaque vitesse de fonction de la flèche. Contrôler l’étalonnage de la pompe principale avant d’ajuster le réglage de la vitesse maximale. Se référer aux procédures de réparation, *Comment contrôler l’étalonnage de la pompe principale.*

1 Tourner l’interrupteur à clé sur les commandes de la nacelle.

2 Tirer le bouton d’arrêt d’urgence rouge en position ON aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle.

3 Ne pas appuyer sur l’interrupteur au pied.

4 Déplacer et maintenir l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement à droite tout en maintenant la bonne orientation de direction.

5 Lorsque l’écran quitte le mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL, relâcher l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement et le levier de commande de direction.

Commandes de la nacelle

☒ Résultat : L'écran affiche alors ERREURS.

6 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche PARAMÈTRES.

7 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche PARAMÈTRES VANNES ET CAPTEURS.

8 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche ÉTALONNER CAPTEUR D'INCLINAISON.

9 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche COURANT MAXIMUM VANNE.

10 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement pour accéder au sous-menu COURANT MAXIMUM VANNE.

Fonctions à haut débit :

Les vitesses de fonction sont fixées par le débit fourni par la pompe hydraulique. Un débit excessif est rarement produit, ce qui entraîne peu voire pas d'huile déchargée.

11 Activer et relâcher momentanément la fonction de la flèche à haut débit dans une direction.

⊙ Résultat : l'écran affiche le nom, la direction et la valeur actuelle en milliampères de la fonction déplacée. Exemple : « PRI_UP_MAX 590. »

12 Activer momentanément le braquage à droite cinq fois pour augmenter la valeur mA.

13 Activer à nouveau la fonction de la flèche en appuyant sur l'interrupteur au pied et en déplaçant le commutateur de fonction (ou le levier de commande à pleine vitesse) dans la même direction. Activer momentanément le braquage à gauche une fois toutes les trois secondes pour diminuer la valeur mA maximum là où la pression monte à environ 3000 PSI / 207 bar et un signal sonore retentit.

Remarque : la fonction de la tourelle n'augmente qu'à 300 PSI, sans signal sonore. Lorsque les 300 PSI sont atteints, passer à l'étape suivante.

14 Relâcher l'interrupteur au pied et activer momentanément le braquage vers la droite une fois pour augmenter la valeur de 10 milliampères. Relâcher à nouveau l'interrupteur au pied et activer momentanément le braquage à droite jusqu'à ce que la fonction bouge sans étranglement de soupape et sans signal sonore pour la montée/descente de la flèche primaire, la montée/descente de la flèche secondaire et l'extension/rétraction de la flèche primaire.

15 Activer momentanément le braquage vers la droite trois fois pour augmenter la valeur de 30 milliampères pour le réglage de la fonction de la tourelle.

16 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite pour sauvegarder la valeur.

⊙ Résultat : le signal sonore retentit, indiquant que le réglage a été sauvegardé. Passer au prochain réglage de fonction à haut débit.

Pour quitter le mode programmation :

17 Déplacer à gauche l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que l'écran retourne au mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL.

Fonctions à faible débit :

Le débit hydraulique depuis la pompe est fixe, et la vitesse de fonction est contrôlée par la

Commandes de la nacelle

vanne de régulation directionnelle hydraulique. Le débit hydraulique dépasse toujours le débit autorisé par la vanne de régulation et le débit excédentaire est toujours envoyé vers la vanne de décharge et retourne dans le réservoir. La vitesse de fonction est réglée par la modification du courant de commande (mA) puis confirmée par la synchronisation du temps de déplacement de la fonction à l'aide d'un chronomètre. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques des performances* pour chaque vitesse de fonction de la flèche.

18 Suivre les étapes 1 à 10 pour accéder au sous-menu COURANT MAXIMUM VANNE à l'écran.

19 Activer momentanément une fonction de flèche à faible débit dans une direction.

⊙ Résultat : l'écran affiche le nom de la fonction, la direction et la valeur actuelle en milliampères de la fonction déplacée. Exemple : « JIB_UP_ MAX 590. »

20 Activer à nouveau la fonction de la flèche en appuyant sur l'interrupteur au pied et en déplaçant le commutateur de fonction dans la même direction. À l'aide d'un chronomètre, enregistrer le mouvement complet de la fonction et comparer ce temps aux caractéristiques des performances.

21 Tout en assurant l'exécution de la fonction, activer le braquage dans les deux directions afin d'atteindre la vitesse désirée.

Remarque : activer le braquage à droite réduit le temps nécessaire à l'exécution de la fonction de la flèche à faible débit. activer le braquage à gauche augmente le temps nécessaire à l'exécution de la fonction de la flèche à faible débit.

22 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite pour sauvegarder la valeur.

⊙ Résultat : le signal sonore retentit, indiquant que le réglage a été sauvegardé. Passer au prochain réglage de fonction à faible débit.

Pour quitter le mode programmation :

23 Déplacer à gauche l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que l'écran retourne au mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL.

Comment régler les paramètres de la rampe d'accélération/ décélération

Les paramètres de la rampe d'accélération/ décélération contrôlent la façon dont la fonction de la flèche démarre et s'arrête. Il existe deux types de paramètres à régler, dans deux menus distincts :
Temps d'accélération : temps nécessaire pour accélérer jusqu'à la vitesse souhaitée.
Temps de décélération : temps nécessaire pour décélérer jusqu'à l'arrêt.

Remarque : effectuer cette procédure avec la flèche en position repliée. Se référer aux menus de navigation, *Menu des paramètres.*

1 Tourner l'interrupteur à clé sur les commandes de la nacelle. Ne pas démarrer le moteur (le cas échéant).

2 Tirer le bouton d'arrêt d'urgence rouge en position ON aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle.

3 Ne pas appuyer sur l'interrupteur au pied.

4 Déplacer et maintenir l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement à droite tout en maintenant la bonne orientation de direction.

5 Lorsque l'écran quitte le mode SYSTÈME

Commandes de la nacelle

OPÉRATIONNEL, relâcher l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement et le levier de commande de direction.

⊙ Résultat : L'écran affiche alors ERREURS.

6 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche PARAMÈTRES.

7 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche PARAMÈTRES VANNES ET CAPTEURS.

8 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche ÉTALONNER CAPTEUR D'INCLINAISON.

9 Activer momentanément le braquage à droite pour choisir le sous-menu TEMPS D'ACCÉLÉRATION ou TEMPS DE DÉCÉLÉRATION.

10 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite pour accéder au sous-menu d'étalonnage de la durée de rampe désirée.

11 Activer momentanément la fonction de la flèche à régler.

⊙ Résultat : l'écran affiche le nom de la fonction, la direction et la valeur temps en millisecondes. Exemple « PRI_UP_VALVE 2500 » (2500 millisecondes / 2,5 secondes de durée de rampe).

Remarque : à ce stade, la fonction peut être testée et les durées de rampe peuvent être mesurées. Relâcher l'interrupteur au pied avant tout réglage de paramètre.

12 Activer momentanément le braquage pour modifier la valeur d'accélération ou décélération. Chaque activation modifie la valeur de 50 millisecondes. Se référer au tableau des rampes d'accélération/décélération pour les paramètres d'usine.

13 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite pour sauvegarder la valeur.

⊙ Résultat : le signal sonore retentit, indiquant que le réglage a été sauvegardé. Passer au prochain réglage de durée de rampe.

Durée des rampes d'accélération/décélération (paramètres d'usine)	
Montée/descente flèche primaire	2 secondes
rampe d'accélération	0,6 seconde
rampe de décélération	
Montée/descente flèche secondaire	2,5 secondes
rampe d'accélération	0,5 seconde
rampe de décélération	
Rotation tourelle	
rampe d'accélération	1,5 seconde
rampe de décélération	1,25 seconde
Extension/rétraction	
rampe d'accélération	2 secondes
rampe de décélération	0,4 seconde
Montée/descente fléchette	
rampe d'accélération	2 secondes
rampe de décélération	0,4 seconde
Rotation de la nacelle	
rampe d'accélération	0,75 seconde
rampe de décélération	0,3 seconde
Déplacement rapide	
rampe d'accélération	5 secondes
rampe de décélération	3 secondes

Commandes de la nacelle

1-2 Comment étalonner les capteurs d’angle des flèches

Les capteurs d’angle de flèche sont installés sur les sections des flèches primaire et secondaire. Ils sont utilisés pour détecter si les sections de flèche sont repliées ou non. Une procédure d’étalonnage en deux points capture le signal lorsque le vérin est complètement étendu et complètement rétracté à une mesure d’angle qui est convertie en degrés dans le logiciel. Si l’un ou l’autre des capteurs d’angle n’est pas étalonné, la vitesse d’entraînement est limitée à la vitesse hors position repliée.

Remarque : démarrer cette procédure avec la flèche en position repliée. Positionner la machine à un endroit adéquat, présentant assez d’espace vertical. Se référer aux menus de navigation, Menu des paramètres.

1 Tirer le bouton d’arrêt d’urgence rouge en position ON aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle.

2 Déplacer et maintenir l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement à droite tout en maintenant la bonne orientation de direction.

3 Lorsque l’écran quitte le mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL, relâcher l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement et le levier de commande de direction.

⊙ Résultat : L’écran affiche alors ERREURS.

4 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu’à ce que l’écran affiche PARAMÈTRES.

5 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite jusqu’à ce que l’écran affiche PARAMÈTRES VANNES ET CAPTEURS.

6 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite jusqu’à ce que l’écran affiche ÉTALONNER CAPTEUR D’INCLINAISON.

7 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu’à ce que l’écran affiche ÉTALONNER ANGLE DE FLÈCHE.

8 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite pour accéder à ÉTALONNER ANGLE DE FLÈCHE.

9 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite pour accéder au sous-menu.

⊙ Résultat : l’écran affiche PRI SNSR MVXXXX, SEC SNSR MVXXXX. Une valeur clignotante indique que la valeur mV (millivolt) est dans la plage prévue.

10 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite pour sauvegarder la valeur en millivolt.

⊙ Résultat : un signal sonore retentit pendant une seconde et l’écran affiche ÉTALONNÉ.

11 Étalonner les positions élevées de la flèche, relever entièrement les flèches primaire et secondaire. Répéter les étapes 9 et 10 pour sauvegarder la valeur en millivolt.

⊙ Résultat : un signal sonore retentit pendant deux secondes et l’écran affiche ÉTALONNÉ, indiquant que les capteurs d’angle des flèches primaire et secondaire ont bien été étalonnés.

Pour quitter le mode programmation :

12 Déplacer à gauche l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement et le maintenir dans cette position jusqu’à ce que l’écran retourne au mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL.

Commandes de la nacelle

1-3 Comment effacer l'historique des erreurs

Un à seize codes d'erreur sont affichés dans le menu d'historique des erreurs, le numéro 1 affiché étant le plus récent. Il peut être nécessaire d'effacer l'historique des défauts afin d'acquérir les codes d'erreur les plus récents. Il est également recommandé d'effacer l'historique des erreurs après la réalisation de toute procédure d'étalonnage.

Remarque : effectuer cette procédure avec la flèche en position repliée. Se référer aux menus de navigation, *Menu des erreurs.*

1 Tourner l'interrupteur à clé sur les commandes de la nacelle. Ne pas démarrer le moteur (le cas échéant).

2 Tirer le bouton d'arrêt d'urgence rouge en position ON aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle.

3 Ne pas appuyer sur l'interrupteur au pied.

4 Déplacer et maintenir l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement à droite tout en maintenant la bonne orientation de direction.

5 Lorsque l'écran quitte le mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL, relâcher l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement et le levier de commande de direction.

⊙ Résultat : L'écran affiche alors ERREURS.

6 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche ERREURS ACTIVES.

7 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche HISTORIQUE DES ERREURS.

8 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite pour activer la fonction d'effacement de l'historique des erreurs.

⊙ Résultat : AUTORISER s'affiche en bas de l'écran.

9 Activer momentanément le braquage vers la droite pour passer de NON à OUI sur l'écran.

10 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement pour sauvegarder la valeur.

⊙ Résultat : le signal sonore retentit, indiquant que l'historique des erreurs a été effacé.

Composants de la nacelle

2-1
Vérin de mise à niveau de la nacelle

Le vérin asservi et le pivot du système de rotation sont les deux principaux supports de la nacelle. Le vérin asservi maintient le niveau de la nacelle sur toute la plage de mouvement de la flèche. Il opère en boucle hydraulique à circuit fermé avec le maître vérin. Le vérin asservi est équipé de valves d’équilibrage afin d’éviter tout mouvement en cas de panne de la conduite hydraulique.

Comment retirer le vérin de mise à niveau de la nacelle

Remarque : avant le retrait du vérin, purger le vérin asservi afin de s’assurer qu’il n’y a pas d’air dans le circuit fermé.

Remarque : lors du retrait d’un raccord ou d’un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l’installation. Se référer aux caractéristiques techniques *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Étendre la flèche primaire jusqu’à ce que la goupille de pivot d’extrémité de corps du vérin asservi soit accessible.

2 Soulever légèrement la fléchette et positionner des cales sous la nacelle pour la soutenir.

3 Abaisser la fléchette jusqu’à ce que la nacelle repose suffisamment sur les cales pour être soutenue.

Remarque : ne pas appuyer tout le poids de la fléchette sur les cales.

4 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin asservi. Brancher ensemble les raccords de tuyau du vérin maître à l’aide d’un connecteur.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

5 Retirer l’attache de retenue de la goupille de pivot d’extrémité de tige du vérin asservi. Ne pas ôter la goupille.

6 Retirer les anneaux de retenue extérieurs de la goupille de pivot d’extrémité de corps du vérin asservi. Ne pas ôter la goupille.

7 Placer une cale sous le vérin asservi pour le soutenir. Protéger la tige du vérin de tout dommage éventuel.

8 Utiliser une chasse en métal tendre et faire sortir la goupille de pivot d’extrémité de tige.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. La nacelle est susceptible de tomber lorsque la goupille de pivot d’extrémité de tige du vérin asservi est ôtée si elle n’est pas correctement soutenue.

AVIS Risque d’endommagement des composants. La tige du vérin asservi peut être endommagée en cas de chute si elle n’est pas correctement soutenue par le dispositif de levage.

9 Utiliser une chasse en métal tendre et faire sortir la goupille d’extrémité de corps.

10 Extraire avec précaution le vérin de la flèche primaire.

Composants de la nacelle

Comment purger le vérin de mise à niveau de la nacelle

1 Activer simultanément les fonctions de montée de la flèche et de montée de niveau de la nacelle jusqu'à ce que la flèche soit entièrement relevée.

2 Activer simultanément les fonctions de descente de la flèche primaire et de descente de niveau de la nacelle jusqu'à ce que la flèche soit entièrement abaissée.

2-2 Rotor de la nacelle

Comment retirer la nacelle

AVIS Risque d'endommagement des composants. Marquer l'ensemble soudé de support de la nacelle et la bride du rotor avant de retirer l'ensemble soudé de support de la nacelle. L'ensemble soudé de support de la nacelle doit être repositionné exactement dans la même position sur la bride du rotor qu'avant son retrait. Si un nouveau rotor est installé ou que le rotor est démonté, l'alignement correct peut être obtenu en faisant pivoter le rotor complètement vers la gauche puis en installant l'ensemble soudé de la nacelle complètement à gauche.

Remarque : lors du retrait d'un raccord ou d'un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l'installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Extraire la nacelle et le support de la nacelle.

2 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du collecteur du rotor de la nacelle Boucher les raccords sur le rotor.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

Composants de la nacelle

3 Soutenir le rotor de la nacelle à l’aide d’un dispositif de levage adapté. N’appliquer aucune pression de levage.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le rotor de la nacelle peut être déséquilibré et tomber s’il n’est pas correctement soutenu.

Comment purger le rotor de la nacelle

Remarque : Cette procédure nécessite la présence de deux personnes. Ne pas démarrer le moteur. Utiliser l’alimentation auxiliaire pour cette procédure.

1 Déplacer l’interrupteur à bascule d’activation de fonction d’un côté et activer l’interrupteur à bascule de rotation de la nacelle vers la droite puis vers la gauche sur deux cycles de rotation de la nacelle, puis maintenir l’interrupteur sur la droite jusqu’à ce que la nacelle ait complètement pivoté à droite.

2 Placer un récipient approprié sous le rotor de la nacelle.

3 Dévisser la vis d’évacuation d’air supérieure sur le rotor, sans l’enlever.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

4 Déplacer l’interrupteur à bascule d’activation de fonction d’un côté et maintenir l’interrupteur à bascule de rotation de la nacelle sur la gauche jusqu’à ce que la nacelle ait complètement pivoté à gauche. Continuer de maintenir l’interrupteur à bascule jusqu’à ce que l’air cesse de sortir de la vis d’évacuation d’air. Revisser la vis d’évacuation d’air.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Rester à l’écart de la nacelle pendant la rotation.

5 Dévisser la vis d’évacuation d’air inférieure sur le rotor, sans l’enlever.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

6 Déplacer l’interrupteur à bascule d’activation de fonction d’un côté et maintenir l’interrupteur à bascule de rotation de la nacelle sur la droite jusqu’à ce que la nacelle ait complètement pivoté à droite. Continuer de maintenir l’interrupteur à bascule jusqu’à ce que l’air cesse de sortir de la vis d’évacuation d’air. Revisser la vis d’évacuation d’air.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Rester à l’écart de la nacelle pendant la rotation.

7 Nettoyer l’huile hydraulique qui s’est éventuellement renversée.

8 Faire pivoter la nacelle à fond dans les deux directions et contrôler l’absence de fuite au niveau des vis de purge.

Composants de la nacelle

2-3
Système de surcharge de la nacelle

Comment étalonner le système de surcharge de la nacelle

L'étalonnage périodique du système de surcharge de la nacelle est essentiel pour assurer le fonctionnement sûr de la machine. L'utilisation continue d'un système de surcharge de la nacelle fonctionnant de manière incorrecte peut empêcher le système de détecter une surcharge de la nacelle. La stabilité de la machine peut être compromise, entraînant le basculement de cette dernière.

Remarque : effectuer cette procédure avec la machine sur une surface plate et ferme

1 Tourner l'interrupteur à clé sur les commandes au sol. Niveler la nacelle.

2 Déterminer la capacité maximum de la nacelle. Se référer à la plaque signalétique de la machine.

3 Retirer tous les poids, outils et accessoires de la nacelle.

Remarque : le non-retrait de tous les poids, outils et accessoires de la nacelle entraîne un étalonnage incorrect.

4 Éteindre la machine. Allumer et, juste après le démarrage, commuter la montée de la flèche secondaire trois fois afin d'accéder au mode d'étalonnage. L'horomètre intelligent affiche « MODE ÉTALONNAGE ».

5 ÉTALONNAGE CHARGE ZÉRO : avec la nacelle vide, maintenir la commande de l'interrupteur de descente de la flèche secondaire pressée jusqu'à ce que l'étalonnage de la charge zéro soit fait. L'horomètre intelligent affiche « ÉTAL. CHARGE ZÉRO OK ».

6 ÉTALONNAGE PLEINE CHARGE : à l'aide d'un dispositif de levage adéquat, placer un poids d'essai égal à la capacité maximum de la nacelle au centre du sol de la nacelle. Se référer à la plaque signalétique de la machine.

7 Activer et maintenir en position l'interrupteur à bascule de montée de la flèche secondaire jusqu'à ce que l'étalonnage de la pleine charge soit fait. L'horomètre intelligent affiche « ÉTAL. PLEINE CHARGE OK ».

Remarque : il peut y avoir un délai de deux secondes avant que le voyant et l'alarme de surcharge de la nacelle répondent.

8 Éteindre la machine et ajouter à la pleine charge un poids supplémentaire de 5 kg/10 lb.

⊙ Résultat : les voyants de surcharge clignotent au niveau des commandes au sol et sur la nacelle, l'alarme retentit.

9 À l'aide de l'alimentation auxiliaire, tester toutes les fonctions de la machine depuis les commandes au sol.

⊙ Résultat : toutes les fonctions des commandes au sol doivent fonctionner.

10 À l'aide d'un dispositif de levage adapté, retirer le poids supplémentaire de la nacelle.

⊙ Résultat : les voyants de surcharge doivent être éteints aussi bien au niveau des commandes au sol que sur la nacelle, et l'alarme ne doit pas retentir.

Remarque : il peut y avoir un délai de deux secondes avant que les voyants et l'alarme de surcharge s'éteignent.

11 Tester toutes les fonctions de la machine à l'aide de l'interrupteur d'activation de fonction sur les commandes au sol.

⊙ Résultat : toutes les fonctions des commandes au sol doivent fonctionner.

12 Réinitialiser l'erreur de rétablissement après surcharge. Se référer aux procédures de réparation, *Comment réinitialiser l'erreur de rétablissement après surcharge.*

Composants de la nacelle

2-4 Comment réinitialiser l’erreur de rétablissement après surcharge

Le message RÉTABLISSEMENT APRÈS SURCHARGE s’affiche lorsqu’un rétablissement après surcharge de la nacelle a lieu sous alimentation auxiliaire. Le message persiste jusqu’à ce que la procédure de réinitialisation du rétablissement après surcharge soit effectuée. Se référer aux menus de navigation, *Menu des erreurs.*

1 Tourner l’interrupteur à clé sur les commandes de la nacelle.

2 Tirer le bouton d’arrêt d’urgence rouge en position ON aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle.

3 Ne pas appuyer sur l’interrupteur au pied.

4 Déplacer et maintenir l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement et le braquage vers la droite.

5 Lorsque l’écran quitte le mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL, relâcher l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement et le levier de commande de direction.

⊙ Résultat : L’écran affiche alors DÉFAUTS.

6 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite jusqu’à ce que l’écran affiche ERREURS ACTIVES.

7 Activer le braquage vers la droite jusqu’à ce que l’écran affiche RÉINITIALISER RÉTABLISSEMENT SURCHARGE.

8 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite pour accéder au menu RÉINITIALISER RÉTABLISSEMENT SURCHARGE.

9 Saisir le code de réinitialisation en activant momentanément trois fois le braquage vers la droite puis une fois vers la gauche.

⊙ Résultat : Une alarme d’une seconde retentit, indiquant que la procédure de réinitialisation a été enregistrée.

Composants de la fléchette

3-1
Fléchette

Comment retirer la fléchette

Remarque : effectuer cette procédure avec la flèche en position repliée.

Remarque : lors du retrait d'un raccord ou d'un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l'installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Retirer la nacelle.

2 Débrancher le connecteur électrique du collecteur de vanne de sélection de rotation de la nacelle/fléchette.

3 Marquer, débrancher et boucher tous les tuyaux hydrauliques du collecteur de vanne de sélection de rotation de la nacelle/fléchette. Boucher les raccords sur le collecteur et retirer les tuyaux à travers le rotor de la nacelle.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

4 Retirer l'ensemble soudé de support de la nacelle.

5 Attacher une sangle de levage d'un dispositif de levage aérien au rotor de la nacelle pour une question de soutien.

6 Retirer l'attache de retenue de la goupille de pivot d'extrémité de tige du vérin de levage de la fléchette. Ne pas ôter la goupille.

7 Retirer les attaches de retenue des deux goupilles de pivot du rotor de la nacelle. Ne pas ôter les goupilles.

8 Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille de pivot des bras de mise à niveau et laisser ces derniers pendre.

9 Faire glisser les deux bras de mise à niveau de la fléchette hors de la goupille de pivot d'extrémité de tige du vérin de la fléchette.

10 Retirer les enveloppes de câble et de tuyau depuis le côté de la fléchette. Retirer les séparateurs de tuyaux et de câbles.

11 Attacher une sangle de levage d'un dispositif de levage aérien à la fléchette.

12 Soutenir l'extrémité de corps du vérin de levage de la fléchette à l'aide d'un dispositif de levage adéquat.

13 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin de levage de la fléchette. Boucher les raccords sur le vérin.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

14 Retirer l'attache de retenue de la goupille de pivot d'extrémité de corps du vérin de levage de la fléchette.

Composants de la fléchette

15 Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille et laisser le vérin pendre. Retirer le rotor de la nacelle de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. La fléchette peut tomber lorsque la goupille du pivot de l’extrémité de corps est retirée et qu’elle n’est pas correctement soutenue par dispositif de levage aérien.

16 Retirer l’attache de retenue de la goupille de pivot de la fléchette. Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille, puis retirer la fléchette du levier coudé.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. La fléchette peut être déséquilibrée et tomber au moment du retrait de la machine si elle n’est pas correctement soutenue par le dispositif de levage aérien.

17 Attacher une sangle de levage à partir d’un dispositif de levage aérien à l’oreille sur l’extrémité de tige du vérin de levage de la fléchette.

18 Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille du pivot d’extrémité de tige du vérin de levage de la fléchette, puis retirer le vérin de levage de la fléchette du levier coudé.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le vérin de levage de la fléchette peut être déséquilibré et tomber au moment du retrait de la machine s’il n’est pas correctement soutenu par le dispositif de levage aérien.

3-2
Vérin de levage fléchette

Comment retirer le vérin de levage de la fléchette

Remarque : effectuer cette procédure avec la flèche en position repliée.

Remarque : lors du retrait d’un raccord ou d’un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l’installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Soulever légèrement la fléchette et positionner des cales sous l’ensemble soudé de support de la nacelle. Puis abaisser la fléchette jusqu’à ce que la nacelle repose suffisamment sur les cales pour être soutenue.

Remarque : ne pas appuyer tout le poids de la flèche sur les cales.

2 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin de levage de la fléchette. Boucher les raccords sur le vérin.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

3 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot d’extrémité de tige du vérin de levage de la fléchette. Ne pas ôter la goupille.

Composants de la fléchette

4 Utiliser une chasse en métal tendre pour faire sortir à moitié la goupille de pivot d’extrémité de tige du vérin de levage de la fléchette. Puis abaisser l’un des bras de mise à niveau au sol. Pousser la goupille dans l’autre direction et abaisser le bras de mise à niveau opposé. Ne pas ôter la goupille.

5 Soutenir le vérin de levage de la fléchette à l’aide d’un dispositif de levage adéquat.

6 Retirer l’attache de retenue de la goupille de pivot d’extrémité de corps du vérin de levage de la fléchette.

7 Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille et laisser le vérin pendre. Retirer le rotor de la nacelle de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. La fléchette peut être déséquilibrée et tomber au moment du retrait de la machine si elle n’est pas correctement soutenue par le dispositif de levage aérien.

8 Attacher une sangle de levage à partir d’un dispositif de levage aérien à l’oreille sur l’extrémité de tige du vérin de levage de la fléchette.

9 Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille d’extrémité de tige du vérin de levage de la fléchette. Retirer le vérin de levage de la fléchette de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le vérin de levage de la fléchette peut être déséquilibré et tomber au moment du retrait de la machine s’il n’est pas correctement soutenu par le dispositif de levage aérien.

Composants de la flèche primaire

4-1
Chemin de câble

Le chemin de câble de la flèche primaire guide les câbles et les tuyaux le long de la flèche. Il peut être réparé maillon par maillon sans retirer les câbles et tuyaux qui le traversent. Le retrait de l’ensemble du chemin de câble de la flèche primaire.est nécessaire uniquement lors de la réalisation de grosses réparations impliquant le démontage de la flèche primaire.

Comment retirer le chemin de câble

Remarque : lors du retrait d’un raccord ou d’un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l’installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Localiser les câbles allant du chemin de câble de la flèche primaire au boîtier de commande de la nacelle. Numéroter chaque câble et son emplacement d’entrée dans le boîtier de commande de la nacelle.

2 Débrancher les câbles du boîtier de commande de la nacelle.

3 Retirer les enveloppes de câble et de tuyau depuis le côté de la fléchette. Retirer les séparateurs de tuyaux et de câbles.

4 Retirer le collier de serrage du levier coudé de la flèche primaire.

5 Extraire tous les câbles électriques du chemin de câble en plastique. Ne pas sortir les tuyaux hydrauliques.

6 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques des ports « V1 » et « V2 » sur le collecteur de valve d’équilibrage situé sur le rotor de la nacelle. Boucher les raccords sur le collecteur.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

7 Marquer et débrancher les tuyaux hydrauliques du vérin asservi de mise à niveau de la nacelle au niveau du raccord union et les relier ensemble à l’aide d’un connecteur. Brancher ensemble les tuyaux du vérin à l’aide d’un connecteur.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

8 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du collecteur du rotor de la nacelle/ de la fléchette. Boucher les raccords sur le collecteur.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

9 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du rotor de la nacelle au niveau

Composants de la flèche primaire

du raccord union situé au-dessus du vérin de levage de la flèche primaire. Boucher les raccords sur les raccords unions.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

10 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin maître de mise à niveau de la nacelle. Boucher les raccords sur le vérin.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

11 Relever la flèche en position horizontale.

12 Positionner des blocs entre les chemins de câble supérieur et inférieur et sécuriser les chemins ensemble.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Si les chemins de câble supérieur et inférieur ne sont pas correctement attachés ensemble, le chemin de câble peut être déséquilibré et tomber au moment du retrait de la machine.

13 Attacher une sangle de levage à partir d'un dispositif de levage aérien d'une capacité de 5 tonnes / 5 000 kg à l'extrémité nacelle de la flèche primaire pour une question de soutien. Ne pas lever.

14 Retirer tous les colliers de serrage et serre-câble du dessous de la flèche primaire.

15 Soutenir l'extrémité de tige du vérin de levage de la flèche primaire à l'aide d'un dispositif de levage adéquat.

16 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot d'extrémité de tige du vérin de levage de la flèche primaire. Ne pas ôter la goupille.

17 Soulever légèrement la flèche primaire à l'aide du dispositif de levage aérien afin de diminuer la pression sur la goupille de pivot d'extrémité de tige du vérin de levage de la flèche primaire.

18 Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille de pivot d'extrémité de tige du vérin de levage de la flèche primaire.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le vérin de levage de la flèche primaire peut être déséquilibré et tomber s'il n'est pas correctement soutenu par le dispositif de levage.

19 Abaisser l'extrémité de tige du vérin de levage de la flèche primaire d'environ 12 in / 30 cm.

20 Retirer tous les tuyaux et les câbles des oreilles de montage de l'extrémité de la tige du vérin de levage de la flèche primaire.

21 Relever l'extrémité de tige du vérin de levage de la flèche primaire en position et installer la goupille de pivot de l'extrémité de tige. Monter les attaches de retenue.

22 Attacher une sangle d'un dispositif de levage aérien au chemin de câble.

23 Retirer les fixations de montage du chemin de câble supérieur au niveau de l'extrémité nacelle de la flèche d'extension.

24 Retirer les fixations de montage du chemin de câble qui fixent le chemin de câble inférieur à la flèche primaire.

25 Retirer le chemin de câble de la machine et le placer sur une structure à même de le soutenir.

Composants de la flèche primaire

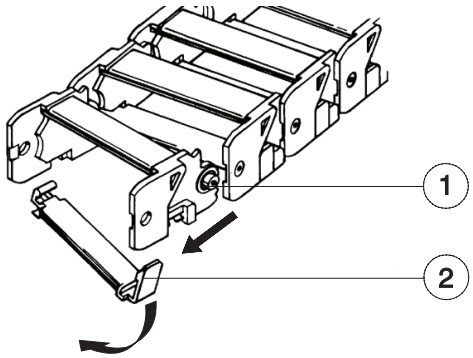
⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le chemin de câble peut être déséquilibré et tomber s’il n’est pas correctement attaché au dispositif de levage aérien.

AVIS Risque d’endommagement des composants. Les câbles et tuyaux peuvent être endommagés s’ils sont pliés ou pincés.

Comment réparer le chemin de câble de la flèche primaire.

AVIS Risque d’endommagement des composants. Le chemin de câble de la flèche peut être endommagé s’il est tordu.

Remarque : une section de réparation du chemin de câble à 7 maillons est disponible auprès du service des pièces détachées de Genie.



1 point de séparation du maillon
2 attache inférieure

1 Utiliser un tournevis plat pour faire levier sur l’attache inférieure.

2 Pour enlever un seul maillon, ouvrir l’attache inférieure puis utiliser un tournevis pour faire levier sur le maillon vers le côté.

3 Répéter les étapes 1 et 2 pour chaque maillon.

4-2 Flèche primaire

Comment retirer la flèche primaire

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. Cette procédure nécessite des compétences spécifiques en matière de réparation, un équipement de levage et un atelier adapté. Suivre cette procédure sans ces compétences et sans ces outils peut entraîner des blessures graves, voire la mort, et causer des dommages importants aux composants. Il est fortement recommandé de faire appel aux services du concessionnaire.

Remarque : effectuer cette procédure avec la flèche en position repliée.

Remarque : lors du retrait d’un raccord ou d’un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l’installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Retirer la nacelle.

2 Retirer la fléchette. Se référer aux procédures de réparation, *Comment retirer la fléchette.*

3 Retirer le chemin de câble. Se référer aux procédures de réparation, *Comment retirer le chemin de câble.*

4 Relever la flèche primaire en position horizontale.

5 Retirer le tuyau et l’enveloppe de câble du pivot supérieur.

Composants de la flèche primaire

6 Retirer l'attache de retenue de la goupille de pivot d'extrémité de corps du vérin maître. Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille. Puis abaisser le vérin et le laisser pendre.

AVIS Risque d'endommagement des composants. Lors de l'abaissement du vérin maître, s'assurer de ne pas endommager ses raccords ni ses tuyaux.

7 Localiser l'interrupteur de fin de course de vitesse d'entraînement de la flèche primaire à l'intérieur du pivot supérieur.

8 Retirer les fixations de montage de l'interrupteur de fin de course de vitesse d'entraînement de la flèche primaire. Ne pas débrancher le câblage.

9 Localiser l'interrupteur de fin de course de vitesse d'entraînement de la flèche d'extension primaire à l'intérieur de la flèche d'extension.

10 Retirer les fixations de montage de l'interrupteur de fin de course de vitesse d'entraînement de la flèche d'extension primaire. Ne pas débrancher le câblage.

11 Extraire l'interrupteur de fin de course et le câblage du tube d'extension et les mettre à l'écart.

12 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin d'extension de la flèche primaire. Boucher les raccords sur le vérin.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

13 Retirer le collier de serrage à l'extrémité du pivot de la flèche.

14 Attacher un dispositif de levage aérien d'une capacité de 5 tonnes / 5 000 kg au point de centrage de la flèche primaire.

15 Fixer un dispositif de levage similaire au vérin de levage de la flèche primaire.

16 Placer des blocs de support sous le vérin de levage de la flèche primaire.

17 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot d'extrémité de tige du vérin de levage de la flèche primaire. Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le vérin de levage de la flèche et la flèche primaire risquent de tomber s'ils ne sont pas correctement soutenus.

18 Abaisser l'extrémité de tige du vérin de levage de la flèche primaire sur les blocs de support. Protéger la tige du vérin de tout dommage éventuel.

19 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot de la flèche primaire.

20 Retirer la goupille de pivot de la flèche primaire à l'aide d'une chasse en métal tendre, puis retirer avec précaution la flèche primaire de la machine et la placer sur une structure à même de la soutenir.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. La flèche primaire peut être déséquilibrée et tomber au moment du retrait de la machine si elle n'est pas correctement attachée au dispositif de levage aérien.

Composants de la flèche primaire

Comment démonter la flèche primaire

Le démontage complet de la flèche n'est nécessaire que si le tube extérieur ou intérieur de la flèche doit être remplacé. Le vérin d'extension peut être retiré sans que la flèche soit démontée entièrement. Se référer aux procédures de réparation, *Comment retirer le vérin d'extension de la flèche primaire.*

1 Retirer la flèche primaire. Se référer aux procédures de réparation, *Comment retirer la flèche primaire.*

2 Placer des blocs sous l'extrémité de corps du vérin d'extension de la flèche primaire pour garantir son soutien.

3 Retirer l'attache de retenue de la goupille du pivot d'extrémité de corps du vérin d'extension à l'extrémité du pivot de la flèche primaire. Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille.

4 Retirer et étiqueter l'emplacement des patins d'usure de l'extrémité nacelle de la flèche primaire.

Remarque : prêter une attention particulière à l'emplacement et au nombre de cales utilisées avec chaque patin d'usure.

5 Soutenir et faire glisser l'ensemble tube d'extension et vérin d'extension hors du tube de la flèche.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le tube d'extension de la flèche primaire peut être déséquilibré et tomber au moment du retrait depuis le tube de la flèche primaire s'il n'est pas correctement soutenu.

Remarque : pendant le retrait, la sangle du dispositif de levage aérien doit être soigneusement ajustée pour un équilibrage correct.

6 Retirer les anneaux de retenue extérieurs des goupilles du pivot d'extrémité de tige du vérin d'extension à l'extrémité nacelle du tube d'extension. Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever les goupilles.

7 Soutenir et faire glisser le vérin d'extension hors de l'extrémité de la base du tube d'extension. Placer le vérin d'extension sur les blocs de support.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le vérin d'extension peut être déséquilibré et tomber au moment du retrait depuis le tube d'extension de la flèche primaire s'il n'est pas correctement soutenu.

Remarque : pendant le retrait, la sangle du dispositif de levage aérien doit être soigneusement ajustée pour un équilibrage correct.

Composants de la flèche primaire

4-3
Vérin de levage flèche primaire

Le vérin de levage de la flèche primaire permet d'élever et d'abaisser la flèche primaire. Le vérin de levage de la flèche primaire est équipé d'une valve d'équilibrage afin d'éviter tout mouvement en cas de panne de la conduite hydraulique.

Comment retirer le vérin de levage de la flèche primaire.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. Cette procédure nécessite des compétences spécifiques en matière de réparation, un équipement de levage et un atelier adapté. Suivre cette procédure sans ces compétences et sans ces outils peut entraîner des blessures graves, voire la mort, et causer des dommages importants aux composants. Il est fortement recommandé de faire appel aux services du concessionnaire.

Remarque : lors du retrait d'un raccord ou d'un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l'installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Relever la flèche primaire en position horizontale.

2 Soulever la flèche secondaire jusqu'à ce que la goupille de pivot de l'extrémité de corps du vérin de levage de la flèche primaire soit au-dessus des couvercles de la tourelle.

3 Fixer un dispositif de levage aérien d'une capacité de 5 tonnes / 5 000 kg à la flèche primaire pour la soutenir.

4 Soulever légèrement la flèche primaire à l'aide du dispositif de levage aérien afin de réduire la pression sur les goupilles de pivot du vérin de levage de la flèche primaire.

5 Soutenir les extrémités de tige et de corps du vérin de levage de la flèche primaire à l'aide d'un deuxième dispositif de levage aérien ou d'un autre dispositif de support similaire.

6 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin de levage de la flèche primaire. Boucher les raccords sur le vérin.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

7 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot d'extrémité de tige du vérin de levage de la flèche primaire. Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. La flèche primaire risque de tomber si elle n'est pas correctement soutenue au moment du retrait de la goupille de pivot de l'extrémité de tige de la flèche primaire.

8 Placer un bloc de support sur les deux couvercles de la tourelle sous le vérin de levage de la flèche primaire.

9 Abaisser l'extrémité de tige du vérin de levage sur le bloc. Protéger la tige du vérin de tout dommage éventuel.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le vérin de levage de la flèche primaire peut être déséquilibré et tomber s'il n'est pas correctement soutenu par le dispositif de levage.

Composants de la flèche primaire

10 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot d’extrémité de corps du vérin de levage de la flèche primaire. Ne pas ôter la goupille.

11 Utiliser un marteau à inertie pour enlever la goupille de pivot d’extrémité de corps. Retirer avec précaution le vérin de levage de la flèche primaire de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le vérin de levage peut être déséquilibré et tomber s’il n’est pas correctement soutenu et sécurisé par le dispositif de levage.

4-4 Vérin d’extension flèche primaire

Le vérin d’extension de la flèche primaire permet d’étendre et de rétracter le tube d’extension de la flèche primaire. Le vérin d’extension de la flèche primaire est équipé de valves d’équilibrage afin d’éviter tout mouvement en cas de panne de la conduite hydraulique.

Comment retirer le vérin d’extension de la flèche primaire.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. Cette procédure nécessite des compétences spécifiques en matière de réparation, un équipement de levage et un atelier adapté. Suivre cette procédure sans ces compétences et sans ces outils peut entraîner des blessures graves, voire la mort, et causer des dommages importants aux composants. Il est fortement recommandé de faire appel aux services du concessionnaire.

Remarque : lors du retrait d’un raccord ou d’un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l’installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Relever la flèche primaire en position horizontale.

2 Étendre la flèche primaire jusqu’à ce que la goupille de pivot d’extrémité de tige du vérin d’extension de la flèche primaire soit accessible dans le tube d’extension de la flèche primaire.

3 Retirer le tuyau et le protège-câble du pivot supérieur.

4 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin d’extension de la flèche primaire. Boucher les raccords sur le vérin.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

5 À l’extrémité nacelle de la flèche, retirer les anneaux de retenue extérieurs des goupilles du pivot d’extrémité de tige du vérin d’extension. Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever les goupilles.

6 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot d’extrémité de corps.

7 Placer une tige à travers la goupille de pivot d’extrémité de corps et tourner pour retirer la goupille.

8 Soutenir et faire glisser le vérin d’extension hors pivot supérieur.

Composants de la flèche primaire

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le vérin d'extension peut tomber au moment du retrait depuis la flèche s'il n'est pas correctement soutenu.

AVIS Risque d'endommagement des composants. Veiller à ne pas endommager les valves d'équilibrage sur le vérin d'extension de la flèche primaire lors du retrait de ce dernier.

AVIS Risque d'endommagement des composants. Les tuyaux et les câbles peuvent être endommagés si le vérin d'extension de la flèche primaire est traîné dessus.

Remarque : noter la longueur du vérin après le retrait. Le vérin doit être de la même longueur pour l'installation.

4-5 Vérin maître de mise à niveau de la nacelle

Le vérin maître agit comme une pompe pour le vérin asservi. Il fait partie de la boucle hydraulique en circuit fermé qui maintient la nacelle à niveau sur toute la plage de mouvement de la flèche. Le vérin maître est situé à la base de la flèche primaire.

Comment retirer le vérin maître de mise à niveau de la nacelle

Remarque : lors du retrait d'un raccord ou d'un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l'installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Relever les flèches primaire et secondaire jusqu'à ce que les goupilles de pivot d'extrémité de corps et de tige sur le vérin maître soient accessibles.

2 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin maître. Boucher les raccords sur le vérin.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

3 Attacher un dispositif de levage aérien ou un autre dispositif de support similaire au vérin maître.

4 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot d'extrémité de corps du vérin maître.

5 Placer une tige à travers la goupille de pivot d'extrémité de corps et tourner pour retirer la goupille.

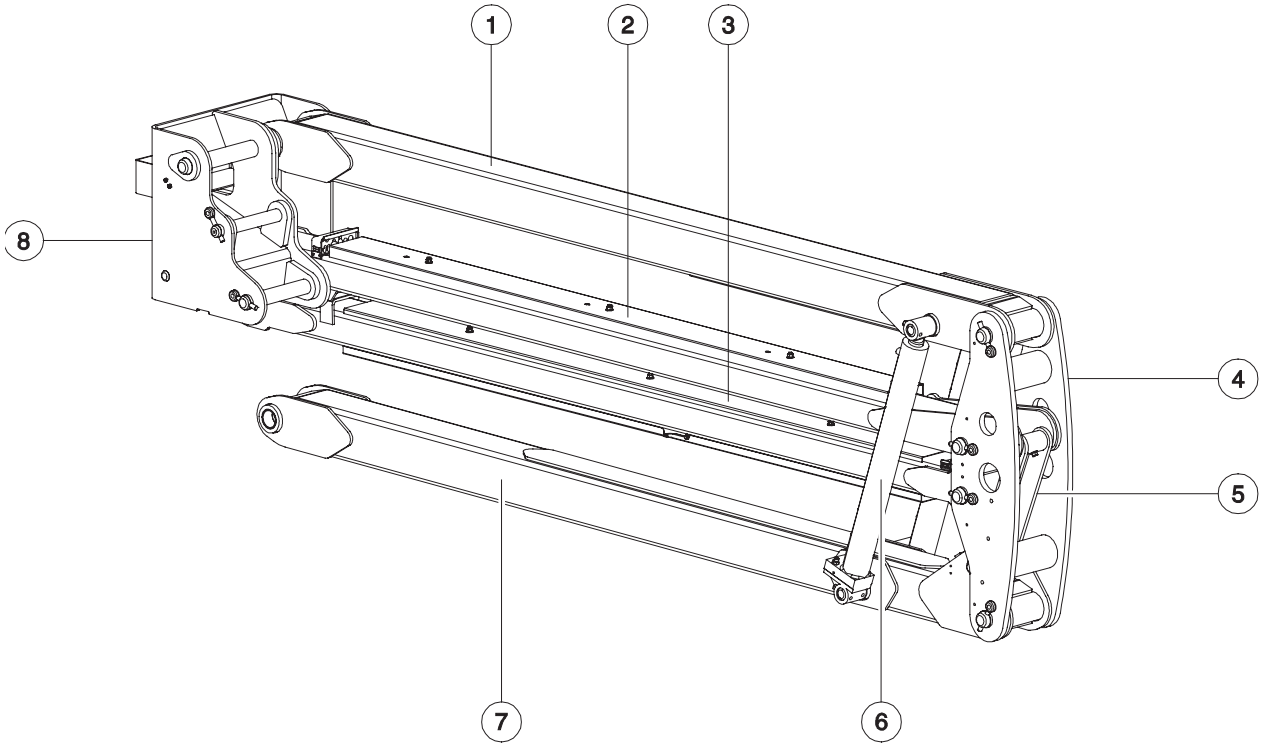
6 Retirer l'attache de retenue de la goupille de pivot d'extrémité de tige.

7 Placer une tige à travers la goupille de pivot d'extrémité de tige et tourner pour retirer la goupille.

8 Retirer le vérin maître de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le vérin maître peut être déséquilibré et tomber s'il n'est pas correctement fixé au dispositif de levage aérien.

Composants de la flèche secondaire



Composants de la flèche secondaire

1 flèche secondaire supérieure (bras numéro 1)
2 liaison de tension supérieure (bras numéro 2)
3 liaison de tension inférieure (bras numéro 3)
4 pivot central
5 biellette de compression
6 vérin de levage flèche secondaire (2)
7 flèche secondaire inférieure (bras numéro 4)
8 pivot supérieur

Composants de la flèche secondaire

5-1
Flèche secondaire

Comment démonter la flèche secondaire

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. Cette procédure nécessite des compétences spécifiques en matière de réparation, un équipement de levage et un atelier adapté. Suivre cette procédure sans ces compétences et sans ces outils peut entraîner des blessures graves, voire la mort, et causer des dommages importants aux composants. Il est fortement recommandé de faire appel aux services du concessionnaire.

Suivre les étapes de démontage nécessaires à la réalisation de la réparation. Puis remonter la flèche secondaire en suivant les étapes du démontage dans l'ordre inverse.

Remarque : lors du retrait d'un raccord ou d'un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l'installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques*.

1 Retirer la nacelle.

2 Retirer la fléchette. Se référer aux procédures de réparation, *Comment retirer la fléchette.*

3 Retirer la flèche primaire. Se référer aux procédures de réparation, *Comment retirer la flèche primaire.*

4 Retirer le vérin maître. Se référer aux procédures de réparation, Comment retirer le vérin maître.

5 Attacher une sangle de levage à partir d'un dispositif de levage aérien à l'oreille sur l'extrémité de tige du vérin de levage de la flèche primaire. Soulever le vérin de levage de la flèche primaire à l'aide du dispositif de levage, dans une position verticale.

6 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques au niveau du vérin de levage de la flèche primaire. Boucher les raccords sur le vérin.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

7 Retirer l'attache de retenue de la goupille de pivot d'extrémité de corps du vérin de levage de la flèche primaire.

8 Utiliser un marteau à inertie pour enlever la goupille. Retirer le vérin de levage de la flèche primaire de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le vérin de levage de la flèche primaire peut être déséquilibré et tomber s'il n'est pas correctement soutenu par le dispositif de levage.

9 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques sur les deux vérins de levage de la flèche secondaire. Boucher les raccords sur les vérins.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

Composants de la flèche secondaire

10 Retirer les attaches de retenue des deux côtés de la goupille de pivot de l’extrémité de corps et de la goupille de pivot d’extrémité de tige du vérin de levage de la flèche secondaire. Ne pas ôter les goupilles.

11 Attacher une sangle à partir d’un dispositif de levage aérien à l’oreille sur l’extrémité de tige de l’un des vérins de levage de la flèche secondaire pour une question de soutien. N’appliquer aucune pression de levage.

12 Utiliser une chasse en métal tendre pour faire sortir à moitié la goupille de pivot d’extrémité de corps. Abaisser l’extrémité de corps du vérin de levage de la flèche secondaire et la laisser pendre.

13 Utiliser une chasse en métal tendre pour faire sortir à moitié la goupille de pivot d’extrémité de tige.

14 Retirer le vérin de levage de la flèche secondaire de la machine.

15 Répéter les étapes 11 à 14 pour l’autre vérin de levage de la flèche secondaire.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le vérin de levage de la flèche secondaire peut être déséquilibré et tomber au moment du retrait de la machine s’il n’est pas correctement attaché au dispositif de levage aérien.

AVIS Risque d’endommagement des composants. Lors du retrait d’un vérin de levage de la flèche secondaire de la machine, veiller à ne pas endommager la valve d’équilibrage à l’extrémité de corps du vérin.

16 Attacher une sangle de levage d’un dispositif de levage aérien au pivot supérieur pour le soutenir. Ne pas lever.

17 Attacher une sangle de levage à partir d’un deuxième dispositif de levage aérien au bras numéro 1 à mi-chemin entre le pivot supérieur et le pivot central.

18 Retirer les attaches de retenue des goupilles de pivot du bras numéro 1 au niveau des pivot central et supérieur. Ne pas ôter les goupilles.

19 Utiliser une chasse en métal tendre pour chasser les deux goupilles.

20 Retirer le bras numéro 1 de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le bras numéro 1 peut être déséquilibré et tomber au moment du retrait de la machine s’il n’est pas correctement attaché au dispositif de levage aérien.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le pivot supérieur peut tomber au moment du retrait du bras numéro 1 de la machine s’il n’est pas correctement soutenu par le dispositif de levage aérien.

21 À l’aide du dispositif de levage aérien fixé au pivot supérieur, soulever l’ensemble de la flèche secondaire d’environ 30 in / 76 cm.

22 Introduire un bloc de 4 x 4 x 11 in / 10 x 10 x 28 cm entre le bras numéro 2 et le support de la flèche. Puis abaisser l’ensemble de la flèche secondaire sur le bloc.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. L’ensemble de la flèche secondaire peut tomber s’il n’est pas correctement soutenu par le bloc de 4 x 4 x 11 in / 10 x 10 x 28 cm.

23 Retirer tous les câbles et tuyaux à travers le pivot supérieur.

Composants de la flèche secondaire

AVIS Risque d'endommagement des composants. Les câbles et tuyaux peuvent être endommagés s'ils sont pliés ou pincés.

24 Retirer les enveloppes de câble et de tuyau depuis la partie supérieure du bras numéro 2.

25 Extraire tous les câbles et tuyaux du pivot supérieur et à travers le pivot central. Déposer les tuyaux et les câbles au sol.

AVIS Risque d'endommagement des composants. Les câbles et tuyaux peuvent être endommagés s'ils sont pliés ou pincés.

26 Retirer l'attache de retenue de la goupille de pivot du bras numéro 2 au niveau du pivot supérieur. Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille.

27 Retirer le pivot supérieur de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le pivot supérieur peut être déséquilibré et tomber au moment du retrait de la machine s'il n'est pas correctement attaché au dispositif de levage aérien.

28 Attacher une sangle de levage à partir d'un dispositif de levage aérien au bras numéro 2 à l'extrémité du pivot supérieur.

29 Soulever légèrement le bras numéro 2 et retirer le bloc de 4 x 4 x 11 in / 10 x 10 x 28 cm.

30 Abaisser le bras numéro 2 sur le patin d'appui de la flèche.

31 Introduire un bloc de 4 x 4 x 81/2 in / 10 x 10 x 22 cm entre le bras numéro 3 et le bras numéro 4 à l'extrémité du pivot central.

32 Attacher une sangle de levage à partir d'un dispositif de levage aérien au pivot central pour le soutenir. Ne pas lever.

33 Retirer les attaches de retenue des goupilles de pivot des bras numéro 2, 3 et 4 au niveau du pivot central. Ne pas ôter les goupilles.

34 Utiliser une chasse en métal tendre pour chasser chacune des goupilles. Puis retirer le pivot central de l'ensemble de la flèche secondaire.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le pivot central peut être déséquilibré et tomber au moment de son retrait de l'ensemble de la flèche secondaire s'il n'est pas correctement soutenu par le dispositif de levage aérien.

35 Attacher une sangle de levage à partir d'un dispositif de levage aérien au point de centrage du bras numéro 2 pour son soutien. Ne pas lever.

36 Retirer les attaches de retenue des deux goupilles de pivot de la biellette de compression. Ne pas ôter les goupilles.

37 Utiliser une chasse en métal tendre pour retirer la goupille de pivot de la biellette de compression inférieure au niveau du bras numéro 3.

38 Soutenir la biellette de compression à l'aide d'un dispositif de levage adapté.

39 Utiliser une chasse en métal tendre pour retirer la goupille de pivot de la biellette de compression supérieure du bras numéro 2. Retirer la biellette de compression de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le bras numéro 2 peut tomber lorsque la biellette de compression est détachée du bras numéro 2 s'il n'est pas correctement soutenu par le dispositif de levage aérien.

Composants de la flèche secondaire

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. La biellette de compression peut tomber si elle n’est pas correctement soutenue au moment de son retrait de l’ensemble de la flèche secondaire.

40 Retirer le bras numéro 2 de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le bras numéro 2 peut être déséquilibré et tomber au moment de son retrait de l’ensemble de la flèche secondaire s’il n’est pas correctement soutenu par le dispositif de levage aérien.

41 Retirer les enveloppes de câble et de tuyau supérieurs et inférieurs du bras numéro 3.

42 Extraire tous les câbles et tuyaux du bras numéro 3 et les déposer sur le contrepoids de la tourelle.

AVIS Risque d’endommagement des composants. Les câbles et tuyaux peuvent être endommagés s’ils sont pliés ou pincés.

43 Ouvrir le couvercle de la tourelle côté commandes au sol.

44 Retirer le bouchon de remplissage du réservoir à carburant.

45 À l’aide d’une pompe manuelle homologuée, vider le réservoir à carburant dans un récipient d’une capacité adéquate. Se référer aux *caractéristiques techniques, Caractéristiques de la machine.*

⚠ DANGER Risque d’explosion et d’incendie. Les carburants de moteur sont combustibles. Effectuer cette procédure dans un lieu ouvert et bien ventilé, loin des radiateurs, étincelles, flammes et tabac allumé. Toujours avoir un extincteur homologué à portée de main.

⚠ DANGER Risque d’explosion et d’incendie. Lors du transfert de carburant, brancher un conducteur de terre entre la machine et la pompe ou le récipient.

Remarque : s’assurer d’utiliser exclusivement une pompe manuelle adaptée à un usage avec de l’essence et du gazole.

46 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux de carburant du réservoir à carburant. Nettoyer le carburant qui s’est éventuellement renversé.

47 Retirer les fixations de montage du réservoir à carburant. Retirer avec précaution le réservoir à carburant de la machine.

AVIS Risque d’endommagement des composants. Le réservoir à carburant est en plastique et peut être endommagé en cas de chute.

Remarque : nettoyer le réservoir à carburant et vérifier l’absence de fissures et autres dommages avant de l’installer sur la machine.

48 Retirer l’attache de retenue de la plaque de pivot du collecteur et du boîtier de commande au sol.

49 Abaisser la plaque de pivot du collecteur et le boîtier de commande au sol pour accéder à la goupille de pivot du bras numéro 3.

50 Attacher une sangle de levage à partir du dispositif de levage aérien au point de centrage

Composants de la flèche secondaire

du bras numéro 3 pour son soutien. Ne pas lever.

51 Retirer les fixations de montage du couvercle situé dans la zone de stockage de la flèche pour accéder aux attaches de retenue de la goupille de pivot des bras numéro 3 et 4 au niveau du convoyeur de la tourelle.

52 Retirer les attaches de retenue du bras numéro 3 au niveau du convoyeur de la tourelle. Ne pas ôter la goupille.

53 Utiliser un marteau à inertie pour enlever la goupille de pivot du bras numéro 3 du pivot de la tourelle à travers le trou d'accès derrière le boîtier de commande au sol.

54 Retirer le bras numéro 3 de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le bras numéro 3 peut être déséquilibré et tomber au moment de son retrait de la machine s'il n'est pas correctement soutenu par le dispositif de levage aérien.

55 Retirer les enveloppes de câble et de tuyau supérieurs et inférieurs du bras numéro 3.

56 Retirer les fixations de montage de l'interrupteur de fin de course de vitesse d'entraînement de la flèche secondaire du bras numéro 4 à l'extrémité du pivot central. Ne pas débrancher le câblage.

57 Retirer les attaches de retenue du bras numéro 4 au niveau du convoyeur de la tourelle. Ne pas ôter la goupille.

58 Attacher une sangle de levage à partir du dispositif de levage aérien au point de centrage du bras numéro 4. Ne pas lever.

59 Utiliser un marteau à inertie pour enlever le bras numéro 4 du convoyeur de la tourelle à travers la cloison côté commandes au sol.

60 Retirer le bras numéro 4 de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. Le bras numéro 4 peut être déséquilibré et tomber au moment de son retrait de la machine s'il n'est pas correctement soutenu par le dispositif de levage aérien.

5-2 Vérin de levage flèche secondaire

La structure de l'ensemble de la flèche secondaire comprend deux vérins de levage. Ces vérins opèrent en parallèle et nécessitent une pression hydraulique pour s'étendre et se rétracter. Chaque vérin de levage de la flèche secondaire est équipé d'une valve d'équilibrage afin d'éviter tout mouvement en cas de panne de la conduite hydraulique.

Comment retirer le vérin de levage de la flèche secondaire

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. Cette procédure nécessite des compétences spécifiques en matière de réparation, un équipement de levage et un atelier adapté. Suivre cette procédure sans ces compétences et sans ces outils peut entraîner des blessures graves, voire la mort, et causer des dommages importants aux composants. Il est fortement recommandé de faire appel aux services du concessionnaire.

Remarque : lors du retrait d'un raccord ou d'un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être

Composants de la flèche secondaire

serrées selon les couples spécifiés pendant l’installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Abaisser la flèche secondaire en position repliée.

2 Soulever la flèche primaire afin qu’elle se trouve au-dessus de la goupille de pivot d’extrémité de tige du vérin de levage de la flèche secondaire.

3 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques sur le vérin de levage de la flèche secondaire.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

4 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot de l’extrémité de corps et de la goupille de pivot d’extrémité de tige du vérin de levage de la flèche secondaire. Ne pas ôter les goupilles.

5 Attacher une sangle à partir d’un dispositif de levage aérien à l’oreille sur l’extrémité de tige du vérin de levage de la flèche secondaire pour une question de soutien. N’appliquer aucune pression de levage.

6 Utiliser une chasse en métal tendre pour faire sortir à moitié la goupille de pivot d’extrémité de corps. Abaisser l’extrémité de corps du vérin de levage de la flèche secondaire et la laisser pendre.

7 Utiliser une chasse en métal tendre pour faire sortir à moitié la goupille de pivot d’extrémité de tige.

8 Retirer le vérin de levage de la flèche secondaire de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le vérin de levage de la flèche secondaire peut être déséquilibré et tomber au moment du retrait de la machine s’il n’est pas correctement attaché au dispositif de levage aérien.

AVIS Risque d’endommagement des composants. Lors du retrait d’un vérin de levage de la flèche secondaire de la machine, veiller à ne pas endommager la valve d’équilibrage à l’extrémité de corps du vérin.

Moteurs

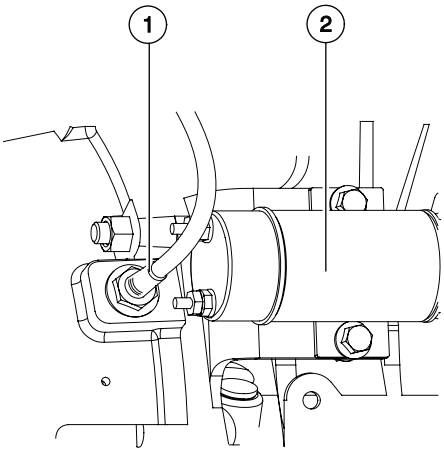
6-1 Réglage du régime

Se référer à la procédure d’entretien du manuel d’entretien de votre machine, *Contrôler et régler le régime moteur*.

Comment remplacer le capteur de tachymètre du moteur

1 Retirer le dispositif de fixation sous le plateau du moteur et extraire le moteur.

2 Retirer le solénoïde de ralenti élevé du support.



1 capteur tachymètre
2 solénoïde de ralenti élevé

3 Localiser, marquer et débrancher le faisceau du capteur de tachymètre.

4 Desserrer le contre-écrou et retirer le capteur de tachymètre.

5 Introduire le nouveau capteur de tachymètre jusqu’au bout.

Remarque : ne pas trop serrer.

6 Faire reculer le capteur de tachymètre d’un 1/2 tour et serrer le contre-écrou.

7 Démarrer le moteur et contrôler les paramètres de ralenti élevé. Se référer aux caractéristiques techniques, Caractéristiques du moteur Kubota D1105.

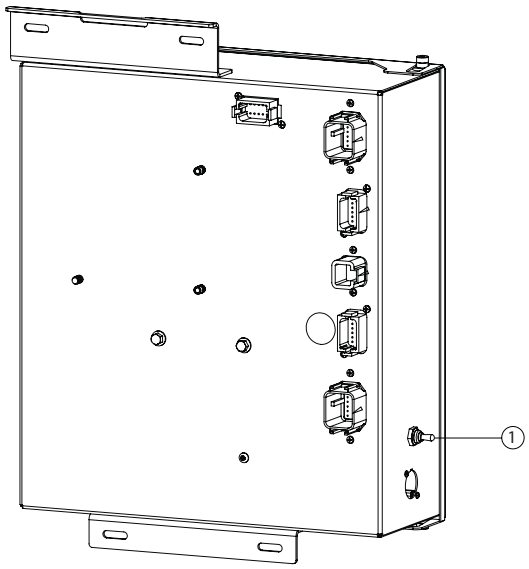
8 Fixer le plateau du moteur et serrer sa fixation.

Commandes au sol

7-1
Commutateur de récupération après défaut du système de commande

Le boîtier de commande de la tourelle (TCON) est le centre de communication et d’exploitation de la machine. Le commutateur en bas du boîtier de commande est le commutateur de récupération après défaut du système de commande. Le mode by-pass et récupération n’est conçu que pour des circonstances spécifiques et ne fait pas partie de l’exploitation normale de la machine. Si la fonction de récupération est requise, cela signifie que des défaillances se sont manifestées. Contacter immédiatement du personnel formé.

La récupération ne doit être utilisée que comme dernière tentative pour rétracter et abaisser la nacelle en cas de défaillance du système de commande ou de la communication CAN.



1 commutateur de récupération

Commandes au sol

Comment utiliser le commutateur de récupération après défaut du système de commande

La récupération ne doit être utilisée que comme dernière tentative pour abaisser la nacelle en cas de défaillance du système de commande ou de la communication CAN.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. Lors de l'utilisation du mode récupération, la nacelle est susceptible de ne pas s'être abaissée entièrement jusqu'au sol à la fin de la procédure. La non-utilisation d'équipement adéquat et/ou de pratiques appropriées pour permettre à l'opérateur de quitter la nacelle en toute sécurité peuvent entraîner des blessures graves, voire la mort.

Le commutateur de récupération permet à la nacelle d'être abaissée en cas de défaillance sévère du système de commande ou de perte de la communication CAN. Le commutateur de récupération permet de rétracter la flèche primaire et d'abaisser les flèches primaire et secondaire en même temps, en utilisant la pompe principale à vitesse réduite pour permettre à l'opérateur de quitter la nacelle.

1 En cas de perte de la communication CAN ou de défaillance du système de commande uniquement, éteindre la machine, patienter au moins deux secondes et tourner l'interrupteur à clé dans la position SOL.

2 Presser et maintenir appuyé le bouton d'activation de la fonction et déplacer le commutateur de récupération vers l'arrière pour abaisser les flèches primaire et secondaire ou déplacer le commutateur de récupération vers l'avant pour rétracter la flèche primaire.

Remarque : le commutateur doit être maintenu dans la position de récupération jusqu'à la fin de la séquence de récupération ou jusqu'à ce que l'opérateur quitte en toute sécurité la nacelle.

3 Si la fonction de récupération a été actionnée, cela indique des défaillances sévères du système de commande principal et/ou du bus CAN. Marquer et mettre la machine hors service jusqu'à ce que les défaillances soient résolues par du personnel formé.

Pompes hydrauliques

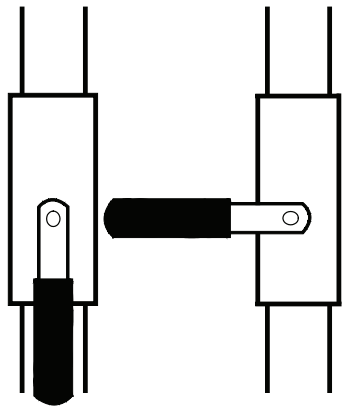
8-1
Pompe principale

Comment retirer la pompe principale

Remarque : lors du retrait d’un raccord ou d’un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l’installation. Se référer aux caractéristiques techniques *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

1 Localiser la vanne du réservoir hydraulique sur ce dernier. Fermer la vanne.

AVIS Risque d’endommagement des composants. N’activer aucune fonction lorsque la vanne de sectionnement du réservoir hydraulique est fermée. Retirer l’interrupteur à clé et étiqueter la machine pour informer le personnel de ses conditions.



Ouverte **Fermée**

2 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques de la pompe principale. Boucher les raccords sur la pompe.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

3 Soutenir la pompe à l’aide d’un dispositif de levage adapté.

4 Retirer les boulons de montage de la pompe. Extraire la pompe avec précaution.

AVIS Risque d’endommagement des composants. S’assurer d’ouvrir la vanne du réservoir hydraulique et d’amorcer la pompe après l’installation.

Pompes hydrauliques

Comment contrôler l'étalonnage de la pompe principale

Le rendement de la pompe est étalonné automatiquement, mais doit être vérifié après l'installation d'une nouvelle pompe et avant l'exécution de tout étalonnage de vitesse des flèches. Se référer aux procédures de réparation, *Étapes du processus d'étalonnage*. Cette procédure détermine le nombre de tours nécessaires pour créer un certain débit.

Remarque : commencer cette procédure avec la flèche secondaire en position repliée et la flèche primaire à l'horizontale ou au-dessus. Positionner la machine à un endroit adéquat, présentant assez d'espace vertical. Se référer aux menus de navigation, *Menu des paramètres*.

Remarque : les capteurs d'angle primaire et secondaire doivent être fonctionnels et étalonnés. Se référer aux procédures de réparation, *Comment étalonner les capteurs d'angle des flèches.*

1 Tirer le bouton d'arrêt d'urgence rouge en position ON aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle.

Remarque : si l'unité est équipée de l'option moteur, configurer la machine en mode DC

2 Déplacer et maintenir l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement à droite tout en maintenant la bonne orientation de direction.

3 Lorsque l'écran quitte le mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL, relâcher l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement et le levier de commande de direction.

4 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche PARAMÈTRES.

5 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche PARAMÈTRES VANNES ET CAPTEURS.

6 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche ÉTALONNER CAPTEUR D'INCLINAISON.

7 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche ÉTALONNAGE RENDEMENT POMPE.

8 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement pour accéder au menu ÉTALONNAGE RENDEMENT POMPE.

9 Élever complètement la flèche secondaire.

10 Abaisser complètement la flèche secondaire.

⊙ Résultat : une alarme d'une seconde retentit, indiquant que l'étalonnage de rendement de la pompe est réussi. L'écran indique le rendement de la pompe en %.

Pour quitter le mode programmation :

11 Déplacer à gauche l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement et le maintenir dans cette position jusqu'à ce que l'écran retourne au mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL.

Collecteurs

Page laissée intentionnellement vide

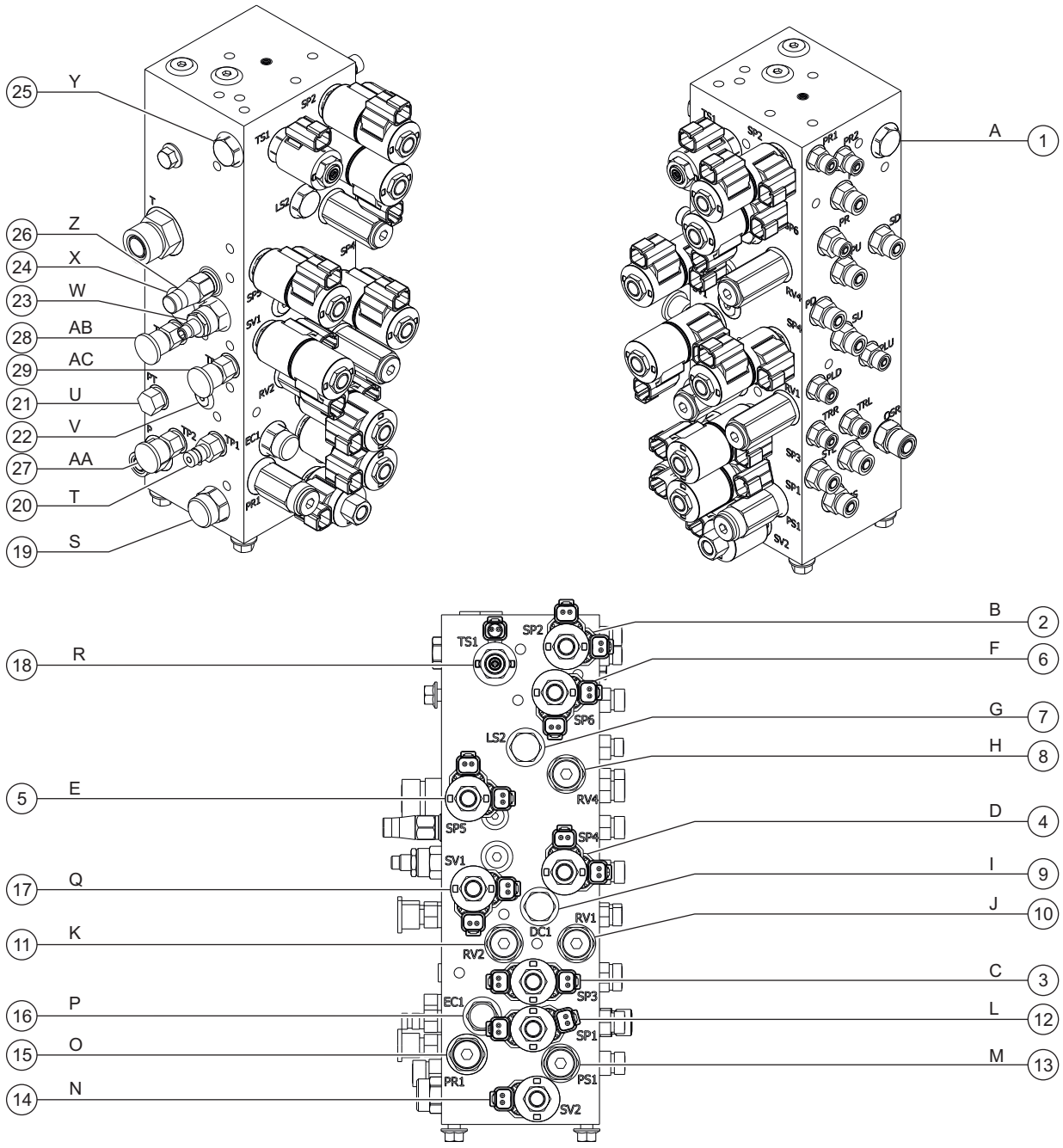
Collecteurs

9-1 Composants du collecteur principal

Le collecteur principal est situé sur la tourelle, près des commandes au sol

Réf.	Description	Élément schéma	Fonction	Couple de serrage
1	Clapet antiretour, Gs68 (taille 8)	A	Rotation de la nacelle gauche/droite	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
2	Vanne à tiroir cylindrique, 4 voies, 3 pos.	B	Rotation de la nacelle gauche/droite	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
3	Vanne proportionnelle 3 pos. 4 voies	C	Rotation de la tourelle gauche/droite	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
4	Vanne proportionnelle 3 pos. 4 voies	D	Extension/rétraction flèche secondaire	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
5	Vanne proportionnelle 3 pos. 4 voies	E	Montée/descente flèche primaire	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
6	Vanne proportionnelle 3 pos. 4 voies	F	Extension/rétraction flèche primaire	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
7	Sélecteur de circuit, Gs68	G	Circuit d'extension/ rétraction flèche primaire	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
8	Vanne de décharge, 2 100 Psi	H	Circuit de rétraction flèche secondaire	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
9	Vanne à commande pilote	I	Circuit montée/descente niveau de la nacelle	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
10	Vanne de décharge, taille 8,3500 Psi	J	Circuit montée niveau de la nacelle	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
11	Vanne de décharge, taille 8,3500 Psi	K	Circuit descente niveau de la nacelle	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
12	Vanne à tiroir cylindrique, 4 voies, 3 pos., à centre fermé	L	Braquage gauche/droite	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
13	Vanne à commande pilote, 850 Psi	M	Circuit d'oscillation	24 -26 fT lb / 33 - 35 Nm
14	Électrovanne, 2 pos. 2 voies N.O.*	N	Circuit P	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
15	Détendeur de pression	O	Circuit d'oscillation	24 -26 fT lb / 33 - 35 Nm
16	Compensateur, 150 Psi	P	Circuit rotation de la tourelle gauche/droite	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
17	Électrovanne, 3 pos. 4 voies***	Q	Montée/descente niveau de la nacelle	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
18	Vanne de décharge proportionnelle	R	Fonction flèche	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
19	Régulateur de débit, 2 gpm	S	Circuit d'oscillation	25 - 27 fT lb / 34 - 37 Nm

Collecteurs

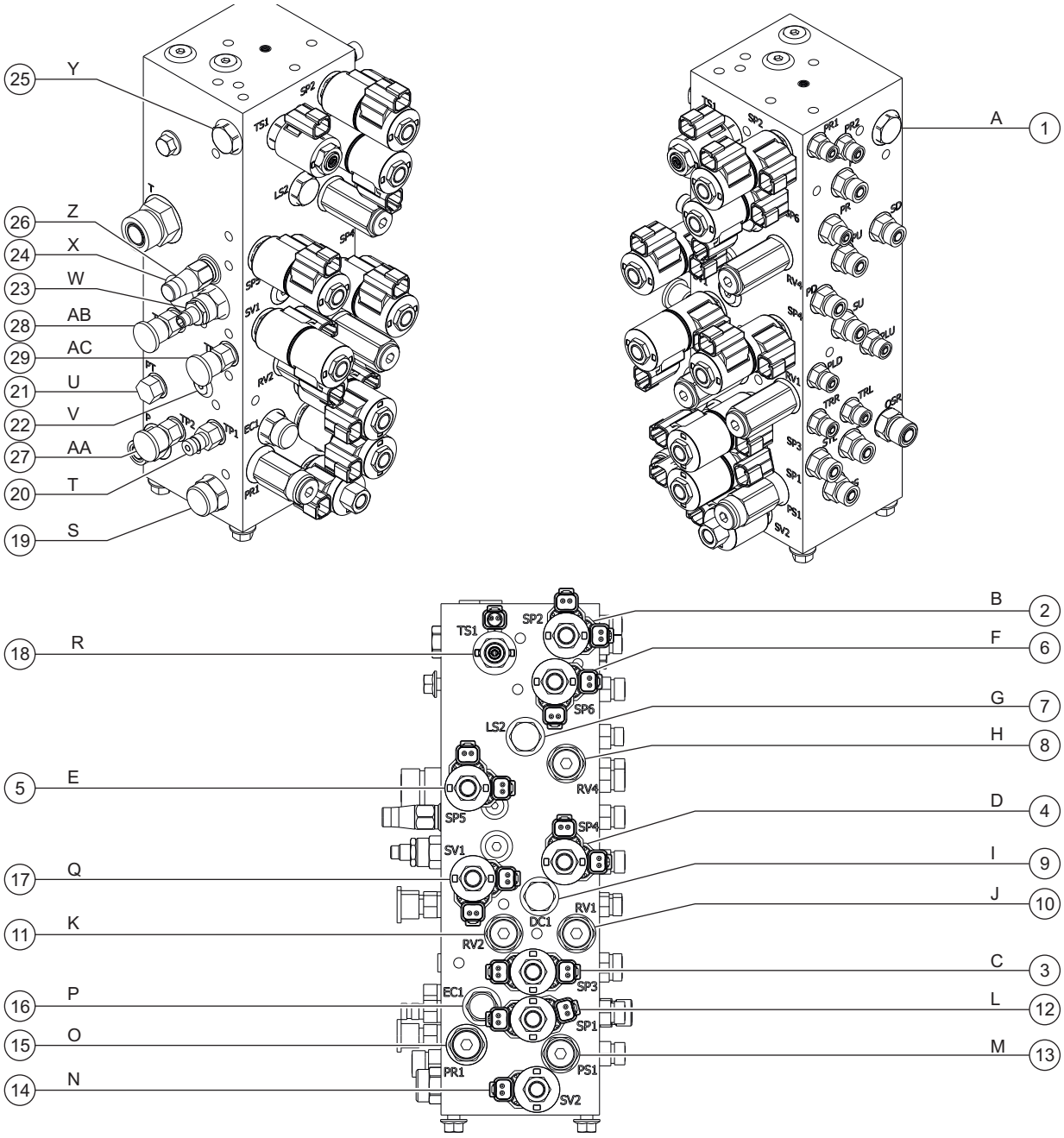


Collecteurs

Composants du collecteur principal, suite

Réf.	Description	Élément schéma	Fonction	Couple de serrage
20	Manchon fileté de diagnostic, #4	T	Essais	-
21	Transducteur de pression à faisceau***	U	Surveillance pression	18 - 20 fT lb / 25 - 27 Nm
22	Sélecteur de circuit	V	Circuit rotation de la tourelle gauche/droite	4 - 5 fT-lb / 5 - 6 Nm
23	Réglage fin robinet à pointeau**	W	Circuit montée/descente niveau de la nacelle	20 lb / 27 Nm
24	Clapet antiretour 25 Psi	X	Circuit de retour réservoir	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
25	Clapet antiretour 25 Psi	Y	Circuit de rétraction flèche secondaire	19 - 21 fT lb / 26 - 29 Nm
26	Valve d'équilibrage	Z	Circuit de rétraction flèche primaire	30 - 33 fT lb / 40 - 45 Nm
27	Manchon fileté de diagnostic, #4	AA	Essais	-
28	Manchon fileté de diagnostic, #4	AB	Essais	-
29	MANCHON FILETÉ DE DIAGNOSTIC, #4	AC	Essais	-

Collecteurs



Collecteurs

9-2
Réglages de la vanne - Collecteur principal

Comment régler la vanne de décharge proportionnelle et le capteur de pression hydraulique

Remarque : effectuer cette procédure avec la machine en position repliée.

1 Brancher un manomètre de 0 à 5000 PSI / 0 à 350 bar au port de test 1 en haut du collecteur principal.

2 Tourner l'interrupteur à clé sur les commandes au sol. Tirer les boutons d'arrêt d'urgence rouges de la nacelle et des commandes au sol en position ON.

3 Pour accéder au mode d'étalonnage du capteur de pression, activer momentanément l'interrupteur d'activation de fonction des commandes au sol trois fois dans les 5 secondes suivant l'actionnement du bouton d'arrêt d'urgence rouge des commandes au sol.

⊙ Le moteur de la pompe s'active et un voyant vert clignote sur le contrôleur TCON.

Remarque : la procédure expire si l'une des étapes n'est pas conclue dans les 90 secondes ou se termine si l'interrupteur d'activation de fonction est activé.

4 Activer simultanément l'interrupteur à bascule de niveau de la nacelle jusqu'à ce que le manomètre affiche 1000 psi / 69 bar. Lorsque le niveau de la nacelle va vers le haut la pression augmente, lorsqu'il va vers le bas elle diminue.

5 Activer simultanément l'interrupteur à bascule de rotation de la nacelle pour enregistrer la valeur.

⊙ Résultat : le système de commande passe à la prochaine valeur d'étalonnage - (3000 psi / 207 bar).

6 Activer simultanément l'interrupteur à bascule de niveau de la nacelle jusqu'à ce que le manomètre affiche 3000 psi / 207 bar. Lorsque le niveau de la nacelle va vers le haut la pression augmente, lorsqu'il va vers le bas elle diminue.

7 Activer simultanément l'interrupteur à bascule de rotation de la nacelle pour enregistrer la valeur.

⊙ Résultat : le système de commande passe automatiquement à la procédure suivante, pour étalonner et sauvegarder les valeurs restantes : 2500 psi / 172 bar, 2000 psi / 138 bar. Une alarme d'une seconde retentit, indiquant que la procédure d'étalonnage est terminée.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de renversement. Ne pas régler la vanne de décharge plus haut que spécifié.

8 Retirer le manomètre.

Collecteurs

Comment régler la vanne de décharge de descente de la flèche secondaire

Remarque : effectuer cette procédure avec la flèche en position repliée.

Remarque : Se référer à la liste des composants du collecteur principal pour localiser la vanne de décharge de descente de la flèche secondaire.

1 Brancher un manomètre de 0 à 5000 psi / 0 à 350 bars au port de test 1 sur le collecteur principal.

2 Presser et maintenir appuyé l’interrupteur d’activation de fonction, activer et maintenir appuyé l’interrupteur de descente de la flèche secondaire avec la flèche secondaire entièrement abaissée.

3 Observer l’affichage de la pression sur le manomètre. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques hydrauliques.*

4 Ajuster la douille hexagonale interne. La tourner dans le sens des aiguilles d’une montre pour augmenter la pression ou dans le sens contraire des aiguilles d’une montre pour diminuer la pression. Installer le bouchon de la vanne de décharge.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de renversement. Ne pas régler la vanne de décharge plus haut que spécifié.

5 Répéter les étapes 2 à 5 et vérifier à nouveau la pression de la vanne de décharge.

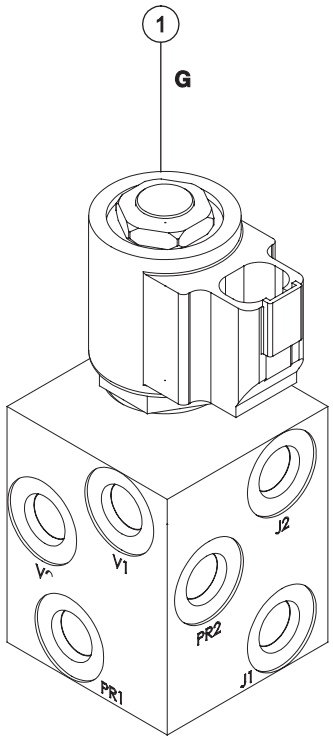
6 Retirer le manomètre.

Collecteurs

9-3
Composants du collecteur de rotation de la nacelle / de la fléchette

Le collecteur de la fléchette / de rotation de la nacelle est monté sur le support de la fléchette.

Réf.	Description	Élément schéma	Fonction	Couple de serrage
1	Électrovanne, 2 positions 3 voies	G	Sélection rotation de la nacelle/ fléchette	8-10 fT-lb / 11-14 Nm

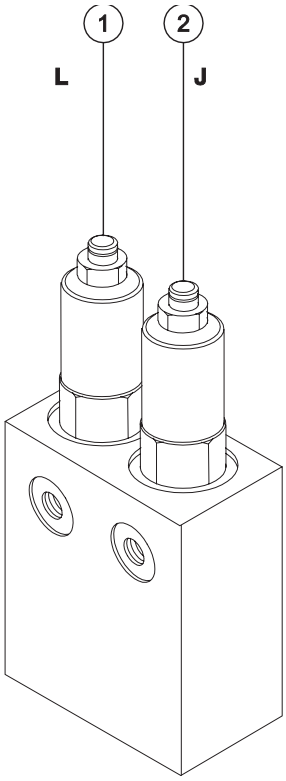


Collecteurs

9-4
Composants du collecteur de rotation de la tourelle

Le collecteur de rotation de la tourelle est monté sur le moteur de rotation de cette dernière, situé dans le compartiment de stockage de la flèche.

Réf.	Description	Élément schéma	Fonction
1	Valve d’équilibrage	L	Rotation de la tourelle droite
2	Valve d’équilibrage	J	Rotation de la tourelle gauche

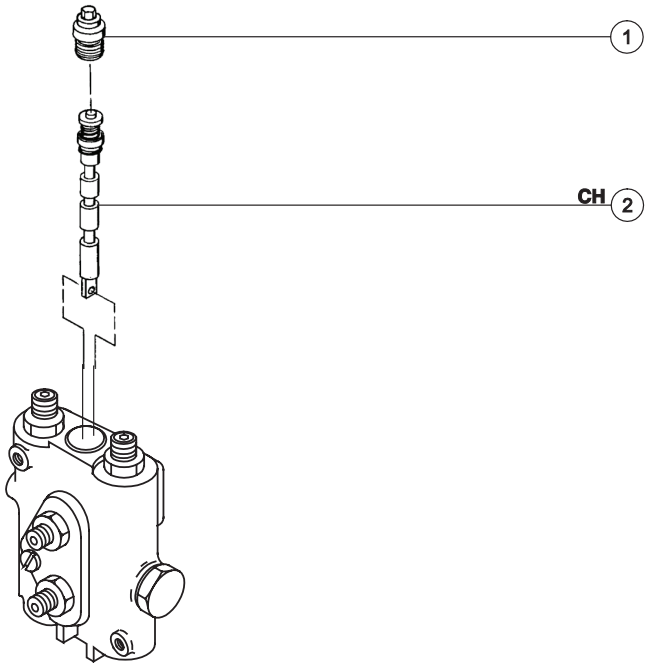


Collecteurs

9-5
Composants du collecteur de vanne directionnelle

Le collecteur de vanne directionnelle est monté à l'intérieur de la structure d'entraînement à l'extrémité non directionnelle.

Réf.	Description	Élément schéma	Fonction	Couple de serrage
1	Bouchon		Reniflard	20-25 fT-lb / 27-33 Nm
2	Vanne à tiroir cylindrique	CH	Commande directionnelle	



Collecteurs

9-6
Comment régler la tringlerie de la vanne directionnelle d’oscillation

Remarque : le réglage de la tringlerie de la vanne directionnelle d’oscillation n’est nécessaire que lorsque la tringlerie ou la vanne ont été remplacées.

Remarque : effectuer cette procédure avec la machine sur une surface plate et ferme, avec la flèche en position repliée. Cette procédure nécessite la présence de deux techniciens.

1 Utiliser un niveau à bulle pour vérifier que la surface de travail est complètement de niveau.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de renversement. Le non-respect de cette procédure sur une surface plane peut compromettre la stabilité de la machine et entraîner son basculement.

2 Retirer le châssis d’entraînement à extrémité non directrice et les couvercles d’essieu.

3 Placer un niveau à bulle sur l’extrémité non directrice du châssis d’entraînement. Vérifier que le châssis d’entraînement est de niveau par rapport à la surface de travail.

4 Localiser et retirer l’attache de retenue du joint à rotule du support.

5 Pour mettre de niveau le châssis, exécuter n’importe quelle fonction de la flèche et pousser ou tirer la tige filetée jusqu’à ce que la machine soit complètement de niveau.

6 Vérifier que le sol et le châssis d’entraînement sont complètement de niveau.

7 Régler le joint à rotule jusqu’à de que le trou s’aligne avec le trou de l’attache de retenue dans le support.

8 Installer le joint à rotule sur l’essieu et serrer le contre-écrou.

9 Vérifier que le sol et le châssis d’entraînement sont complètement de niveau.

10 Mesurer la distance entre le châssis d’entraînement et l’essieu non directeur des deux côtés (depuis l’intérieur du châssis d’entraînement).

Remarque : si la distance n’est pas égale et que l’ajustement de la tringlerie a été effectué avec le sol et le châssis d’entraînement de niveau, répéter les étapes 4 à 9 ou consulter l’assistance produit Genie.

Collecteurs

9-7 Bobines de vanne

Comment tester une bobine

Une bonne fonctionnant correctement fournit une force électromotrice qui actionne l'électrovanne. La continuité au sein de la bobine qui fournit ce champ de force est cruciale pour un fonctionnement normal.

Étant donné que la résistance de la bobine est sensible à la température, les valeurs de résistance non conformes aux caractéristiques techniques peuvent entraîner un fonctionnement irrégulier. Lorsque la résistance de la bobine descend en dessous des caractéristiques techniques, l'ampérage augmente. Lorsque la résistance dépasse les caractéristiques techniques, la tension augmente.

Tandis que les vannes peuvent fonctionner lorsque la résistance de la bobine est non conforme aux caractéristiques techniques, le maintien des bobines à l'intérieur des caractéristiques techniques permet d'assurer un bon fonctionnement de la vanne sur une large gamme de températures d'exploitation.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'électrocution/brûlure. Le contact avec des circuits chargés électriquement peut entraîner des blessures graves, voire la mort. Retirer bagues, montres et autres bijoux.

1 Marquer et débrancher le câblage de la bobine à tester.

2 Tester la résistance de la bobine.

⊙ Résultat : la résistance doit être conforme aux caractéristiques techniques, à plus ou moins 30 % près.

⊠ Résultat : si la résistance n'est pas conforme aux caractéristiques techniques, à plus ou moins 30 % près, remplacer la bobine.

Caractéristiques techniques de la résistance de la bobine de la vanne

Remarque : les caractéristiques techniques suivantes de la résistance de la bobine correspondent à une température ambiante de 68°F / 20°C. Étant donné que la résistance de la bobine de la vanne est sensible aux changements de la température de l'air, la résistance de la bobine augmente ou diminue généralement de 4 % à chaque fois que la température augmente ou diminue de 18 °F / 10 °C à partir de 68 °F / 20 °C. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques des composants du collecteur* pour les spécifications de la bobine de la vanne.

Comment tester une diode de bobine

Les diodes de bobine fonctionnant correctement protègent le circuit électrique en supprimant les pointes de tension. Les pointes de tension ont lieu naturellement dans un circuit fonctionnel à la suite de l'interruption du courant électrique d'une bobine. Les diodes défectueuses peuvent faillir à leur tâche de protection du système électrique, entraînant le déclenchement du disjoncteur ou l'endommagement de composants.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'électrocution/brûlure. Le contact avec des circuits chargés électriquement peut entraîner des blessures graves, voire la mort. Retirer bagues, montres et autres bijoux.

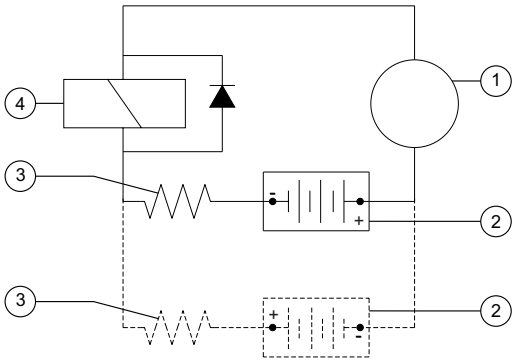
1 Tester la résistance de la bobine. Se référer aux procédures de réparation, *Comment tester une bobine.*

Collecteurs

2 Connecter une résistance de 10 **Ω** à la borne négative d’une batterie 9 V CC en bon état. Connecter l’autre extrémité de la résistance à une borne de la bobine.

Résistance 10 Ω	
Référence Genie	27287

Remarque : la batterie doit indiquer 9 V CC ou plus lorsqu’elle est mesurée aux bornes.



1 multimètre
2 batterie 9 V CC
3 résistance 10 Ω
4 bobine

Remarque : les lignes en pointillés sur le schéma indiquent une connexion inversée comme spécifiée à l’étape 6.

3 Régler un multimètre pour lire le courant CC.

Remarque : le multimètre, lorsqu’il est réglé pour lire le courant CC, doit être capable de lire jusqu’à 800 mA.

4 Brancher le conducteur négatif à l’autre borne de la bobine.

5 Brancher momentanément le conducteur positif du multimètre à la borne positive de la batterie 9 V CC. Noter et enregistrer la lecture du courant.

6 Au niveau des bornes de la batterie ou de la bobine, inverser les connexions. Noter et enregistrer la lecture du courant.

Résultat : les deux lectures du courant ont supérieures à 0 mA et présentent une différence minimum de 20 %. La bobine est en bon état.

Résultat : si l’une ou les deux lectures de courant sont de 0 mA ou si les deux lectures de courant ne présentent pas une différence minimum de 20 %, la bobine et/ou sa diode interne sont défectueuses et la bobine doit être remplacée.

Composants de rotation de la tourelle

10-1
Ensemble de rotation de la tourelle

Comment retirer l'ensemble de rotation de la tourelle

Remarque : lors du retrait d'un raccord ou d'un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l'installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques.*

Remarque : effectuer cette procédure avec la machine sur une surface plate et ferme.

1 Empêcher la tourelle de pivoter à l'aide de la goupille de verrouillage de la rotation.

Remarque : la goupille de verrouillage de la rotation de la tourelle est située près du patin d'appui de la flèche.

⚠ DANGER Risque de renversement. La machine peut basculer au moment du retrait de l'ensemble de rotation de la tourelle si le verrou de rotation n'est pas en position verrouillée.

2 Retirer les attaches de retenue du couvercle central de la tourelle.

3 Retirer le couvercle central de la tourelle de la machine.

4 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du moteur d'entraînement de rotation de la tourelle. Boucher les raccords sur le moteur d'entraînement.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

5 Attacher une sangle de levage à partir d'un dispositif de levage aérien à l'ensemble de rotation de la tourelle.

6 Retirer les fixations de montage de l'ensemble de rotation de la tourelle.

7 Retirer avec précaution l'ensemble de rotation de la tourelle de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. La tourelle peut pivoter de façon inattendue lors du retrait du moyeu d'entraînement de rotation si la tourelle n'est pas sécurisée à l'aide de la goupille de verrouillage de la rotation.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'écrasement. L'ensemble de rotation de la tourelle peut être déséquilibré et tomber au moment de son retrait de la machine s'il n'est pas correctement soutenu.

Lors de l'installation de l'ensemble du moyeu d'entraînement :

8 Installer le moyeu d'entraînement. Serrer la plaque de pivot de jeu selon les caractéristiques techniques. Se référer aux *caractéristiques techniques, Caractéristiques du couple de serrage de la machine.*

9 Ajuster le jeu d'entredent de rotation de la tourelle. Se référer aux procédures de réparation, *Comment régler le jeu d'entredent de rotation de la tourelle.*

Composants de rotation de la tourelle

10-2
Comment remplacer le capteur d’inclinaison universel (UTS)

Cette machine est dotée d’un dispositif de détection d’angle à deux axes appelé capteur d’inclinaison universel (UTS). Il est monté sur la tourelle afin de contrôler et de communiquer l’assiette normale au sol par rapport à la gravité via bus CAN. Si la tourelle présente une inclinaison correspondant à l’angle d’inclinaison admissible ou supérieure, un signal sonore retentit à la fois sur la tourelle et sur la nacelle. S’il n’est pas étalonné, la machine peut uniquement avancer en position repliée en mode tortue.

Remarque : effectuer cette procédure sur une surface plate et ferme, avec la machine en position repliée.

1 Pousser le bouton d’arrêt d’urgence rouge en position OFF.

2 Marquer et débrancher le faisceau du capteur d’inclinaison.

Remarque : enregistrer l’orientation des axes X et Y du capteur d’inclinaison.

3 Retirer les attaches fixant le capteur d’inclinaison à la tourelle.

4 Fixer le nouveau capteur d’inclinaison à l’aide des attaches existantes retirées à l’étape 3. Serrer les attaches.

5 Étalonner le capteur d’inclinaison. Se référer à la procédure de réparation, *Comment étalonner le capteur d’inclinaison universel*.

Comment étalonner le capteur d’inclinaison universel (UTS)

Remarque : effectuer cette procédure sur une surface plate et ferme, avec la machine en position repliée. Se référer aux menus de navigation, *Menu des paramètres*.

1 Tirer le bouton d’arrêt d’urgence rouge en position ON aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle. Tourner l’interrupteur à clé sur les commandes de la nacelle.

2 Déplacer et maintenir l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement à droite tout en maintenant la bonne orientation de direction.

3 Lorsque l’écran quitte le mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL, relâcher l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement et le levier de commande de direction.

⊙ Résultat : L’écran affiche alors DÉFAUTS.

4 Activer momentanément le braquage vers la droite jusqu’à ce que l’écran affiche PARAMÈTRES.

5 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite jusqu’à ce que l’écran affiche PARAMÈTRES VANNES ET CAPTEURS.

6 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite jusqu’à ce que l’écran affiche ÉTALONNER CAPTEUR D’INCLINAISON.

7 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite pour accéder à ÉTALONNER CAPTEUR D’INCLINAISON.

8 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite pour sauvegarder les valeurs des axes X et Y.

⊙ Résultat : une alarme d’une seconde retentit, indiquant que l’étalonnage est réussi.

Remarque : L’étalonnage est possible uniquement si la valeur d’inclinaison X/Y mesurée est inférieure à 1 degré.

Pour quitter le mode programmation :

9 Déplacer à gauche l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement et le maintenir dans cette position jusqu’à ce que l’écran retourne au mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL.

Composants de l’essieu

11-1
Vérins de l’essieu oscillant

Les vérins de l’essieu oscillant s’étendent et se rétractent entre le châssis d’entraînement et l’essieu oscillant. Les vérins sont équipés de valves d’équilibrage afin d’éviter tout mouvement en cas de panne de la conduite hydraulique. Les valves ne sont pas réglables.

Comment retirer un vérin d’essieu oscillant

Remarque : effectuer cette procédure avec la machine sur une surface plate et ferme, avec la flèche en position repliée.

Remarque : lors du retrait d’un raccord ou d’un ensemble tuyau, le joint torique (le cas échéant) présent sur le raccord et/ou le tuyau doit être remplacé. Toutes les connexions doivent être serrées selon les couples spécifiés pendant l’installation. Se référer aux caractéristiques techniques, *Caractéristiques du couple de serrage des raccords et des flexibles hydrauliques*.

1 Faire pivoter la tourelle jusqu’à ce que la flèche se trouve entre les pneus directeurs ou les chenilles.

2 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin de l’essieu oscillant. Boucher les raccords sur le vérin d’oscillation.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

3 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot d’extrémité de tige. Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille.

4 Attacher une sangle de levage à partir d’un dispositif de levage aérien à l’extrémité du corps du vérin d’oscillation.

5 Retirer les attaches de retenue de la goupille de pivot d’extrémité de corps. Utiliser une chasse en métal tendre pour enlever la goupille.

6 Retirer le vérin d’oscillation de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’écrasement. Le vérin d’oscillation peut être déséquilibré et tomber au moment de son retrait de la machine s’il n’est pas correctement attaché au dispositif de levage aérien.

Composants de l'essieu

11-2 Comment retirer le vérin de direction

1 Régler la position des pneus directeurs de façon à ce qu'ils soient droits.

2 Tourner l'interrupteur à clé en position OFF.

3 Pousser les boutons d'arrêt d'urgence rouges en position OFF aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle.

4 Retirer le couvercle du châssis d'entraînement à l'extrémité de la direction de la machine.

5 Retirer le serre-câble fixant le câble du capteur de braquage au châssis.

6 Marquer et débrancher le faisceau du capteur de braquage du faisceau principal.

7 Marquer, débrancher et boucher les tuyaux hydrauliques du vérin de direction. Boucher les raccords sur le vérin.

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L'huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d'huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l'huile gicler ou jaillir.

8 Retirer l'agrafe à anneau et l'axe de chape de chaque extrémité du vérin.

9 Retirer le vérin de la machine.

AVIS Risque d'endommagement des composants. Les câbles et tuyaux peuvent être endommagés s'ils sont pliés ou pincés.

Comment étalonner le capteur d'angle de direction

Remarque : effectuer cette procédure sur une surface plate et ferme, avec la machine en position repliée. Se référer aux menus de navigation, *Menu des paramètres.*

1 Tourner l'interrupteur à clé sur les commandes de la nacelle.

2 Tirer le bouton d'arrêt d'urgence rouge en position ON aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle.

3 Ajuster la position des roues directrices de façon à ce qu'elles soient droites et alignées aux roues non directrices. Relâcher l'interrupteur au pied.

4 Déplacer et maintenir l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement à droite tout en maintenant la bonne orientation de direction.

5 Lorsque l'écran quitte le mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL, relâcher l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement et le levier de commande de direction.

⊙ Résultat : L'écran affiche alors DÉFAUTS.

6 Activer momentanément le braquage à droite jusqu'à ce que l'écran affiche PARAMÈTRES.

7 Activer momentanément le braquage à droite jusqu'à ce que l'écran affiche les PARAMÈTRES D'ENTRAÎNEMENT.

8 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche ÉTALONNER CAPTEUR DE BRAQUAGE.

Composants de l’essieu

9 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite.

⊙ Résultat : l’écran affiche la valeur du capteur de braquage en mV et la mention AUTORISER s’affiche en bas de l’écran.

10 Activer momentanément l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement vers la droite.pour sauvegarder l’étalonnage du centre de direction.

⊙ Résultat : le signal sonore retentit et la valeur en mV clignote, indiquant que le réglage a été sauvegardé.

Pour quitter le mode programmation :

11 Déplacer à gauche l’interrupteur à bascule d’activation d’entraînement et le maintenir dans cette position jusqu’à ce que l’écran retourne au mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL.

Page laissée intentionnellement vide

Codes d'erreur



Respecter les instructions suivantes :

- ☑ Les procédures de dépannage et de réparation doivent être effectuées par une personne formée et qualifiée pour la réparation de cette machine.
- ☑ Étiqueter et mettre immédiatement hors service une machine endommagée ou défectueuse.
- ☑ Réparer tout dommage ou dysfonctionnement de la machine avant d'utiliser cette dernière.
- ☑ Sauf indication contraire, effectuer chaque procédure avec la machine dans la configuration suivante :
- Machine garée sur une surface plate et ferme.
- Interrupteur à clé en position OFF sans clé insérée
- Bouton d'arrêt d'urgence rouge en position OFF aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle
- Roues calées
- Toute alimentation CA externe doit être déconnectée de la machine
- Flèche en position repliée
- Tourelle sécurisée avec verrouillage de la rotation
- Machine à souder débranchée de la machine (si équipée de l'option câble de soudage à la nacelle)

Avant le dépannage :

- ☑ Lire, comprendre et respecter les règles de sécurité et les instructions d'utilisation fournies dans le manuel d'utilisation de la machine.
- ☑ S'assurer que tous les outils et tout l'équipement d'essai nécessaires sont disponibles et prêts à l'emploi.
- ☑ Lire attentivement chaque code d'erreur approprié. Toute tentative de raccourci est susceptible de générer des conditions dangereuses.
- ☑ Avoir conscience des dangers suivants et suivre les pratiques sûres d'atelier généralement admises.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'électrocution/brûlure. Le contact avec des circuits chargés électriquement peut entraîner des blessures graves, voire la mort. Retirer bagues, montres et autres bijoux.

Remarque : deux personnes seront requises pour effectuer en toute sécurité certaines procédures de dépannage.

Codes d’erreur du système de commande

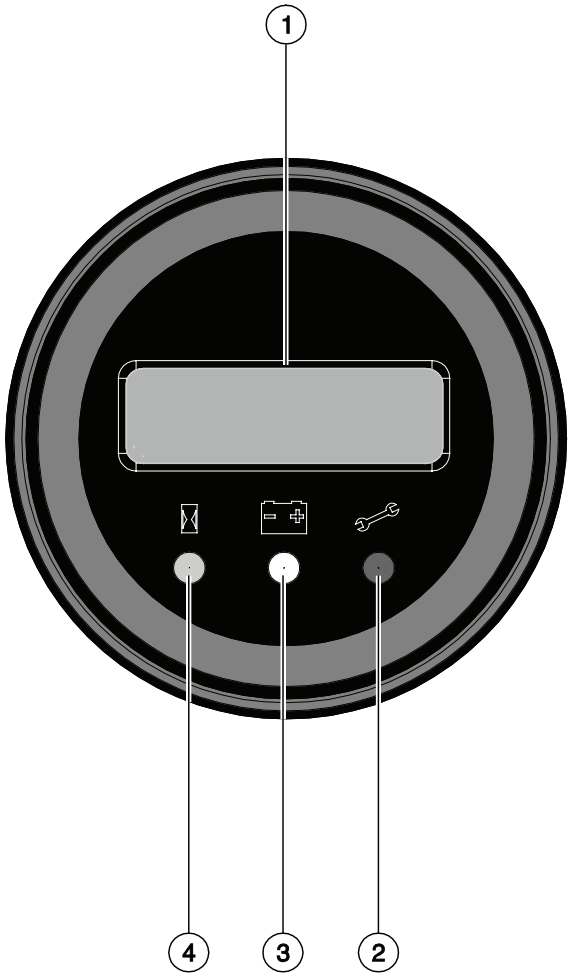
Codes d’erreur commandes au sol

Les codes d’erreur standards Genie doivent s’afficher et la DEL rouge s’allume en cas de défaillance. Si plus d’un code d’erreur est présent, les codes doivent s’afficher successivement pendant 4 secondes chacun. Une fois que tous les codes d’erreur actifs ont été affichés, l’écran se met en pause pendant 4 secondes puis répète à nouveau la liste des codes d’erreur actifs. Utiliser le tableau des *Codes d’erreur du système de commande* pour faciliter le dépannage de la machine en localisant la zone ou le composant concernés par la défaillance.

Horomètre intelligent avec écran au sol

L’horomètre intelligent affiche les heures unitaires et l’état de charge de la batterie (SOC) quand aucune erreur n’est présente dans le système. La valeur alterne entre les heures unitaires et le SOC de la batterie toutes les 5 secondes. Lorsque le moteur tourne (si la machine en est équipée), l’affichage alterne heures, SOC et tr/min.

Les heures moteur et les heures d’activation de la fonction CC sont enregistrées. Les heures d’activation de la fonction CC sont affichées par défaut sur l’horomètre intelligent. Les heures moteur sont affichées si le commutateur de sélection du mode hybride est maintenu enfoncé pendant trois (3) secondes. Les heures moteur continuent de s’afficher tant que le commutateur de sélection du mode hybride est maintenu enfoncé.



1 Écran LCD (affichage 8 caractères)
2 La DEL rouge sous l’icône de la clé s’allume lorsque des erreurs de système sont affichées
3 La DEL jaune sous l’icône de la batterie s’allume lorsque l’état de charge de la batterie est affiché
4 La DEL verte sous l’icône du sablier s’allume lorsque les heures unitaires sont affichées

Codes d'erreur du système de commande

Comment récupérer les codes d'erreurdusystèmedecommande depuis les commandes de la nacelle

Au moins un code d'erreur est présent lorsque l'alarme au niveau des commandes de la nacelle produit un bref signal sonore toutes les 30 secondes. Se référer aux menus de navigation, *Menu des erreurs.*

1 Tourner l'interrupteur à clé sur les commandes de la nacelle.

2 Tirer le bouton d'arrêt d'urgence rouge en position ON aussi bien sur les commandes au sol que sur la nacelle.

3 Ne pas appuyer sur l'interrupteur au pied.

4 Déplacer et maintenir l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement à droite et maintenir le braquage à droite.

5 Lorsque l'écran quitte le mode SYSTÈME OPÉRATIONNEL, relâcher l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement et le braquage.

⊙ Résultat : L'écran affiche alors DÉFAUTS.

Pour accéder à la liste des erreurs actives :

6 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche ERREURS ACTIVES.

7 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement à droite pour accéder aux codes d'erreur actifs.

8 Activer le braquage à droite pour faire défiler les codes d'erreur. Les codes d'erreur sont listés dans l'ordre de 1 à 16.

Pour accéder à la liste de l'historique des erreurs :

9 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche ERREURS ACTIVES.

10 Activer l'interrupteur à bascule de braquage à droite jusqu'à ce que l'écran affiche HISTORIQUE DES ERREURS.

11 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement à droite pour accéder aux codes de la liste de l'historique des erreurs.

12 Activer l'interrupteur à bascule de braquage à droite pour faire défiler les codes d'erreur. Les codes d'erreur sont listés dans l'ordre de 1 à 16.

13 Se référer au tableau des *Codes d'erreur du système de commande* pour faciliter le dépannage de la machine en localisant la zone ou le composant concernés par la défaillance.

Pour effacer l'historique des erreurs

14 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche ERREURS ACTIVES.

15 Activer le braquage vers la droite jusqu'à ce que l'écran affiche EFFACER L'HISTORIQUE DES ERREURS.

16 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite pour accéder à EFFACER L'HISTORIQUE DES ERREURS.

⊙ Résultat : EFFACER L'HISTORIQUE DES ERREURS ? L'écran affiche NON.

17 Activer momentanément l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement à droite pour accéder au menu.

⊙ Résultat : AUTORISER s'affiche en bas de l'écran.

18 Activer le braquage à droite pour modifier l'affichage de NON à OUI.

19 Activer l'interrupteur à bascule d'activation d'entraînement vers la droite pour accepter la modification.

⊙ Résultat : le signal sonore retentit pendant une seconde. Toutes les listes et tous les compteurs de l'historique des erreurs seront effacés.

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
15	Interrupteur au pied	21	Erreur	Coincé ON (on à la mise sous tension)	Fonctions contrôlées par la nacelle désactivées	Relâcher l'interrupteur au pied et redémarrer. Contrôler : (le cas échéant) *Alimentation 24 V sur C11-1 (P22PWR WH) *24 V sur C11-2, PCON C46-6 GY (C56FTS RD) lorsqu'il est appuyé, 0 V lorsqu'il n'est pas appuyé
		28	Temporisation	ON pour > délai de temporisation (2 min par défaut)		
16	Interrupteur à bascule de réglage de la vitesse	27	Actif au démarrage	Coincé ON (on à la mise sous tension)	Les fonctions de l'interrupteur à bascule opèrent à 50 % de la vitesse	Contrôler : *Alimentation 24 V au centre de l'interrupteur à bascule (RD C134PWR) *24 V sur la pos. 3, C48-11 VCON (C194DEC WH/BK) en pressant l'interrupteur vers le bas *24 V sur C48-10 (C194INC WH/RD) en pressant l'interrupteur vers le haut (sinon B-)
18	Vanne de décharge proportionnelle	21	Erreur	Ouverte ou court-circuitée	Avertissement Entraîne une mauvaise efficacité de fonctionnement	*Contrôler l'absence de circuit ouvert/ court-circuit sur C28-2 RRDCON, C1-6, C3-3 (V191PCE WH/RD)
19	Interrupteur à bascule pompe auxiliaire	27	Actif au démarrage	Coincé ON (on à la mise sous tension)	Fonctions auxiliaires désactivées	Contrôler : (le cas échéant) *24 V créés par l'interrupteur à bascule AUX TS1 au niveau des commandes de la nacelle ou au sol (câblées en parallèle) *24 V à C35-11 vers RRDCON C28-33 (C27AUX RD) à 24 V lorsque l'interrupteur est activé *24 V sur relais AUX CR3-86 et CR3-85 (unités CC uniquement)

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
21	Levier montée/ descente primaire	11	Court-circuité	5 V	Flèche primaire désactivée	Contrôler : *5 V à JC7-2 (P162PJW OR) *B- à JC7-1 (JSGND BR) *Entre 500 et 4500 mV sur JC7-3 et PCON C46-11 (C195STC BL/WH) à travers le mouvement du levier.
		16	Capteur à zéro	0 V		
		17	Non étalonné	Non compris entre 2000 et 3000 mV au démarrage		
22	Vanne montée primaire	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms *Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur PCON C20-5 BK et B- (V01PBU RD)
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
23	Vanne descente primaire	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms *Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur PCON C20-6 BK et B- (V02PBD RD/ BK)
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
24	Capteur d'angle flèche primaire	11	Court-circuité	>4850 mV	Agit comme s'il était hors position repliée *vitesse d'entraînement élevée *pas d'entraînement élevé à cause du court-circuit d'entraînement d'inclinaison sur les unités CE Conduite à 2 mph autorisée si les capteurs d'angle primaire et secondaire sont étalonnés et que la valeur mV est proche de la valeur étalonnée de position repliée.	Contrôler : *5 V de C27-5 à C12-C (P109PWR GR/WH) *B- à PIN C12-A *Sortie de signal environ 1000 - 4000 mV sur toute la plage de mouvement à LRDCON C27-16 (C123 PBS RD/BK) *Redémarrer avec problème corrigé pour effacer l'erreur Étalonner : *Le mV replié doit être compris entre 2600 et 3400 mV *Le mV élevé doit être compris entre 400
		16	Capteur à zéro	0 V		
		17	Non étalonné	Étalonnage non conclu		
		19	Hors plage	Valeur signalée par le capteur d'angle hors plage normale de plus de 3 degrés		

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
26	Vanne extension primaire	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms *Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur TCON C20-3 BK et B- (V07PBE BK)
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
27	Vanne rétraction primaire	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur *TCON C20-4 BK et B- (V08PBR BK/WH)
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
31	Levier montée/ descente flèche secondaire	11	Court-circuité	5 V	Flèche secondaire désactivée	Contrôler : *5 V à JC1-2 (P162JW OR) *B- à JC1-1 (JSGND BR), *500-4500 mV à JC1-3 et VCON C48-6 (C161SB WH/BK) à travers le mouvement du levier
		16	Capteur à 0 V	0 V		
		17	Non étalonné	Non compris entre 2000 et 3000 mV au démarrage		
32	Vanne montée secondaire	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms *Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur TCON C20-7 BK et B- (V10SBU BL)
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
33	Vanne descente secondaire	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms *Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur TCON C20-8 BK et B- (V11SBD BL/BK)
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
36	Vanne montée fléchette (ou rotation nacelle gauche)	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms *Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur PCON C47-4 BK ou C9-17 ou C6-3 et B- (V17PRL GR) *Il peut arriver pendant la rotation G de la nacelle en utilisant la même vanne avec le sélecteur
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
37	Vanne descente fléchette (ou rotation nacelle droite)	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms *Contrôler l’absence de circuit ouvert/court-circuit sur PCON C47-5 BK ou C9-18 ou C6-4 et B- (V17PRR GR/BK) *Il peut arriver pendant la rotation D de la nacelle en utilisant la même vanne avec le sélecteur
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
40	Vanne sélection fléchette	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms *Contrôler l’absence de circuit ouvert/court-circuit sur PCON C47-3 BK ou C10-1 et B- (C19JSV GR/WH)
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
41	Levier tourelle	11	Court-circuité	5 V	Rotation tourelle désactivée	Contrôler : *5 V à JC7-2 (P162PJW OR) *B- à JC7-1 (JSGND BR) *500-4500 mV à JC7-4 et PCON C46-12 (C165TRS WH/RD) à travers le mouvement du levier.
		16	Capteur à 0 V	0 V		
		17	Non étalonné	Non compris entre 2000 et 3000 mV au démarrage		
42	Vanne tourelle dans le sens des aiguilles d'une montre	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms *Contrôler l’absence de circuit ouvert/court-circuit sur TCON C20-9 TCON BK et B- (V04TRL WH)
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
43	Vanne tourelle dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Fonctions associées désactivées	*Vérifier les Ohms *Contrôler l’absence de circuit ouvert/ court-circuit sur TCON C20-10 BK et B- (V05TRR WH/BK)
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
44	Interrupteur à bascule d’activation d’entraînement	27	Actif au démarrage	Coincé ON (on à la mise sous tension)	Entraînement désactivé	Vérifier VCON C48-4 (C66DRE BL) 5 V lorsque l’interrupteur est pressé à droite et 2,5 V quand il est pressé à gauche.

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
49	Vanne d'activation pompe	25	Résistance trop élevée	Circuit ouvert ou Ohms > 60	Code erreur affiché	*Vérifier les Ohms *Contrôler l'absence de circuit ouvert/ court-circuit sur PCON C47-6 BK ou C9-13 ou C6-1&B- (V241HGP OR/RD)
		26	Résistance trop faible	Court-circuit ou Ohms <5		
51	Levier de commande	11	Court-circuité	5 V	Entraînement désactivé	Contrôler : *5 V à JC3-2 (P162JW OR) *B- à JC3-1 (JSGND BR), * 500-4500 mV à JC3-4 et PCON C47-2 (C160JPL WH/RD) à travers le mouvement du levier
		16	Capteur à 0 V	0 V		
		17	Non étalonné	Non compris entre 2000 et 3000 mV au démarrage		
56	Dispositif télématique	13	Non détecté	Dispositif télématique Genie non détecté lorsque l'option est activée	Fonctionnalités télématiques de base uniquement	Contrôler : *Câblage bus CAN *Le dispositif télématique fonctionne
61	Levier braquage	11	Court-circuité	5 V	Braquage désactivé	Contrôler : *5 V à JC3-2 (P162JW OR) *B- à JC3-1 (JSGND BR) *500-4500 mV à JC3-3 (JC3-5 pour levier double axe) et PCON C46-11 (C159STC BL/WH) à travers le mouvement du levier. Remarque : Entre 1500 et 3500 mV pour levier à bascule à JC3-5
		16	Capteur à 0 V	0 V		
		17	Non étalonné	Non compris entre 2000 et 3000 mV au démarrage		
64	Capteur pression hydraulique	11	Court-circuité	12 V	Avertissement Calibration affectée pouvant conduire à une mauvaise efficacité de fonctionnement	Contrôler : *12 V (P198SEN RD) sur broche A *Signal (C245PSR GR) à C34-17 ECON (environ 1000 mV à 0 psi, 1800 mV à 1000 psi et 3400 mV à 3000 psi) *B- (SENGND BK) sur broche C
		16	Capteur à zéro	0 V		
		17	Non étalonné	Étalonnage non conclu		

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
66	Capteur d'angle flèche secondaire	11	Court-circuité	5 V	Agit comme s'il était hors position repliée *vitesse d'entraînement élevée *pas d'entraînement élevé à cause du court-circuit d'entraînement d'inclinaison sur les unités CE Conduite à 2 mph autorisée si les capteurs d'angle primaire et secondaire sont étalonnés et que la valeur mV est proche de la valeur étalonnée de position repliée.	Contrôler : *5 V de TCON C19-8 en passant par C3-15 au capteur C15-C *Vérifier B- de C19-9 en passant par C3-16 à C15-A *Sortie de signal environ 1000 - 4000 mV sur toute la plage de mouvement à TCON C19-10 GY en passant par C58-5 à partir de C15-B (C124 SBS RD/WH) *Redémarrer avec problème corrigé pour effacer l'erreur Étalonner : Le mV replié doit être compris entre 3600 et 4400 mV Le mV élevé doit être compris entre 600 et
		16	Capteur à zéro	0 V		
		17	Non étalonné	Étalonnage non conclu		
		19	Hors plage	Valeur signalée par le capteur d'angle hors plage normale de plus de 3 degrés		
68	Interrupteur à bascule d'activation de fonction (commandes au sol)	27	Actif au démarrage	Coincé ON (on à la mise sous tension)	Fonctions commandées au sol désactivées	Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur C3- 14 ou C20-2 (C47FE WH/BK) à 24V ou B-
70	Vitesse moteur électrique pompe	19	Valeur hors plage	Les tr/min du générateur et du moteur ne correspondent pas à plus de 100 tr/min pendant > 2,5 secondes	Mode hybride désactivé	*Confirmer signal régime moteur => Onde carrée (HZ/fréquence) à C20-1 TCON, C58-6 et C35-4 (C41RPM OR/BK) *Confirmer signal régime moteur pompe => onde carrée (HZ/fréquence) à C34-31 et aussi C34-32 (D185SEN WH et D186SEN BL) Remarque : environ 6 V CC en tournant, B- ou 12 V à l'arrêt.

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
71	Relais arrêt d’urgence	21	Erreur	Contact de relais coincé - arrêt d’urgence nacelle détecté lorsque l’interrupteur à clé est en position sol - ou - - arrêt d’urgence nacelle non détecté lorsque l’interrupteur à clé est en position nacelle	Toutes fonctions nacelle désactivées	Contrôler : *Relais en état de fonctionnement *LRDCON C27-22 détecte arrêt d’urgence nacelle quand sur On [passe par C4-4 et C9-4] (P23PWR WH) *Interrupteur à clé position sol détecté à LRDCON C27-14 (C174PWR WH)
72	Interrupteur d’alarme de contact Lift Guard	14	Échec contrôle croisé	Contacts NO/NC mal connectés ou soudés		
		21	Défaillance générique	Interrupteur déclenché	Repositionner l’interrupteur d’alarme de contact en position fermée	
76	Capteur de charge	12	Surcharge	Condition de surcharge détectée	Toutes fonctions désactivées	Décharger le poids excédentaire sur la nacelle
		13	Non détecté	Aucune communication CAN	Toutes fonctions désactivées	Vérifier connexion CAN au capteur
		15	Anti-altération	Charge négative détectée tandis que la montée de la flèche est déclenchée	Toutes fonctions désactivées	Contrôler le montage du capteur et refaire l’étalonnage
		17	Non étalonné	Capteur de charge non étalonné	Toutes fonctions désactivées	Effectuer l’étalonnage complet du capteur
		21	Défaillance interne	État d’erreur interne VPG Vishay	Toutes fonctions désactivées	Changer le capteur
		31	Étalonnage non valide	Gain de charge complète/nulle hors limites	Toutes fonctions désactivées	Contrôler le poids d’étalonnage et le montage du capteur, refaire l’étalonnage, changer le capteur endommagé
		36	Étalonnage non valide (erreur contrôle croisé)	Échec du contrôle croisé entre contrôleurs	Toutes fonctions désactivées	Refaire l’étalonnage, contrôler le montage du capteur, changer le capteur endommagé
		23	Trop élevée (en surcharge)	Trop de poids dans la nacelle	Toutes fonctions désactivées	Retirer du poids de la nacelle

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
77	Écran LCD VCON (commandes nacelle)	13	Non détecté	Aucune communication CAN	Fonctions levage désactivées	Contrôler : *Alimentation 24 V sur C48-1 *B- à C48-2 *Résistance 60 Ohms sur CAN+/- C49-1 et C49-2
78	Contrôleur PCON (commandes nacelle)	13	Non détecté	Aucune communication CAN	Toutes fonctions désactivées	Contrôler : *Alimentation 24 V sur C47-11,C47-12, C46- 2 *B- à C46-1 *Résistance 60 Ohms sur CAN +/- C46-3 et C46-4
		29	Conflit de version de logiciel	Mauvaise version logiciel	Toutes fonctions désactivées	Installer la bonne version de logiciel. La révision des logiciels TCON et PCON doit correspondre.
79	Écran LCD rond (commandes au sol)	13	Non détecté	Aucune communication CAN	Avertissement	Contrôler : *Alimentation 24 V sur C61-5 *B- à C61-8 *Résistance 60 Ohms sur CAN +/- C61-1 et C62-2
82	Récupération capteur de charge	21	Erreur	Surcharge déclenchée et AUX utilisé pour abaisser la nacelle alors qu'elle est en surcharge.	Toutes fonctions désactivées	Accéder au menu LCD sur la nacelle, accéder à RÉINITIALISER RÉCUPÉRATION SURCHARGE (<Enter>,<+>, <+>, <+>) Saisir le code de réinitialisation : <+>, <+>, <+>, <->
83	Arrêt à distance télématique	21	Erreur	Arrêt de l'unité par commande télématique à distance	Toutes fonctions désactivées - ou - vitesse d'entraînement réduite - ou - vitesse de levage réduite	Contacter le propriétaire de la machine pour la restauration des fonctionnalités.

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
84	Capteur niveau	13	Non détecté	Aucune communication CAN	*2WD ou 4WD limité à 2,5 MPH (ANSI) *2WD ou 4WD entraînement élevé désactivé (CE) *Alarme inclinaison ON (Erreur calibration ou capteur déclenche, perte CAN non)	Contrôler : *Alimentation 24 V sur C21-1 *B- à C1-2 *Résistance 60 Ohms sur CAN +/- C21-3 et C21-4
		17	Étalonnage non effectué	Étalonnage non conclu		Étalonner capteur niveau
		21	Erreur	Défaillance interne		Remplacer capteur
89	Capteur niveau carburant	11	Court-circuité	Signal > 4975 mV	Affiche uniquement le code d’erreur	Contrôler : *Alimentation 24 V sur broche A du capteur *B1 sur broche C *1700 - 4500 mV sur broche B
		12	Capteur trop élevé	Signal > 4900 mV		
		16	Capteur à zéro	Signal < 150 mV		
95	Régime moteur	23	Trop élevé	Régime moteur supérieur au réglage	Mode hybride désactivé	Contrôler : *Fonctionnement correct solénoïde haut régime moteur *Réglage correct régime moteur -Normal/faible 2150 tr/min (208 Hz) -Élevé 3000 tr/min (290 Hz)
		24	Trop faible	Régime moteur inférieur au réglage		
96	Pression d’huile faible ou surchauffe moteur	19	Valeur hors plage	Le pressostat de surchauffe ou de pression d’huile faible fournit une masse au relais CR64 pour arrêter le moteur. Une temporisation de 5 secondes laisse à la pression d’huile le temps de se créer après le démarrage du moteur.		Contrôler : *Pressostat de surchauffe n’active pas le relais CR64 en fournissant un trajet de masse vers la bobine du relais {débrancher le pressostat de pression d’huile pour ce test} (C108SEL WH/BK) *Contacts pressostat de pression d’huile ouverts sur B- après démarrage moteur (C108SEL WH/BK) *Relais CR64 en état de fonctionnement. Sortie du relais CR64-87 connectée à C27-4 LRDCON via C35-1 (R108SEL WH/BK)

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
97	Erreur freinage moteur	21	Erreur	Les moteurs d'entraînement ne ralentissent pas pendant le freinage	Ensemble freins électriques	Contrôler : *Fonctionnement et étalonnage corrects du capteur de niveau UTS *Conducteurs de phase moteur et contrôleur moteur et connexions alimentation principale
100	Vanne montée niveau nacelle	21	Erreur	Ouverte ou court-circuitée	Fonctions associées désactivées	*Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur ECON C34-3 et B- (V14PLU OR)
101	Vanne descente niveau nacelle	21	Erreur	Ouverte ou court-circuitée	Fonctions associées désactivées	*Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur ECON C34-4 et B- (V14PLD OR/BK)
104	Capteur d'angle braquage	11	Court-circuité	12 V	Entraînement grande vitesse désactivé	Contrôler : *Alimentation 12 V broche A et RRDCON C28-25 (P198SEN RD) en relation avec C28-7 RRDCON (capteur sol) *500-4500 mV à travers le mouvement du braquage sur broche B et C28-24 (C111LFS OR) et pas de circuit ouvert/court-circuit sur broche A ou broche C *Lorsque les roues sont droites, signal
		16	Capteur à zéro	0 V		
		17	Non étalonné	Étalonnage non conclu		
135	Erreurs chargeur mural	51	Échec CC-CC : erreur de fuite excessive LLC (Erreur chargeur #1 décalé de +50)	Erreur chargeur interne.		Enlever CA et batterie pendant au moins 30 secondes et réessayer le chargeur
		52	Échec PFC : PFC excessif			
		53	PFC a mis trop de temps à augmenter (erreur chargeur #3 décalé de +50)			
		54	Le chargeur n'a pas pu étalonner le décalage de courant.			
		55	La tension du relais de sortie est trop élevée lorsque le relais est fermé.			

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
135	Codes d’erreur chargeur mural	0	Aucune réponse (Détecté par TCON non signalé par le chargeur)	Perte de CAN depuis le chargeur	Affiche le défaut, mais la valeur BDI % de la batterie est moins précise	Contrôler : *Alimentation 24 V sur borne (+) *B- sur borne (-) *Résistance 60 Ohms sur CAN +/- C22-6 et C22-10 *S’assurer que le chargeur est branché sur la machine.
		1	Erreur tension batterie élevée	Tension de batterie trop élevée pour charger.		*Contrôler la tension de la batterie et les connexions des câbles *Contrôler la taille et l’état de la batterie. (Cette erreur sera automatiquement supprimée une fois la condition corrigée.)
		2	Erreur de tension de batterie faible détectée avant démarrage d’un cycle de charge	Tension de batterie trop faible pour charger.		*Contrôler la tension de la batterie et les connexions des câbles *Contrôler la taille et l’état de la batterie (Cette erreur sera automatiquement supprimée une fois la condition corrigée.)
		3	Dépassement de délai charge	Dépassement de délai de charge causé par le bloc batterie qui n’atteint pas la tension requise dans la limite de temps de sécurité. Causes possibles: sortie du chargeur réduite en raison des hautes températures. Batterie en mauvais état. Batterie extrêmement déchargée. Batterie mal connectée. Charges supplémentaires.		*Opérer à une température ambiante inférieure *Remplacer le bloc batterie *Contrôler les connexions CC (Cette erreur est automatiquement supprimée une fois que le chargeur est réinitialisé en activant le CC)

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
135	Codes d’erreur chargeur mural (suite)	4	Batterie défectueuse	La batterie ne peut pas être chargée jusqu’à la tension minimum.		*Contrôler la présence éventuelle de cellules endommagées ou court-circuitées *Remplacer le bloc batterie *Contrôler les connexions CC (Cette erreur est automatiquement supprimée une fois que le chargeur est réinitialisé)
		7	Limite Ah dépassée	Limite de sécurité dépassée. Causes possibles: Batterie en mauvais état. Batterie extrêmement déchargée. Batterie mal connectée. Charges parasites élevées sur la batterie pendant la charge.		*Remplacer le bloc batterie *Contrôler les connexions CC *Déconnecter les charges parasites (Cette erreur est automatiquement supprimée une fois que le chargeur est réinitialisé en activant le CC.)
		8	Erreur température batterie hors plage	Il peut s’agir d’une erreur du capteur de température de la batterie.		*Vérifier les connexions et le capteur de température *Réinitialiser le chargeur (Cette erreur est automatiquement supprimée une fois la condition corrigée.)
		11	Chargeur désactivé par une commande externe			
		12	Erreur polarité inversée	La batterie est connectée à l’envers.		Vérifier les connexions de la batterie. (Cette erreur sera automatiquement supprimée une fois la condition corrigée.)

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
135	Codes d’erreur chargeur mural (suite)	13	La batterie ne prend pas de courant	Tension de batterie détectée, mais le chargeur est incapable de charger la batterie. Cela peut être dû à un dispositif électrique connecté entre le chargeur et la batterie, qui passe par la tension mais pas par le courant. Ou si un algorithme installé ne nécessite pas de tension de batterie, alors le chargeur		S’assurer que le chargeur est correctement connecté à un équipement homologué (Cette erreur est automatiquement supprimée une fois que le chargeur est réinitialisé en activant le CC)
		16	Erreur d’échec mise à jour du logiciel	La mise à jour du logiciel a échoué.		S’assurer que la clé USB est correctement formatée et retenter la mise à jour en insérant à nouveau la clé USB dans le chargeur.
		17	Erreur USB	Un problème est survenu lors de l’insertion ou du retrait de la clé USB.		*Retirer et insérer à nouveau la clé USB *Si le problème persiste, retirer CA et batterie pendant au moins 30 secondes et réessayer le chargeur
		18	Erreur CRC logement	La mise à jour du logiciel a échoué.		S’assurer que la clé USB est correctement formatée et retenter la mise à jour en insérant à nouveau la clé USB dans le chargeur.
		19	Le matériel ne prend pas en charge la version du logiciel	Le matériel du chargeur ne prend pas en charge la nouvelle version du logiciel qui tente d’être programmée. Le logiciel existant est en cours d’exécution.		Contacter l’assistance produit
		20	Aucun algorithme actif sélectionné	Aucun profil de charge actif sélectionné.		Sélectionner un profil de charge.
		21	Erreur tension batterie élevée détectée lors de la charge	La tension de la batterie est trop élevée, telle que détectée par l’algorithme.		Contrôler la tension de la batterie et les connexions des câbles. (Cette erreur sera automatiquement supprimée une fois la condition corrigée.)

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
135	Codes d'erreur chargeur mural (suite)	22	Erreur tension batterie faible détectée lors de la charge	La tension de la batterie est trop faible, telle que détectée par l'algorithme.		Contrôler la tension de la batterie et les connexions des câbles. (Cette erreur sera automatiquement supprimée une fois la condition corrigée.)
		23	Erreur tension CA élevée (>270 VCA)	Tension CA trop élevée.		Connecter le chargeur à une source CA fournissant un CA stable entre 85 et 270 VCA / 45-65 Hz. (Cette erreur sera automatiquement supprimée une fois la condition corrigée.)
		24	Échec initialisation	Le chargeur n'a pas réussi à s'allumer correctement.		Déconnecter l'entrée CA et la batterie pendant 30 secondes avant de réessayer.
		25	Erreur d'oscillation faible tension CA	La source CA est instable. Peut être causé par un générateur sous-dimensionné et/ou des câbles d'entrée très sous-dimensionnés.		Connecter le chargeur à une source CA fournissant un CA stable entre 85 et 270 VCA / 45-65 Hz. (Cette erreur sera automatiquement supprimée une fois la condition corrigée.)
		26	Échec du script	La mise à jour du logiciel a échoué.		S'assurer que la clé USB est correctement formatée et retenter la mise à jour en insérant à nouveau la clé USB dans le chargeur.
		27	Erreur surintensité USB	La protection contre la surintensité du matériel USB a été déclenchée.		Retirer et réintroduire la clé USB. (Si le problème persiste, tester une autre clé USB).
		28	Incompatibilité profil de charge	Le profil de charge sélectionné est incompatible avec le logiciel du chargeur.		Mettre à jour le logiciel du chargeur ou sélectionner un autre profil de charge.

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
135	Codes d’erreur chargeur mural (suite)	29	Erreur bus CAN	Erreur réseau bus CAN.		Contrôler le connecteur CAN physique, les conditions du bus électrique et autres modules CAN pour un fonctionnement correct. Par exemple, contrôler que la résistance de terminaison est d’environ 60 ohms.
		30	Erreur module de batterie COMM	Erreur module de batterie busCAN		Contrôler le bon fonctionnement du module de batterie busCAN.
		31	La tension de réf. pour les mesures ADC a déclenché une alarme	Erreur chargeur interne.		Enlever CA et batterie pendant au moins 30 secondes et réessayer le chargeur.
		32	Erreur pulsation bus CAN	Erreur pulsation bus CAN.		Contrôler le bon fonctionnement du/des dispositif(s) busCAN en réseau.
		36	Erreur capteur de température batterie	Le capteur de température de la batterie est requis par le profil de charge (algorithme de compensation de température de la batterie), car il n’est pas installé.		Vérifier que le capteur est correctement connecté si une alarme est affichée ou s’assurer que le profil de charge installé ne nécessite pas de compensation de température.
		37	Échec de re-programmation CANOpen	n/a		Réessayer de télécharger CANOpen ou reprogrammer à l’aide de la clé USB
		38	Moteur du ventilateur de refroidissement calé	Le ventilateur ne tourne pas lorsqu’il est commandé, le rotor doit être verrouillé		Le ventilateur est obstrué, inspecter le ventilateur et éliminer le blocage
136	Contrôleur de moteur pompe/générateur	0	Aucune réponse	Aucune communication CAN	Fonctions hydrauliques désactivées	48 V sur C34-1 (R45GEN GR/WH)
		12,9 9	Code d’erreur Curtis	Identique au contrôleur moteur arrière droit	Identique au contrôleur moteur arrière droit	Identique au contrôleur moteur arrière droit

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
137	Contrôleur d'entraînement avant gauche	0	Aucune réponse	Aucune communication CAN	Entraînement désactivé	48 V sur C28-1, C28-11 (R181PWR), 0 V sur C28-12
		12,99	Code d'erreur Curtis	Identique au contrôleur moteur arrière droit	Identique au contrôleur moteur arrière droit	Identique au contrôleur moteur arrière droit
138	Contrôleur d'entraînement avant droit	0	Aucune réponse	Aucune communication CAN	Entraînement désactivé	48 V sur C27-1 (R181PWR OR), 0 V sur C27-11, C27-12
		12,99	Code d'erreur Curtis	Identique au contrôleur moteur arrière droit	Identique au contrôleur moteur arrière droit	Identique au contrôleur moteur arrière droit
139	Contrôleur d'entraînement arrière gauche	0	Aucune réponse	Aucune communication CAN	Entraînement désactivé	48 V sur C26-1, C26-12 (R181PWR OR), 0 V sur C26-11
		12,99	Code d'erreur Curtis	Identique au contrôleur moteur arrière droit	Identique au contrôleur moteur arrière droit	Identique au contrôleur moteur arrière droit
140	Contrôleurs de pompe et d'entraînement : 136=Pompe[ECON] 137=Avant gauche[LF] 138=Avant droite[RF] 139=Arrière gauche[LR] 140=Arrière droite[RR]	0	Aucune réponse	Aucune communication CAN	Entraînement désactivé	48 V sur C25-1, C25-11, C25-12 (R181PWR OR)
		12	**Surintensité du contrôleur** 1. Court-circuit externe des connexions moteur de phase U, V ou W. 2. Les paramètres moteur sont mal réglés. 3. Contrôleur défectueux.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : le courage de phase a dépassé la limite de mesure du courant. Solution : cycler KSI.
		13	**Erreur capteur courant** 1. Fuite châssis véhicule de la phase U, V, ou W (court-circuit stator du moteur). 2. Contrôleur défectueux.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : la lecture de décalage des capteurs de courant du contrôleur est invalide. Solution : cycler KSI.
		14	**Échec précharge** 1. Voir menu moniteur » Batterie : tension du condensateur. 2. Circuit ouvert dans le relais de précharge externe, la résistance de précharge externe ou le câblage associé. 3. Charge externe sur batterie de condensateurs (B+		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : échec précharge pour charger la batterie de condensateurs à partir de la résistance de précharge externe. Solution : cycler l'entrée de verrouillage ou utiliser fonction VCL activer_précharge().

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
140	Contrôleurs de pompe et d’entraînement : 136=Pompe[ECON] 137=Avant gauche[LF] 138=Avant droite[RF] 139=Arrière gauche[LR] 140=Arrière droite[RR] (suite)	15	**Sous-température sévère du contrôleur** 1. Voir menu moniteur » Contrôleur : température 2. Le contrôleur fonctionne dans un environnement extrême.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : température du dissipateur thermique inférieure à -40°C. Solution : amener la température du dissipateur thermique au-dessus de -40°C et cycler verrouillage ou KSI.
		16	**Surtempérature sévère du contrôleur** 1. Voir menu moniteur » Contrôleur : température 2. Le contrôleur fonctionne dans un environnement extrême. 3. Charge excessive sur le véhicule.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : température du dissipateur thermique supérieure à +95°C. Solution : faire descendre la température du dissipateur thermique en dessous de +95°C et cycler verrouillage ou KSI.
		17	Sous-tension sévère de B+ 1. Les paramètres de la batterie sont mal ajustés. 2. Système sans contrôleur épuise la batterie. 3. Résistance de la batterie trop élevée. 4. Batterie déconnectée pendant l’entraînement. 5. Voir menu moniteur » Batterie : tension du condensateur. 6. Fusible B+ grillé ou contacteur principal		Couple d’entraînement réduit.	Cause : la tension de la batterie de condensateurs a chuté en dessous de la limite de sous-tension sévère avec pont FET activé. Solution : Amener la tension du condensateur au-dessus de la limite de sous-tension sévère.
		18	**Surtension sévère de B+** 1. Voir menu moniteur » Batterie : tension du condensateur. 2. Les paramètres de la batterie sont mal ajustés. 3. Résistance de la batterie trop élevée pour le courant de régénération donné. 4. Batterie déconnectée pendant le freinage de régénération.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : la tension de la batterie de condensateurs a dépassé la limite de surtension sévère avec pont FET activé. Solution : faire descendre la tension du condensateur en dessous de la limite de surtension sévère, puis cycler KSI.

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
140	Contrôleurs de pompe et d'entraînement : 136=Pompe[ECON] 137=Avant gauche[LF] 138=Avant droite[RF] 139=Arrière gauche[LR] 140=Arrière droite[RR] (suite)	22	**Réduction surtempérature du contrôleur** 1. Voir menu moniteur » Contrôleur : température 2. Performances du contrôleur limitées à cette température.		Couple d'entraînement et de freinage réduit.	Cause : température du dissipateur thermique supérieure à 85°C. Solution : faire descendre la température du dissipateur thermique en dessous de 85°C.
		23	**Réduction sous-tension de B+** 1. Fonctionnement normal. L'erreur indique que les batteries doivent être rechargées. Performances du contrôleur limitées à cette tension. 2. Les paramètres de la batterie sont mal ajustés. 3. Système sans contrôleur épuise la batterie. 4. Résistance de la batterie trop élevée		Couple d'entraînement réduit.	Cause : la tension de la batterie de condensateurs a chuté sous la limite de sous-tension sévère avec pont FET activé. Solution : amener la tension du condensateur au-dessus de la limite de sous-tension.
		25	Échec alimentation +5 V 1. Fonctionnement normal. Les erreurs montrent que les courants de freinage de régénération ont augmenté la tension de la batterie pendant le freinage de régénération. Le contrôleur est		Aucun	Cause : alimentation +5 V (broche 26) hors plage 5 V±10 %. Solution : amener la tension dans cette plage.
		26	**Sortie numérique 6 ouverte/en court-circuit** 1. L'impédance de charge externe sur le pilote de sortie numérique 6 (broche 19) est trop faible.		Le pilote de sortie numérique 6 ne s'allume pas.	Cause : le courant de la sortie numérique 6 (broche 19) est supérieur à 1 A. Solution : remédier à la cause de surintensité et cycler la tension.
		27	**Sortie numérique 7 ouverte/en court-circuit** 1. L'impédance de charge externe sur le pilote de sortie numérique 7 (broche 20) est trop faible.		Le pilote de sortie numérique 7 ne s'allume pas.	Cause : le courant de la sortie numérique 7 (broche 20) est supérieur à 1 A. Solution : remédier à la cause de surintensité et cycler la tension.

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
140	Contrôleurs de pompe et d’entraînement : 136=Pompe[ECON] 137=Avant gauche[LF] 138=Avant droite[RF] 139=Arrière gauche[LR] 140=Arrière droite[RR] (suite)	28	**Réduction de la chaleur de la temp. moteur** 1. La température du moteur est égale ou supérieure à la température maximale programmée, et le courant est réduit. 2. Les paramètres du menu de contrôle de la température du moteur sont mal réglés.		Couple d’entraînement réduit.	Cause : la température du moteur est égale ou supérieure à la température maximale programmée. Solution : amener le moetur à une température comprise dans la plage admissible.
		29	Erreur du capteur de température moteur 1. La thermistance du moteur n’est pas bien connectée. 2. Si l’application n’utilise pas de thermistance moteur, l’activation du capteur de temp. moteur doit être réglée sur OFF.		Vitesse max. réduite (LOS, stratégie de fonctionnement limité), et réduction de température moteur désactivée.	Cause : l’entrée de la thermistance du moteur (broche 8) est sur le rail de tension (0 V ou 10 V). Solution : amener la tension d’entrée de la thermistance du moteur dans la plage.
		31	Conducteur principal ouvert/ court-circuité (RRDCON et ECON uniquement) 1. Ouverture ou court-circuit sur la charge du pilote. 2. Broches de connecteur sales. 3. Mauvaises sertissures ou câblage défectueux.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : le pilote du contacteur principal (broche 6) est ouvert ou court-circuité. Cette erreur peut être résolue uniquement lorsque l’activation conducteur principal = ON. Solution : corriger l’ouverture ou le court-circuit, et cycler le pilote.
		32	**Frein EM ouvert/court-circuit** (DCON uniquement) 1. Ouverture ou court-circuit sur la charge du pilote. 2. Broches de connecteur sales. 3. Mauvaises sertissures ou câblage défectueux.		Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal. Traîne le pneu avec le mauvais frein.	Cause : pilote de frein électromagnétique (broche 5) ouvert ou court-circuité. Cette erreur peut être résolue uniquement lorsque le typ de frein EM >0. Solution : corriger l’ouverture ou le court-circuit, et cycler le pilote.

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
140	Contrôleurs de pompe et d’entraînement : 136=Pompe[ECON] 137=Avant gauche[LF] 138=Avant droite[RF] 139=Arrière gauche[LR] 140=Arrière droite[RR] (suite)	33	**Pilote de bobine 3 ouvert/court-circuité** 1. Ouverture ou court-circuit sur la charge du pilote. 2. Broches de connecteur sales. 3. Mauvaises sertissures ou câblage défectueux.		Arrêt pilote 3.	Cause : pilote 3 (broche 4) ouvert ou court-circuité. Solution : corriger l’ouverture ou le court-circuit, et cycler le pilote.
		34	**Pilote de bobine 4 ouvert/court-circuité** 1. Ouverture ou court-circuit sur la charge du pilote. 2. Broches de connecteur sales. 3. Mauvaises sertissures ou câblage défectueux.		Arrêt pilote proportionnel.	Cause : pilote proportionnel (broche 2) ouvert ou court-circuité. Solution : corriger l’ouverture ou le court-circuit, et cycler le pilote.
		35	**Pilote proportionnel ouvert/court-circuité** 1. Ouverture ou court-circuit sur la charge du pilote. 2. Broches de connecteur sales. 3. Mauvaises sertissures ou câblage défectueux.		Arrêt pilote proportionnel.	Cause : pilote proportionnel (broche 2) ouvert ou court-circuité. Solution : corriger l’ouverture ou le court-circuit, et cycler le pilote.
		36	**Erreur encodeur** 1. Échec de l’encodeur moteur. 2. Mauvaises sertissures ou câblage défectueux. 3. Voir menu moniteur » Moteur : régime moteur.		Arrêt frein EM ; moteur désactivé.	Cause : défaillance de phase de l’encodeur moteur détectée. Solution : cycler KSI ou si le paramètre LOS sur erreur encodeur= On et que le verrouillage a été cyclé, l’erreur encodeur est effacée et l’erreur LOS encodeur (code 93) est défini, permettant un contrôle limité du moteur.
		37	**Moteur ouvert** 1. La phase moteur est ouverte. 2. Mauvaises sertissures ou câblage défectueux.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : phase moteur U, V ou W détectée ouverte. Solution : cycler KSI.

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
140	Contrôleurs de pompe et d’entraînement : 136=Pompe[ECON] 137=Avant gauche[LF] 138=Avant droite[RF] 139=Arrière gauche[LR] 140=Arrière droite[RR] (suite)	38	**Contacteur principal soudé** (RRDCON et ECON uniquement) 1. Pointes du contacteur principal soudées en position fermée.		Arrêt frein EM ; moteur désactivé.	Cause : défaillance de phase de l’encodeur moteur détectée. Solution : cycler KSI
		39	**Le contacteur principal ne s’est pas fermé** (RRDCON et ECON uniquement) 1. Le contacteur principal ne s’est pas fermé. 2. Les pointes du contacteur principal sont oxydées, brûlées ou n’établissent pas un bon contact. 3. Charge externe sur batterie de condensateurs (borne de connexion B+) empêchant la batterie de condensateurs de charger.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : juste avant la fermeture du contacteur principal, la tension de la batterie de condensateurs (borne de connexion B+) a été chargée pendant une courte période et la tension ne s’est pas déchargée. Solution : cycler KSI.
		46	**Échec EEPROM** 1. Échec d’écriture sur la mémoire EEPROM. Cela peut être causé par des écritures dans la mémoire EEPROM initiées par VCL, par le bus CAN, par le réglage de paramètres avec le programmeur ou par le chargement d’un nouveau logiciel dans le contrôleur.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Arrêt verrouillage ; Arrêt pilotes 1, 2, 3 et 4 ; Arrêt pilote proportionnel ; Freinage maximal.	Cause : le système d’exploitation du contrôleur a tenté d’écrire dans la mémoire EEPROM et a échoué. Solution : télécharger le bon logiciel (OS) et les paramètres par défaut correspondants dans le contrôleur et cycler KSI.
		49	**Erreur modification de paramètre** 1. Erreur de sécurité causée par une modification de certains paramètres de sorte que le véhicule ne fonctionne pas tant que KSI n’a pas été cyclé. Par exemple, en cas de modification de l’accélérateur		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : réglage d’un paramètre qui nécessite de cycler KSI. Solution : cycler KSI
		68	**Erreur du temps d’exécution VCL** 1. Le code VCL a rencontré une erreur du temps d’exécution VCL. 2. Voir menu moniteur » Contrôleur : module erreur VCL et erreur VCL. Cette erreur peut être comparée à l’ID du module du temps d’exécution VCL et aux définitions de code d’erreur trouvées dans le fichier d’informations du système OS spécifique.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Arrêt verrouillage ; Arrêt pilotes 1, 2, 3 et 4 ; Arrêt pilote proportionnel ; Freinage maximal.	Cause : condition d’erreur de code de temps d’exécution VCL. Solution : modifier le logiciel d’application VCL pour corriger cette condition d’erreur ; flasher le nouveau logiciel compilé et les paramètres par défaut correspondants ; cycler KSI.

Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
140	Contrôleurs de pompe et d'entraînement : 136=Pompe[ECON] 137=Avant gauche[LF] 138=Avant droite[RF] 139=Arrière gauche[LR] 140=Arrière droite[RR] (suite)	71	**OS général** 1. Erreur contrôleur interne.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Arrêt verrouillage ; Arrêt pilote 1 ; Arrêt pilote 2 ; Arrêt pilote 3 ; Arrêt pilote 4 ; Arrêt pilote proportionnel ; freinage maximal.	Cause : erreur contrôleur interne détectée. Solution : cycler KSI.
		72	**Dépassement de délai PDO** 1. Le temps écoulé entre les messages PDO CAN reçus a dépassé la période de temporisation PDO.		Arrêt accélérateur ; L'état NMT CAN est réglé sur préopérationnel.	Cause : Le temps écoulé entre les messages PDO CAN reçus a dépassé la période de temporisation PDO. Solution : cycler KSI ou recevoir message NMT CAN.
		73	**Calage détecté** 1. Moteur calé. 2. Échec de l'encodeur moteur. 3. Mauvaises sertissures ou câblage défectueux. 4. Problèmes d'alimentation du moteur		Arrêt frein EM ; moteur désactivé ; mode de contrôle passé à LOS (stratégie de fonctionnement limité).	Cause : Aucun mouvement d'encodeur moteur détecté. Solution : cycler KSI
		77	**Erreur superviseur** 1. Le superviseur a détecté une inadéquation dans des lectures redondantes. 2. Dommage interne au microprocesseur du superviseur. 3. Arrêt moteur		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Arrêt verrouillage ; Arrêt pilotes 1, 2, 3 et 4 ; Arrêt pilote proportionnel ; Freinage maximal.	Cause : lectures redondantes incompatibles ; superviseur endommagé ; entrées de commutation illégales. Solution : contrôler la présence éventuelle de bruit ou de dérive de tension dans toutes les entrées de commutation ; contrôler les connexions ; cycler KSI.
		78	**Superviseur incompatible** 1. L'OS principal n'est pas compatible avec le superviseur OS.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Arrêt verrouillage ; Arrêt pilotes 1, 2, 3 & 4, Arrêt pilote proportionnel ; Freinage maximal.	Cause : logiciel incompatible. Solution : charger le code OS correspondant correctement ou mettre à jour le code du superviseur ; cycler KSI.

Codes d’erreur du système de commande

Codes d’erreur du système de commande

Source d’erreur		Type d’erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
140	Contrôleurs de pompe et d’entraînement : 136=Pompe[ECON] 137=Avant gauche[LF] 138=Avant droite[RF] 139=Arrière gauche[LR] 140=Arrière droite[RR] (suite)	82	**Mauvais étalonnages** 1. Erreur contrôleur interne.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : détection erreur du contrôleur interne. Solution : cycler KSI.
		83	Erreur d’alimentation pilote 1. Erreur contrôleur interne dans l’alimentation en tension des circuits pilotes.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : détection erreur du contrôleur interne. Solution : cycler KSI.
		84	Défaillance erreur suivante 1. La limite d’erreur de suivi a été dépassée pendant la durée d’erreur de suivi. 2. Réglages incorrects ou trop restrictifs de la limite d’erreur de suivi et du temps d’erreur de suivi. 3. Obstruction ou dégradation du moteur ou de la transmission.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : La limite d’erreur de suivi a été dépassée pendant le temps d’erreur de suivi. Solution : cycler KSI.
		88	Erreur décompte d’impulsions encodeur 1. Le paramètre des pas d’encodeur ne correspond pas à l’encodeur moteur réel.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Arrêt verrouillage ; Arrêt pilotes 1, 2, 3 et 4 ; Arrêt pilote proportionnel ; Freinage maximal.	Cause : Le moteur a perdu le contrôle IFO et a accéléré sans commande d’accélération. Solution : s’assurer que le paramètre des pas de l’encodeur correspond au véritable encodeur ; cycler KSI.
		89	Erreur type moteur 1. La valeur de paramètre type moteur est hors plage.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cycler tension
		91	Inadéquation VCL/OS 1. Le logiciel VCL du contrôleur ne correspond pas au logiciel OS du contrôleur.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Arrêt verrouillage ; Arrêt pilotes 1, 2, 3 et 4 ; Arrêt pilote proportionnel ; freinage maximal.	Cause : les logiciels VCL et OS ne correspondent pas ; quand KSI est cyclé, un contrôle est réalisé pour vérifier qu’ils correspondent et une défaillance se produit lorsque ce n’est pas le cas. Solution : télécharger les logiciels VCL et OS corrects dans le contrôleur.

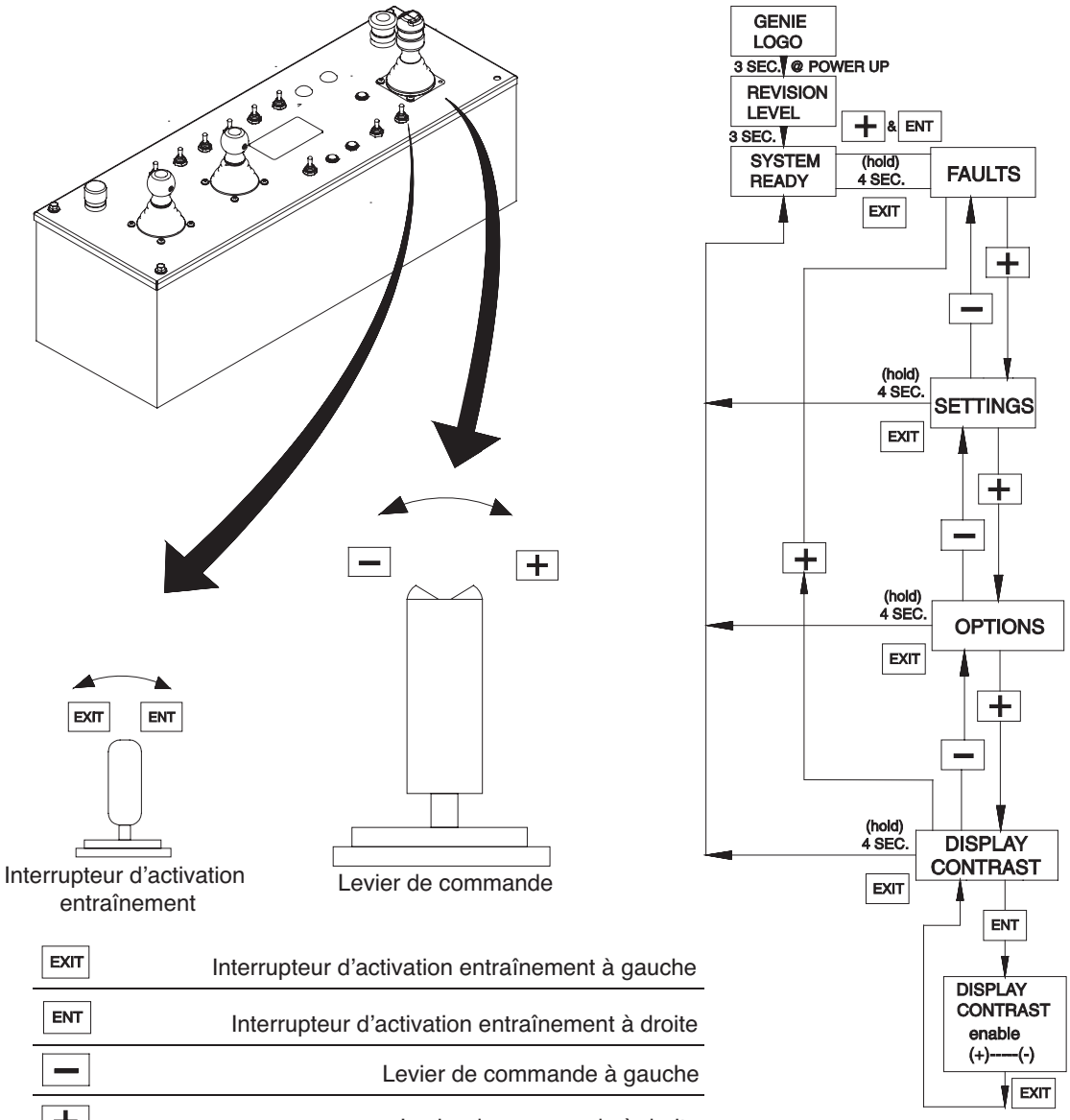
Codes d'erreur du système de commande

Codes d'erreur du système de commande

Source d'erreur		Type d'erreur		Cause	Effet	Solution
Id.	Composant	Id.	Nom			
140	Contrôleurs de pompe et d'entraînement : 136=Pompe[ECON] 137=Avant gauche[LF] 138=Avant droite[RF] 139=Arrière gauche[LR] 140=Arrière droite[RR] (suite)	92	Échec du réglage du frein EM 1. Mouvement du véhicule détecté après que le frein EM a reçu la commande de réglage. 2. Le frein EM n'empêche pas le moteur de tourner.		Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur. Position de maintien mise en prise quand interlock = On.	Cause : après que le frein EM a reçu la commande de réglage et que le temps s'est écoulé pour permettre au frein de s'engager complètement, le mouvement du véhicule est détecté. Solution : activer le verrouillage.
		98	**Numéro de modèle illégal** 1. La variable numéro de modèle contient une valeur illégale. 2. Logiciel et matériel ne correspondent pas. 3. Contrôleur défectueux.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Cause : variable numéro de modèle illégale ; quand KSI est cyclé, un contrôle est effectué pour confirmer un numéro de modèle légal, et une erreur est générée s'il n'en est pas trouvé. Solution : télécharger un logiciel approprié au modèle du contrôleur.
		99	**Inadéquation des paramètres** 1. Double entraînement activé sur un contrôleur. 2. Type de réaction de mise en position incorrect pour la technologie de moteur utilisée. 3. Le double entraînement est activé en mode couple.		Arrêt moteur ; Arrêt contacteur principal ; Arrêt frein EM ; Arrêt accélérateur ; Freinage maximal.	Solution : régler les paramètres aux valeurs appropriées et cycler KSI.
160	Vanne braquage gauche	21	Erreur	Ouverte ou court-circuitée	Fonctions associées désactivées	*Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur RRDCON C28-4 et B- (V37SCC BL/BK)
161	Vanne braquage droite	21	Erreur	Ouverte ou court-circuitée	Fonctions associées désactivées	*Contrôler l'absence de circuit ouvert/court-circuit sur RRDCON C28-3 et B- (V36SCW BL)

Codes d’erreur du système de commande

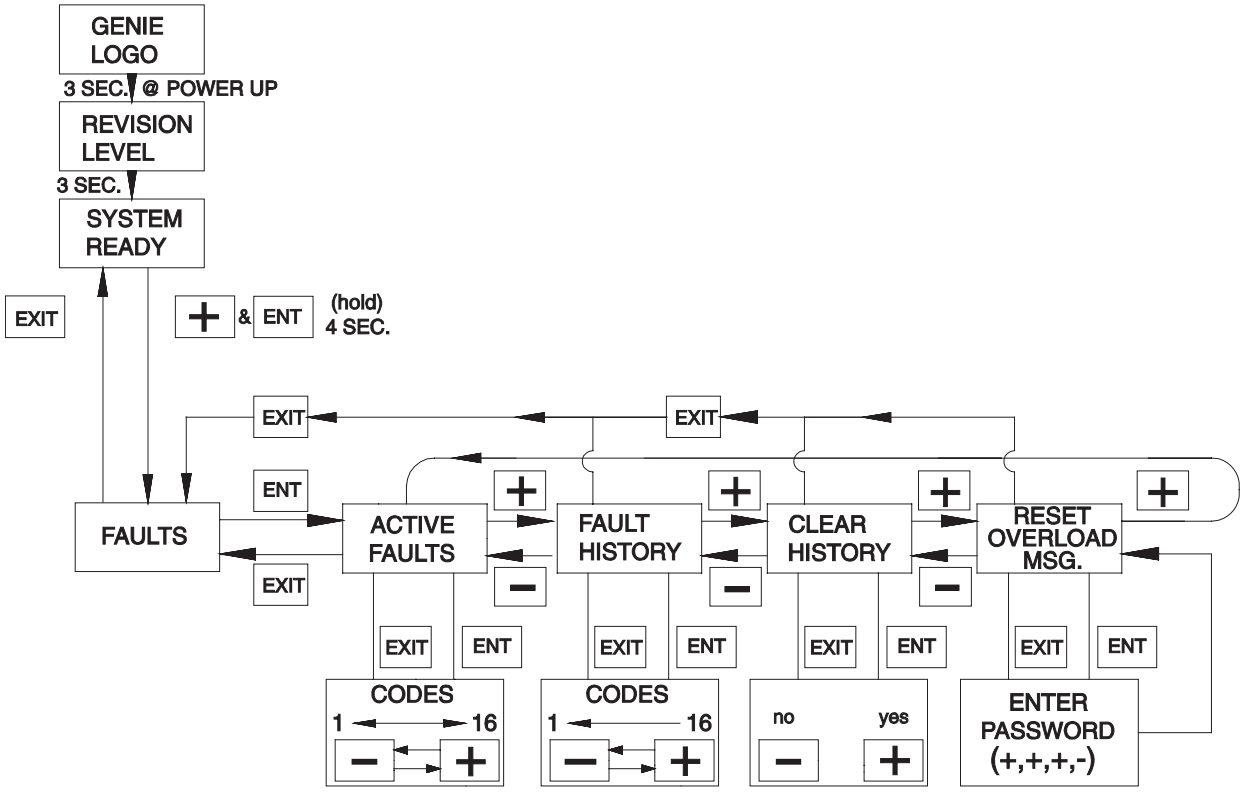
Menu de navigation - Menus principaux



EXIT	Interrupteur d’activation entraînement à gauche
ENT	Interrupteur d’activation entraînement à droite
−	Levier de commande à gauche
+	Levier de commande à droite

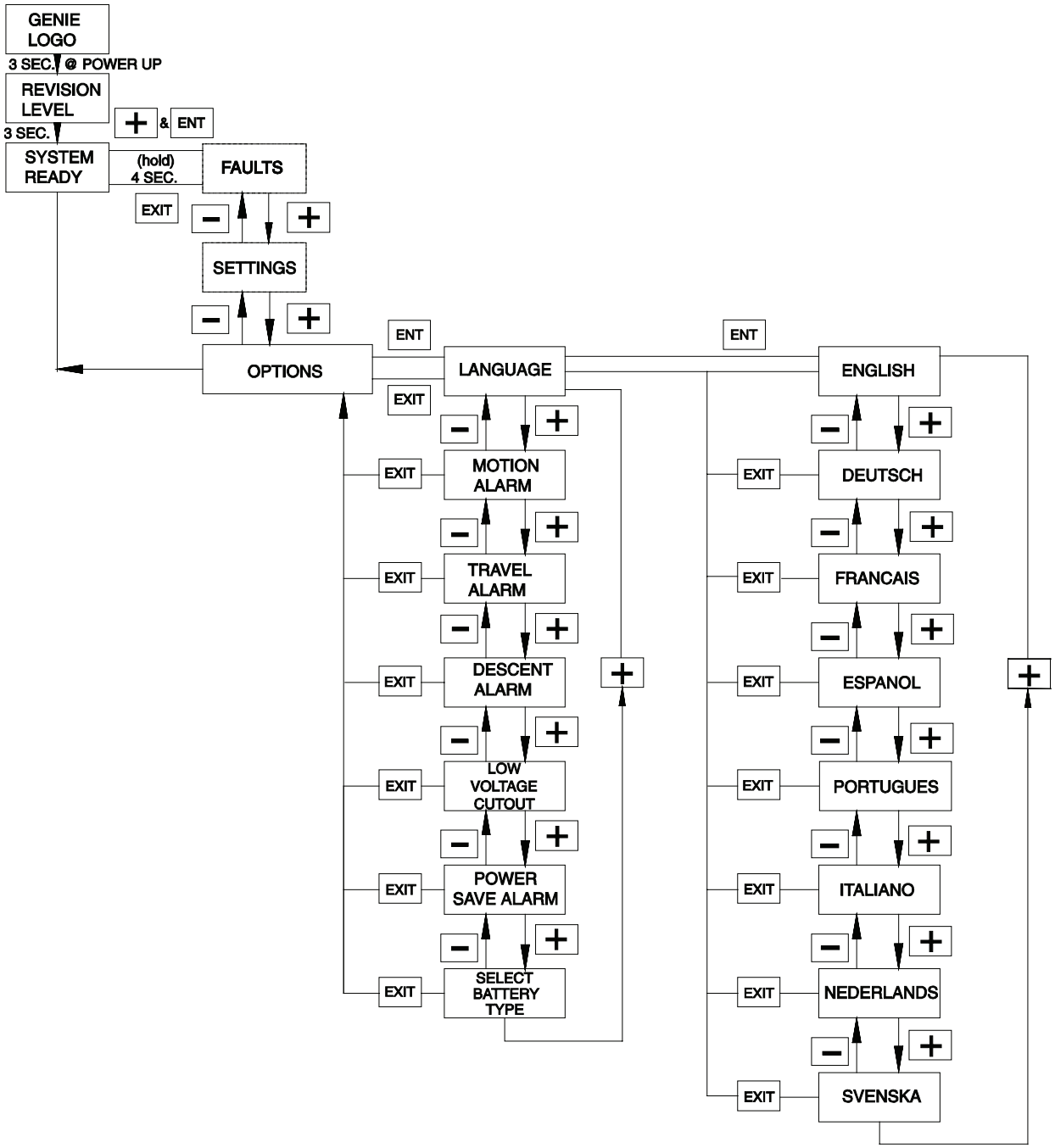
Menu de navigation des erreurs

Menu de navigation des erreurs



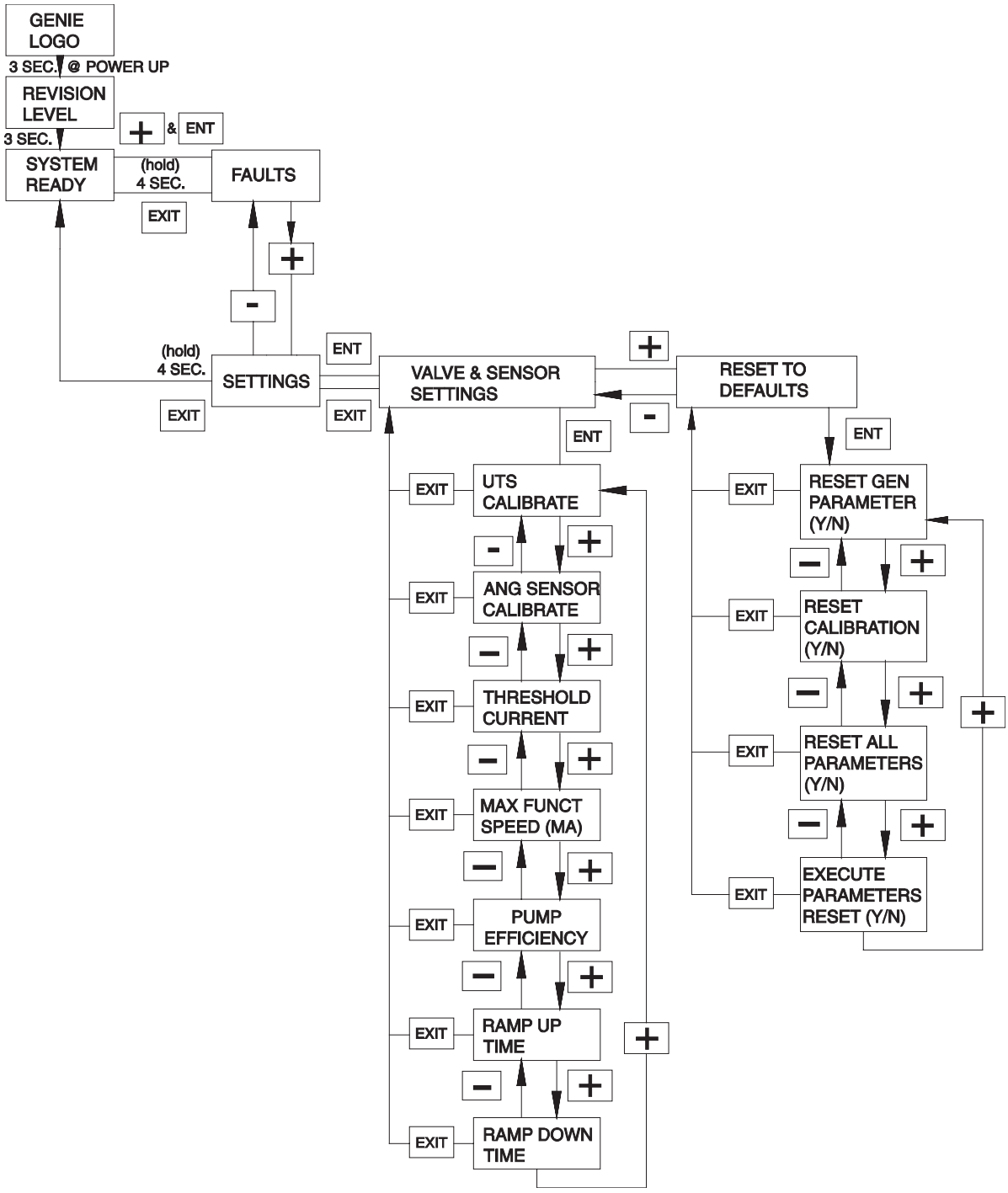
Menu de navigation des options

Menu de navigation des options



Menu de navigation des paramètres

Menu de navigation des paramètres



Page laissée intentionnellement vide

Schémas



Respecter les instructions suivantes :

- ☑ Les procédures de dépannage et de réparation doivent être effectuées par une personne formée et qualifiée pour la réparation de cette machine.
- ☑ Étiqueter et mettre immédiatement hors service une machine endommagée ou défectueuse.
- ☑ Réparer tout dommage ou dysfonctionnement de la machine avant d’utiliser cette dernière.

Avant le dépannage :

- ☑ Lire, comprendre et respecter les règles de sécurité et les instructions d’utilisation fournies dans le manuel d’utilisation de la machine.
- ☑ S’assurer que tous les outils et tout l’équipement d’essai nécessaires sont disponibles et prêts à l’emploi.

À propos de cette section

Il existe deux catégories de schémas dans cette section.

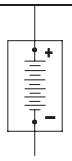
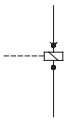
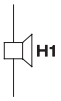
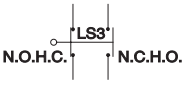
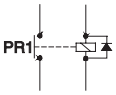
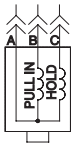
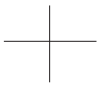
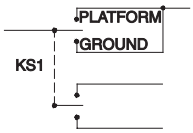
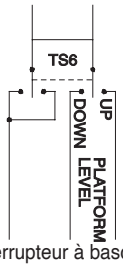
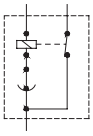
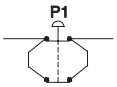
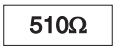
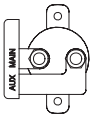
Schémas électriques

⚠ AVERTISSEMENT Risque d’électrocution/brûlure. Le contact avec des circuits chargés électriquement peut entraîner des blessures graves, voire la mort. Retirer bagues, montres et autres bijoux.

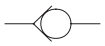
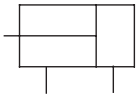
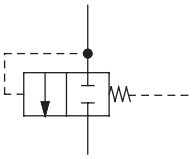
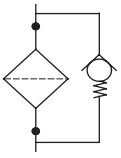
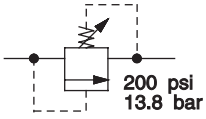
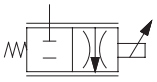
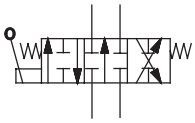
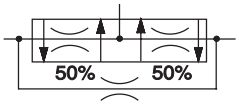
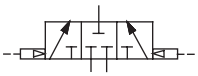
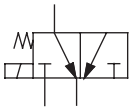
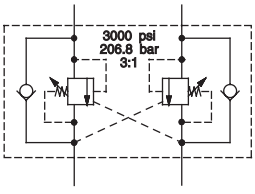
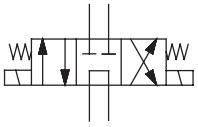
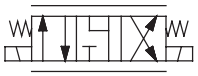
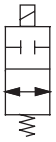
Schémas hydrauliques

⚠ AVERTISSEMENT Risque de blessures corporelles. L’huile hydraulique pulvérisée peut pénétrer la peau et la brûler. Desserrez très lentement les raccords hydrauliques afin de permettre à la pression d’huile de se dissiper progressivement. Ne pas laisser l’huile gicler ou jaillir.

Légende des symboles électriques

 Batterie	 Bobine, solénoïde ou relais	 Avertisseur sonore ou alarme	 Gyrophare	 Indicateur
 Diode	 Compteur horaire	 DEL	 Fusible avec ampérage	 Interrupteur au pied
 Connexion de circuit	 Interrupteur de fin de course	 Relais d'alimentation	 Bobine avec suppression	 Solénoide carburant ou régime
 Connexion, sans borne	 Connexion de circuit raccordée à la borne	 Circuits ne croisant aucune connexion	 Borne à déconnexion rapide	 Disjoncteur avec ampérage
 Interrupteur à clé	 Interrupteur à bascule bipolaire, 2 directions	 Interrupteur à bascule unipolaire, 2 directions	 Pompe ou moteur	 Capteur d'inclinaison
 Bouton avertisseur sonore normalement ouvert	 Bouton d'arrêt d'urgence normalement fermé	 Résistance avec valeur ohm	 Séparateur de batterie	 Unité de transmission capteur
 Interrupteur de température de l'huile normalement ouvert	 Interrupteur de température du liquide de refroidissement normalement ouvert	 Interrupteur de pression d'huile normalement fermé	 Contact de relais de commande normalement ouvert	 Diode aide au démarrage, bougie de préchauffage ou allumeur démarreur

Légende des symboles hydrauliques

 Orifice calibré	 Clapet anti-retour	 Vanne de sectionnement	 Frein
 Pompe à cylindrée fixe	 Pompe bidirectionnelle à cylindrée variable	 Moteur, bidirectionnel	 Moteur, 2 vitesses bidirectionnel
 Vérin double effet	 Pompe, moteur principal (diesel ou électrique)	 Clapet-navette 2 positions 3 voies	 Vanne différentielle de détection
 Filtre avec soupape de dérivation	 Vanne de décharge avec réglage de pression	 Valve de régulation de débit prioritaire	 Vanne proportionnelle actionnée par solénoïde
 Vanne directionnelle (à commande mécanique)	 Diviseurs/Répartiteur de débit	 Sélecteur de circuit avec clapet-navette piloté 3 positions 3 voies	 Vanne directionnelle actionnée par solénoïde 2 positions 3 voies
 Valve d'équilibrage avec pression et rapport de pilotage	 Vanne directionnelle actionnée par solénoïde 3 positions 4 voies	 Vanne directionnelle proportionnelle actionnée par solénoïde 3 positions 4 voies	 Électrovanne 2 positions 2 voies

Légende de la couleur des fils et des composants électriques

Élément	Description
B	**Batterie**
B1	Démarrage moteur - 12 V CC
B7	Bloc batterie, 48 V CC
C	**Connecteur**
C1	Boîtier GCON vers faisceau du contrôleur de moteur arrière
C2	Boîtier GCON vers faisceau ECON
C3	Boîtier GCON vers faisceau tourelle
C4	Boîtier GCON vers câble de flèche 18/18
C5	Boîtier GCON vers câble de flèche 12/3
C6	Cavalier de faisceau, 18/18 vers faisceau tourelle
C7	Contrôleur moteur arrière vers faisceau principal
C8	Boîtier PCON vers câble de flèche 12/3
C9	Boîtier PCON vers câble de flèche 18/18
C10	Boîtier PCON vers LS1, commutateur de prox et charge
C11	PCON vers interrupteur au pied
C12	Capteur d'angle primaire
C13	Interrupteur de fin de course extension primaire LS1
C14	Chargeur batterie 12 V
C15	Capteur d'angle flèche secondaire
C15	Capteur d'angle flèche secondaire
C16	Boîtier fusibles/contacteurs
C17	Connexion CAN1 PCON
C18	Convertisseur CC/CC
C19/C20	TCON (gry) / TCON (blk)
C21	Capteur d'inclinaison
C22	Chargeur batterie (48 V)
C23	Connexion CAN (PCON)
C24	Capteur de pression hydraulique
C25	DCON, contrôleur moteur CA avant gauche
C26	DCON, contrôleur moteur CA avant droit
C27	DCON, contrôleur moteur CA arrière gauche
C28	DCON, contrôleur moteur CA arrière droit
C29	Télématique
C30	Fiche cavalier LR/RR contrôleur de moteur vers ECON
C31	Collecteur hydraulique sélection fléchette
C32	Rallonge capteur de direction
C33	Générateur / moteur pompe principale
C34	ECON, moteur CA / contrôleur générateur
C35	CC ou moteur (option)
C36	DEL état batterie
C37	Fin de course d'activation d'entraînement
C38	Moteur CA avant gauche vers faisceau CM avant
C39	Moteur CA avant droit vers faisceau CM avant
C40	Moteur CA arrière gauche vers faisceau CM arrière
C41	Moteur CA arrière droit vers faisceau CM arrière
C42	Feux de conduite (option)
C43	Capteur de direction
C44	Feu clignotant
C45	Prise de vitesse moteur
C46/47	PCON (gray) / PCON (black)
C48/49	VCON (broche 20) / VCON (broche 14)
C50	Éclairage de travail (option)
C51	Coupure de carburant
C52	Capteur temp. boîtier de batterie côté gauche
C53/C54	Relais bloc 1 / relais bloc 2
C55	Faisceau commun capteur d'angle
C56	Rallonge capteur d'angle primaire
C57	Connexion CAN DCON (extrémité ECON)
C58	Fiche de cavalier ECON vers faisceau principal
C59	Embrayage électrique
C61	Horomètre
C63	Alarme de protection opérationnelle (option)
C68	Onduleur (option)
C69	Verrouillage chargeur 2
C70	Chargeur 12 V

Légende de la couleur des fils et des composants électriques

Élément	Description
CB	**Disjoncteur**
CB1	Puissance moteur, 15 A
CB2	Puissance commande, 24 V CC, 15 A
CB4	Boîtier chargeur 12 V, 10 A
CB7	Maître, 48 V CC, 10 A
CB9	Télématique, 5 A (option)
CR	**Relais de contrôle**
CR1	Démarrage moteur
CR2	Alimentation d'allumage
CR3	Relais auxiliaire
CR4	Ralenti élevé
CR5	Avertisseur sonore
CR13	Fléchette (option fléchette)
CR14	Fléchette (option fléchette)
CR15A/B	Relais bougies de départ
CR27	Circuit de freinage (option levage/entraînement)
CR30	Interrupteur de fin de course (option levage/entraînement)
CR47	Relais KS1 générateur
CR62	Relais arrêt d'urgence
CR64	Relais d'arrêt huile / temp.
CR80	Télématique
CR88	Relais chargeur
FB1	Feu clignotant
F	**Fusible**
F1	Batterie, 325 A
F2/F3	Bougies de départ 30 A
F5	Fusible de rechange 15 A
F8	Chargeur, 40 A
F18	Éclairage de travail, 5 A
F33	Télématique, 6 A
FS1	Interrupteur au pied
G	**Manomètre**
G1	Indicateur de charge batterie
G2	Pression d'huile moteur
G3	Temp. liquide de refroidissement moteur
G4	Température huile moteur
G6	Horomètre
H	**Avertisseur sonore ou alarme**
H1	Inclinaison / Surcharge nacelle
H2	Avertisseur sonore
H5	Alarme (multifonction)
JC	**Levier**
JC1	Levier proportionnel flèche : montée/descente flèche secondaire
JC3	Levier proportionnel entraînement/braquage
JC7	Levier proportionnel flèche : montée/descente flèche primaire, rotation tourelle
KS	**Interrupteur à clé**
KS1	Interrupteur à clé
L	**DEL ou éclairage**
L1	DEL activation entraînement
L4	DEL surcharge nacelle (modèles AS/CE)
L5	DEL mode batterie
L29	Éclairage de travail
L44	DEL mode hybride
L45	DEL surcharge nacelle (modèles AS/CE)
L48	DEL alarme inclinaison (modèles ANSI/CSA)
L53	DEL chargeur
LS	**Interrupteur de fin de course**
LS1	Extension flèche primaire
LS3	Activation entraînement
LS18	Surcharge nacelle (modèles AS/CE)
M	**Moteur**
M1	Générateur/moteur pompe principale
M2	Pompe auxiliaire
M3	Démarreur
P	**Bouton**
P1	Arrêt d'urgence rouge (sol)
P2	Arrêt d'urgence rouge (nacelle)
P3	Avertisseur sonore
P4	Activation fonction

Légende de la couleur des fils et des composants électriques

Élément	Description
PR	**Relais de puissance**
PR1	Contacteur principal
PR2	Contacteur pompe/générateur
R	**Résistance**
R1	+5 V
R2	+2,5 V
S	**Capteur**
S7	Capteur d'inclinaison
S13	Capteur d'angle de direction
S19	Capteur d'angle secondaire
SW	**Commutateur**
SW2	Thermostat moteur
SW3	Commutateur huile moteur
SW30	Commutateur de proximité
TS	**Interrupteur à bascule**
TS1	Pompe auxiliaire
TS3	Mode hybride
TS5	Vitesse fonction
TS7	Rotation de la nacelle
TS8	Fléchette
TS9	Niveau nacelle
TS13	Extension/rétraction flèche primaire
TS14	Changement de vitesse moteur (élevé / faible)
TS15	Activation entraînement
TS18	Éclairage de travail (option)
TS46	Commutateur de proximité (option)
TS47	Onduleur (option)
TS51	Pompe auxiliaire
TS52	Sélection modèle
TS57	Rotation de la nacelle
TS58	Montée/descente fléchette
TS59	Montée/descente niveau de la nacelle
TS60	Montée/descente flèche secondaire
TS61	Montée/descente flèche primaire
TS62	Rotation tourelle
TS63	Extension/rétraction flèche primaire

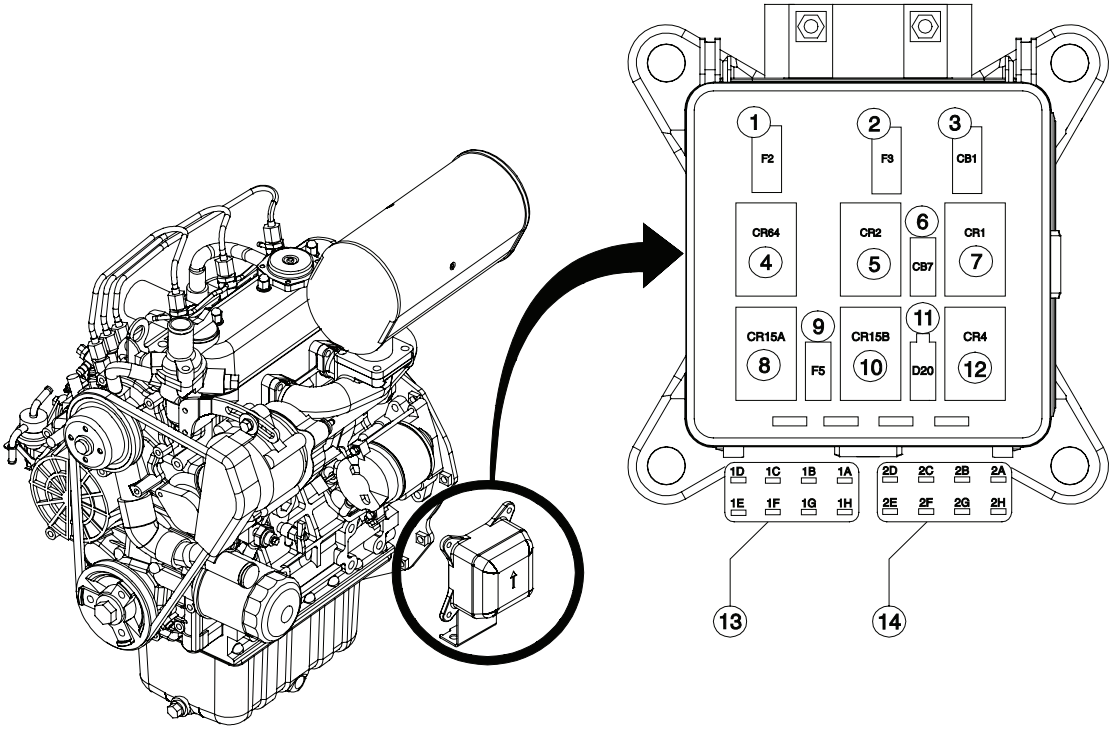
U	Module
U3A	DCON, arrière droit, contrôleur moteur CA
U3B	DCON, arrière gauche, contrôleur moteur CA
U3C	DCON, avant droit, contrôleur moteur CA (option 4WD)
U3D	DCON, avant gauche, contrôleur moteur CA (option 4WD)
U4	Chargeur 48 V

Légende couleur du fil

Élément	Description
BL	Bleu
BK	Noir
BR	Marron
GR	Vert
OR	Orange
PP	Violet
RD	Rouge
WH	Blanc
YL	Jaune
BL/BK	Bleu/noir
BL/RD	Bleu/rouge
BL/WH	Bleu/blanc
BK/RD	Noir/rouge
GR/BK	Vert/noir
GR/WH	Vert/blanc
OR/BK	Orange/noir
OR/RD	Orange/rouge
OR/WH	Orange/blanc
RD/BK	Rouge/noir
RD/WH	Rouge/blanc
WH/BK	Blanc/noir
WH/RD	Blanc/rouge
WH/YL	Blanc/jaune
YL/BK	Jaune/noir

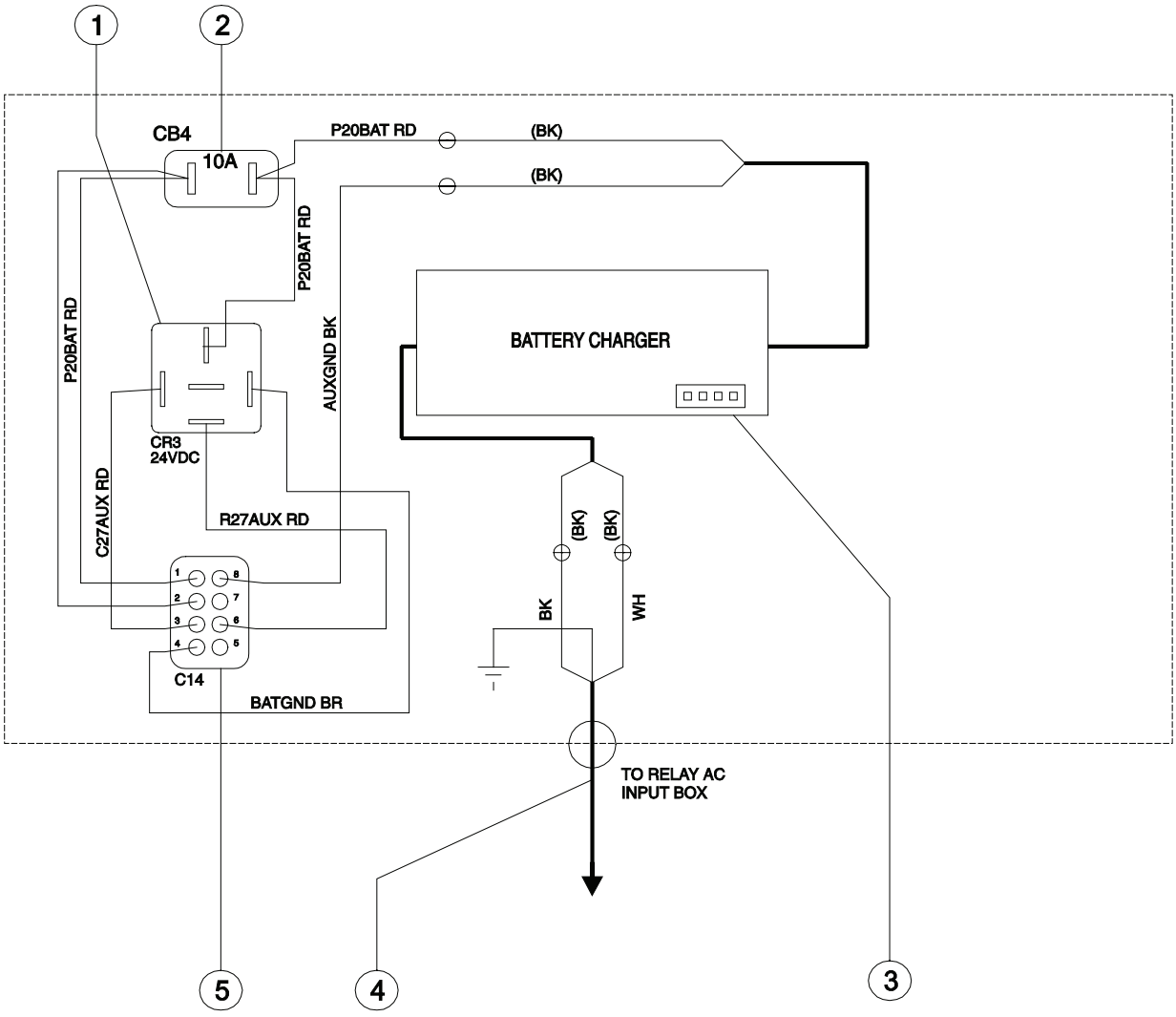
Module de relais et fusible du moteur Kubota

Kubota D1105-E4B



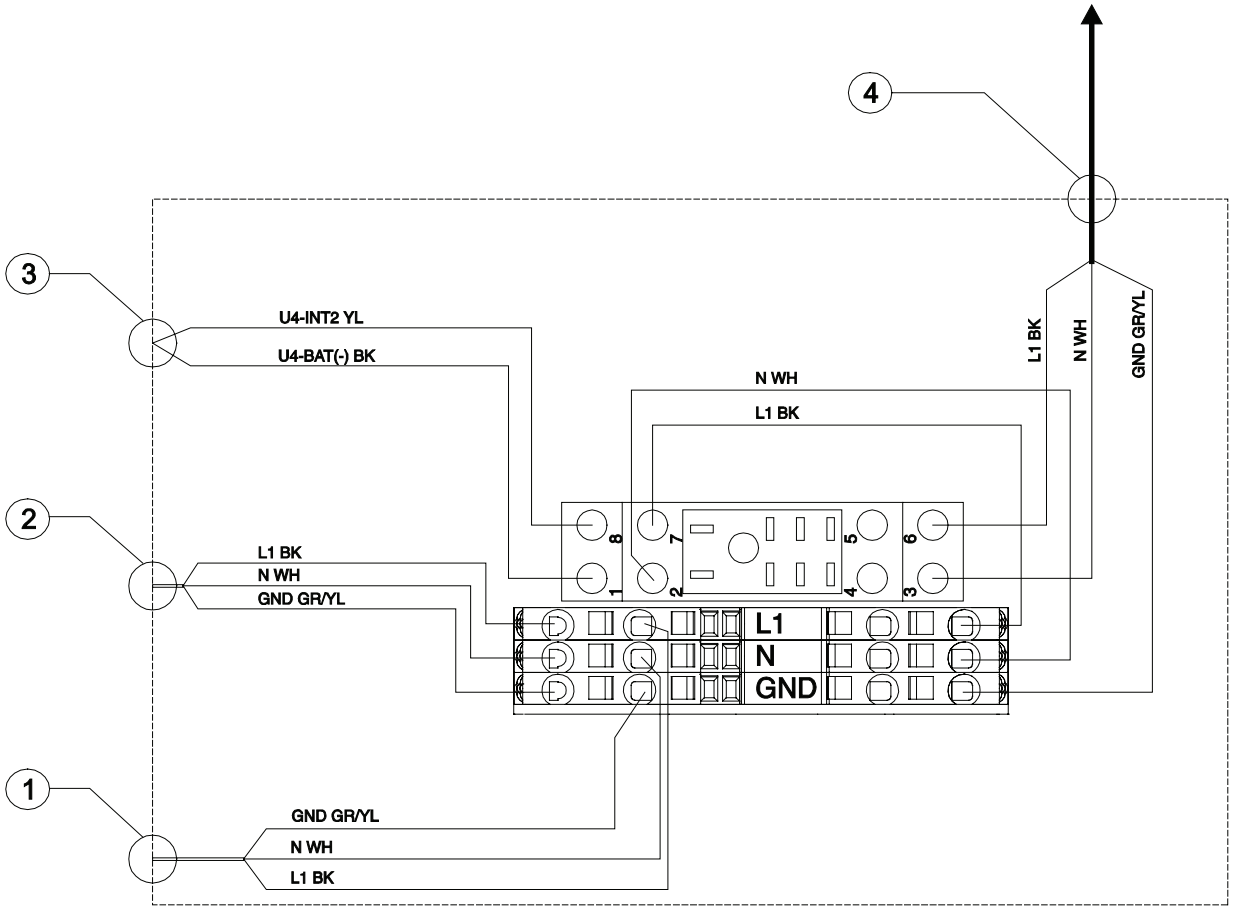
1 Fusible 1 - 15 A (pièce de rechange)
2 Fusible 3 - bougie de départ 30 A
3 Disjoncteur 1 - 15 A démarrage moteur / pompe à carburant
4 Relais de commande 64 erreur moteur
5 Relais de commande 2 pompe à carburant
6 Disjoncteur 7 - 10 A Régime moteur
7 Relais de commande 1 démarrage moteur
8 Relais de commande 15 A bougie de départ 1
9 Fusible 5 - 15 A (pièce de rechange)
10 Relais de commande 15B bougie de départ 2
11 Diode - 6 A
12 Relais de commande 4 Régime moteur
13 Connecteur 1 Bleu
14 Connecteur 2 Orange

Câblage chargeur CC 12 V (option CC)



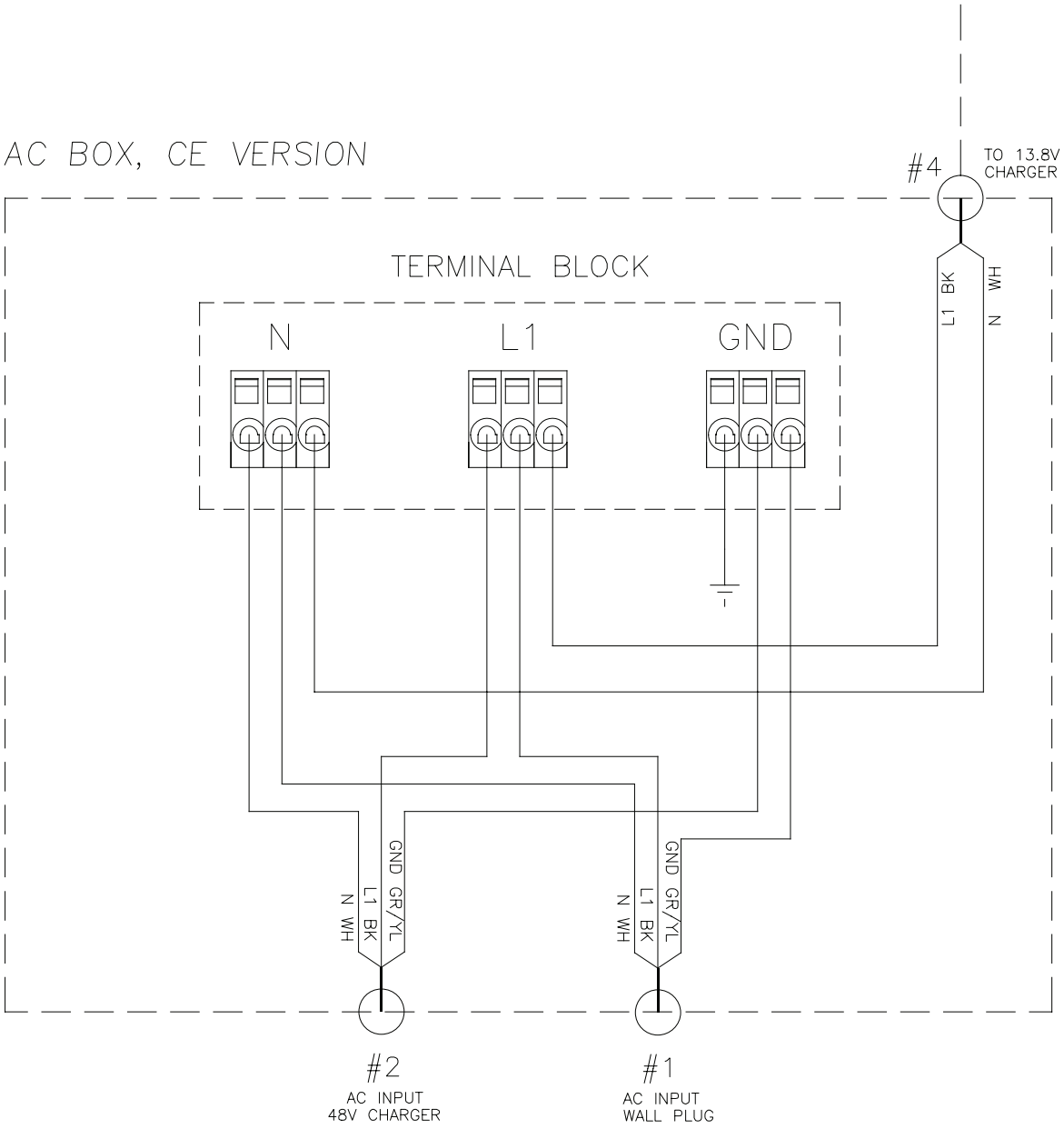
1 Relais de commande 3 - auxiliaire 24 V
2 Disjoncteur 4 - 10 A
3 Chargeur batterie - 12 V
4 Pour relais boîtier d’entrée CA
5 Connecteur 14

Câblage d’entrée CA, version ANSI/CSA (option CC)



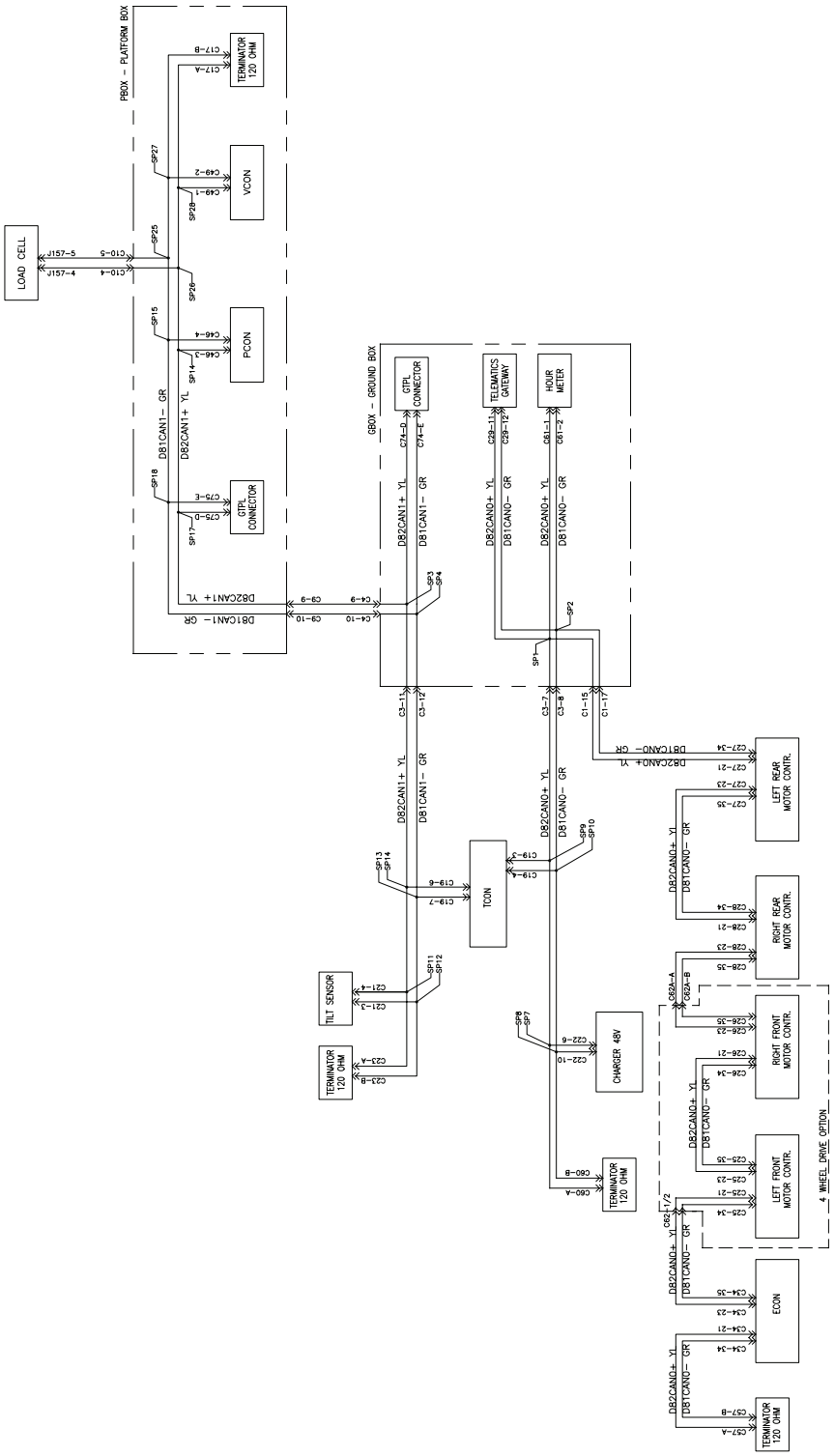
1 Prise murale d’entrée CA
2 Entrée CA vers chargeur 48 V
3 Commande de chargeur IN
4 Vers chargeur 12 V

Câblage d’entrée CA, version AS/CE (option CC)

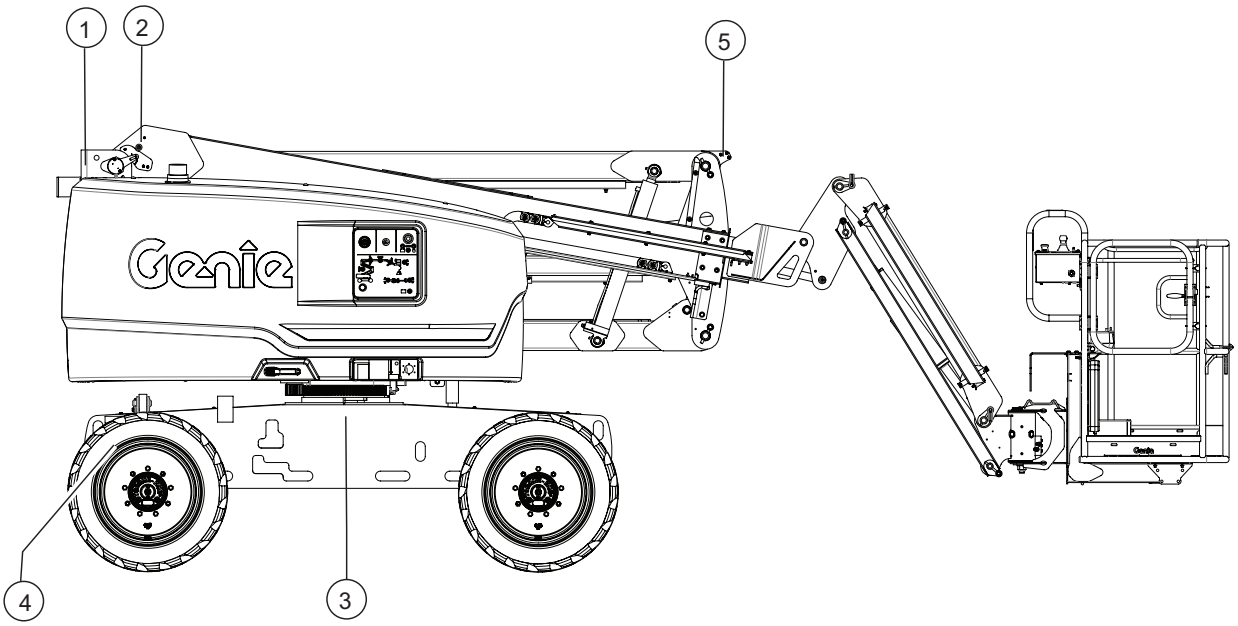


1 Prise murale d’entrée CA
2 Entrée CA vers chargeur 48 V
4 Vers chargeur 12 V

Schéma de câblage BUS CAN



Légende capteur d’angle/interrupteur de fin de course



1 Capteur d’angle primaire S17

2 Interrupteur de fin de course extension flèche LS1

3 Activation entraînement LS3

4 Capteur d’angle de direction S13 (dans le vérin de braquage)

5 Capteur d’angle secondaire S19

Schéma de câblage - Options

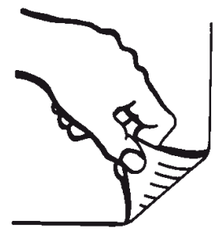
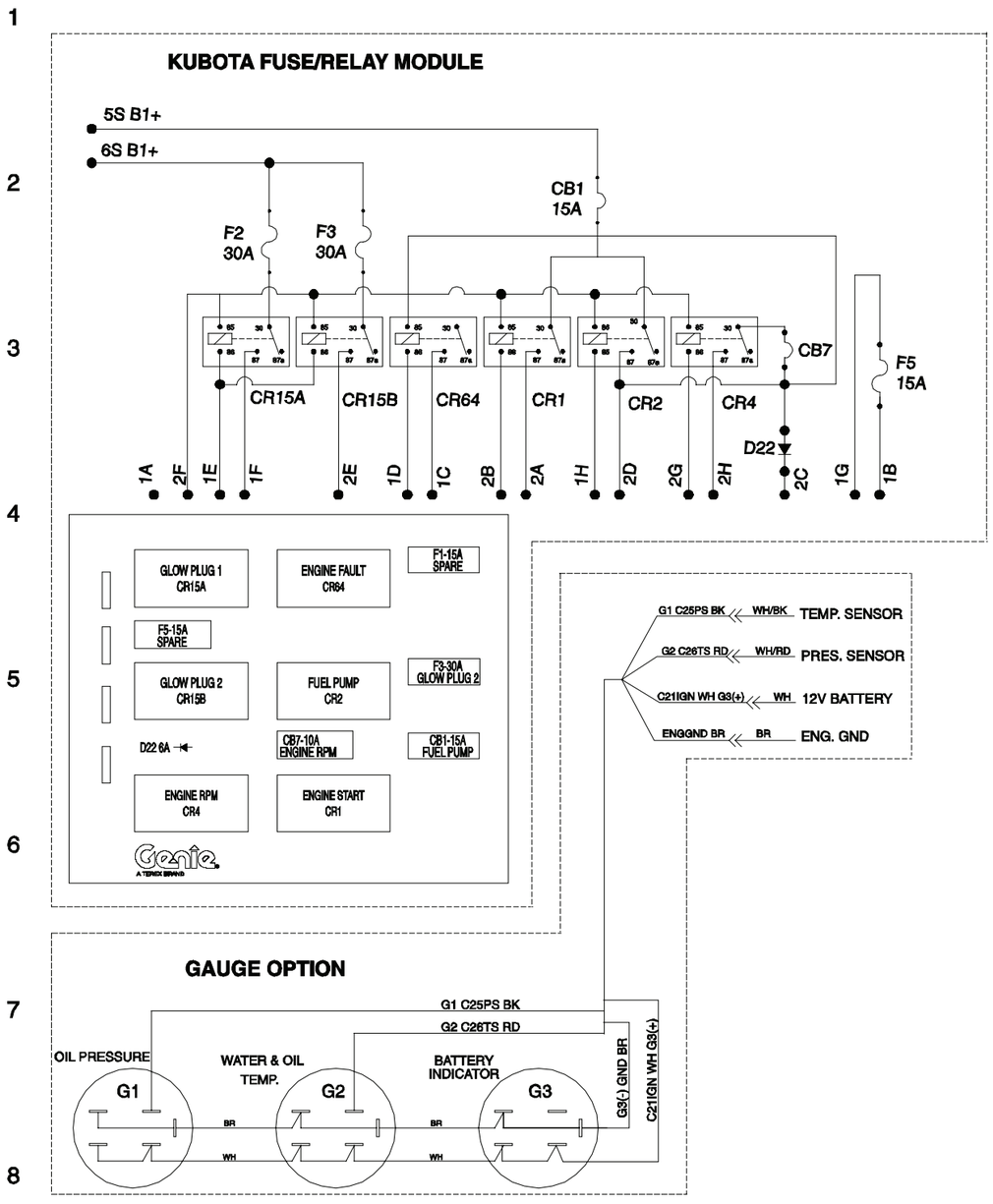


Schéma de câblage - Options



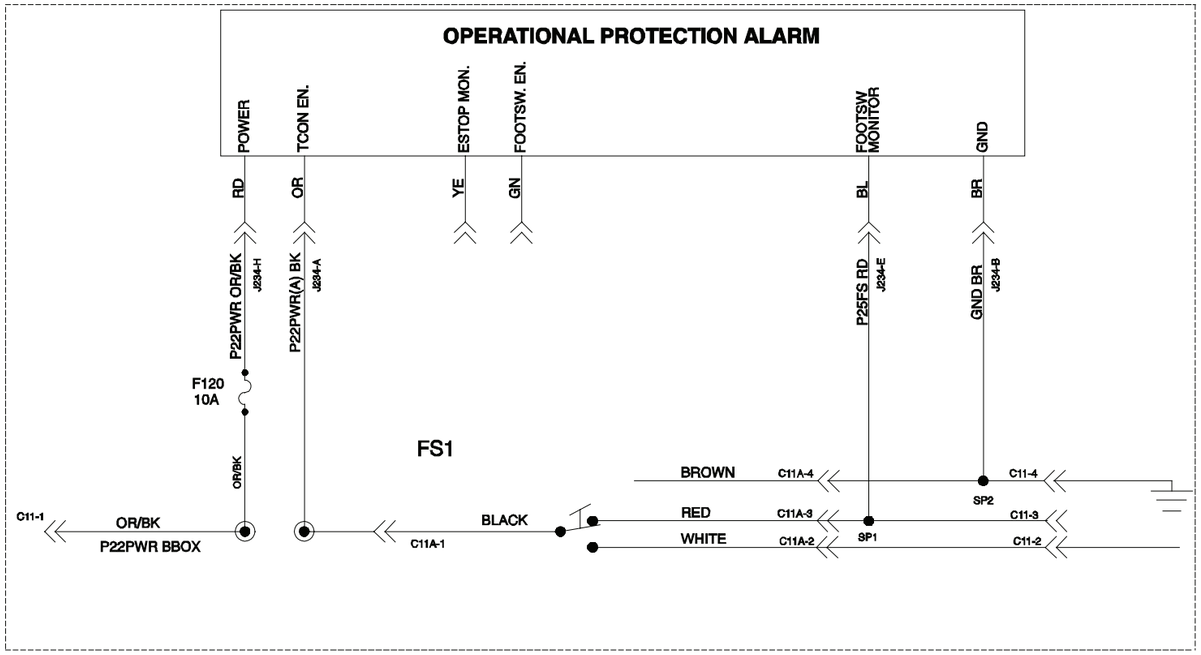
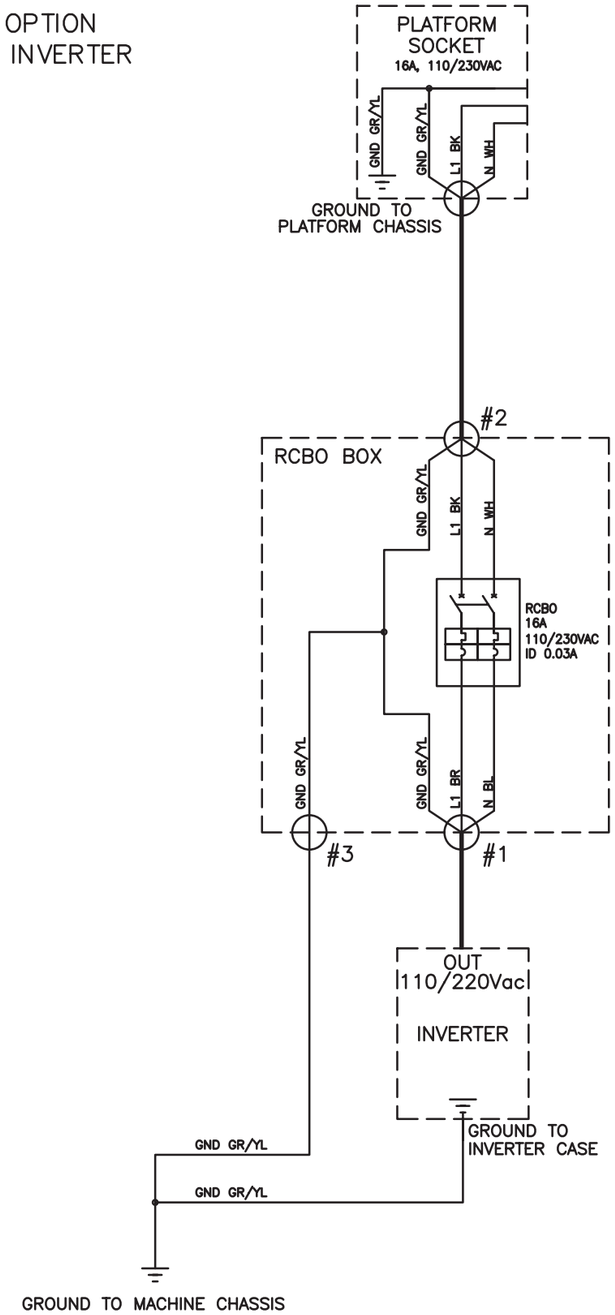


Schéma de câblage - Options

RCBO OPTION
USING INVERTER



RCBO OPTION
USING PTP

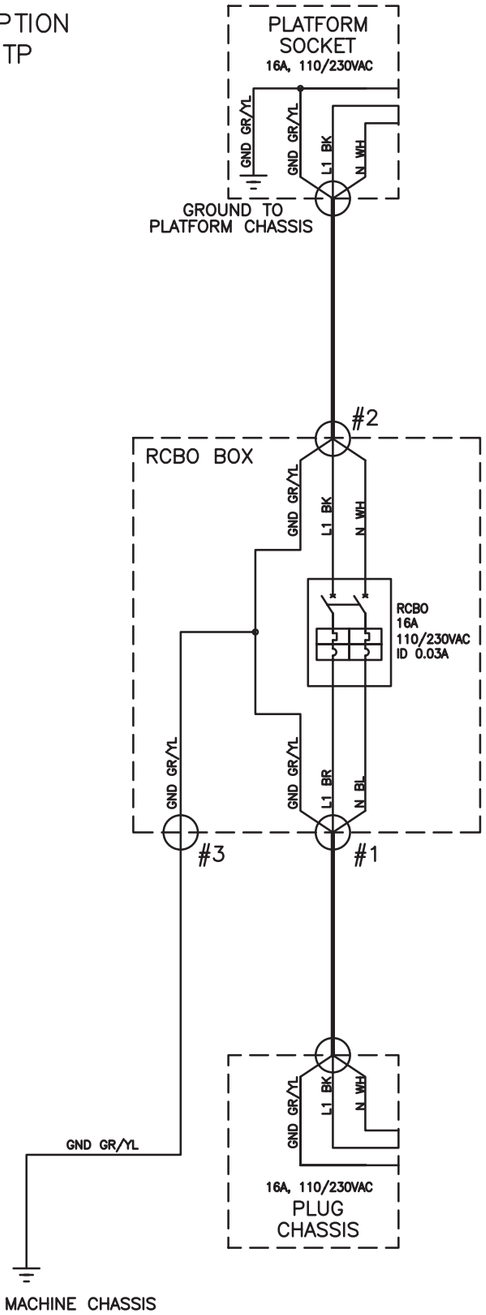
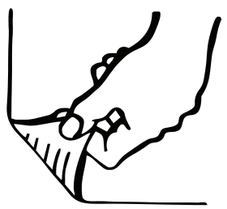
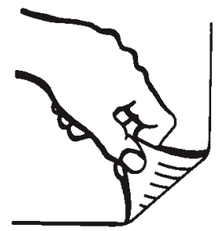


Schéma de câblage - Options



Schémas - Options, modèles DC et FE

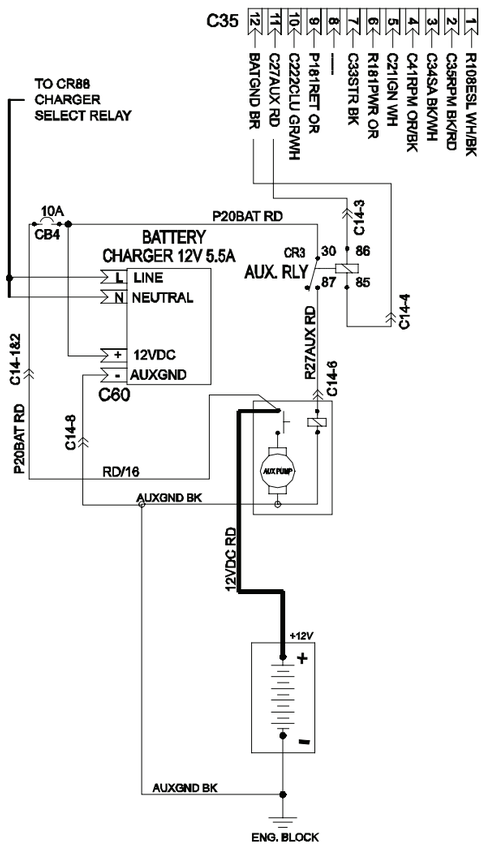


Schémas - Options, modèles DC et FE

A B C D E F G H

1 2 3 4 5 6

DC MODEL ONLY



FE MODEL

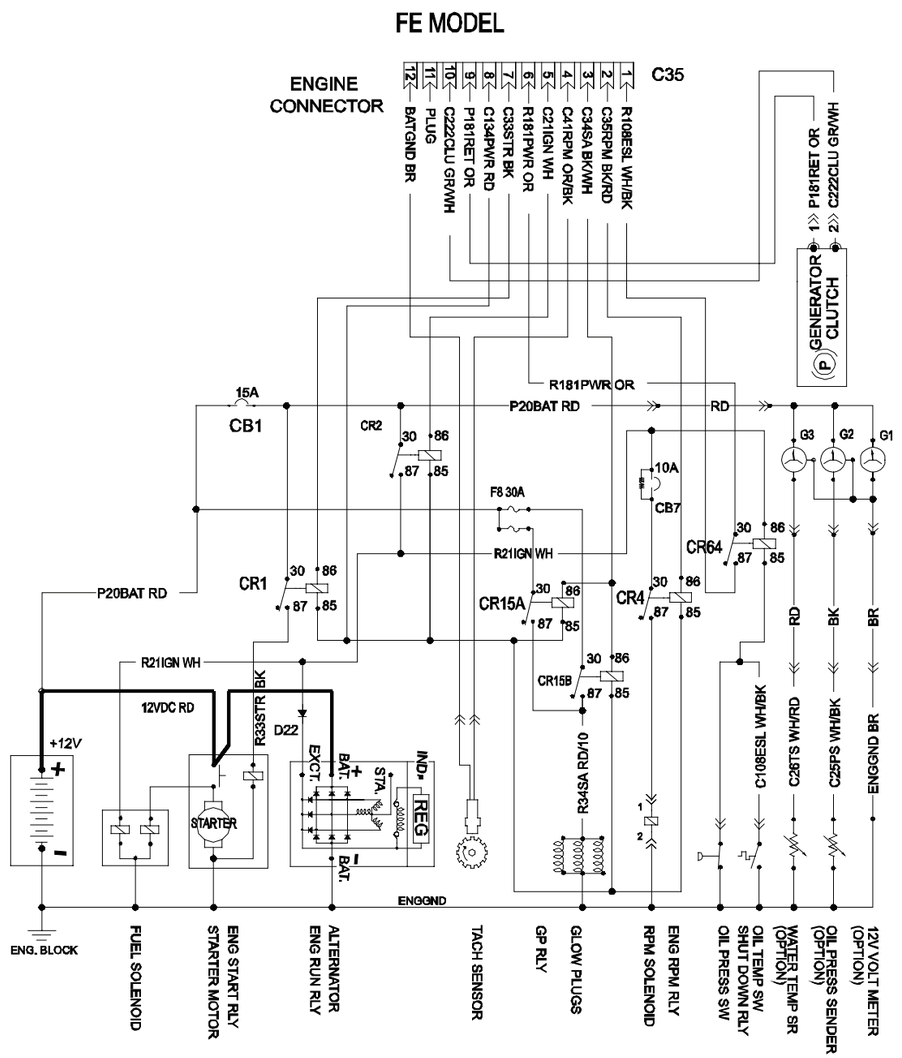


Schéma de câblage du câble d’alimentation

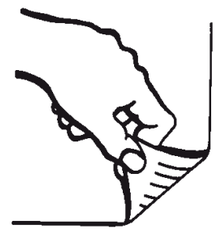


Schéma de câblage - Options

POWER CABLE DIAGRAM
Z45FE/DC

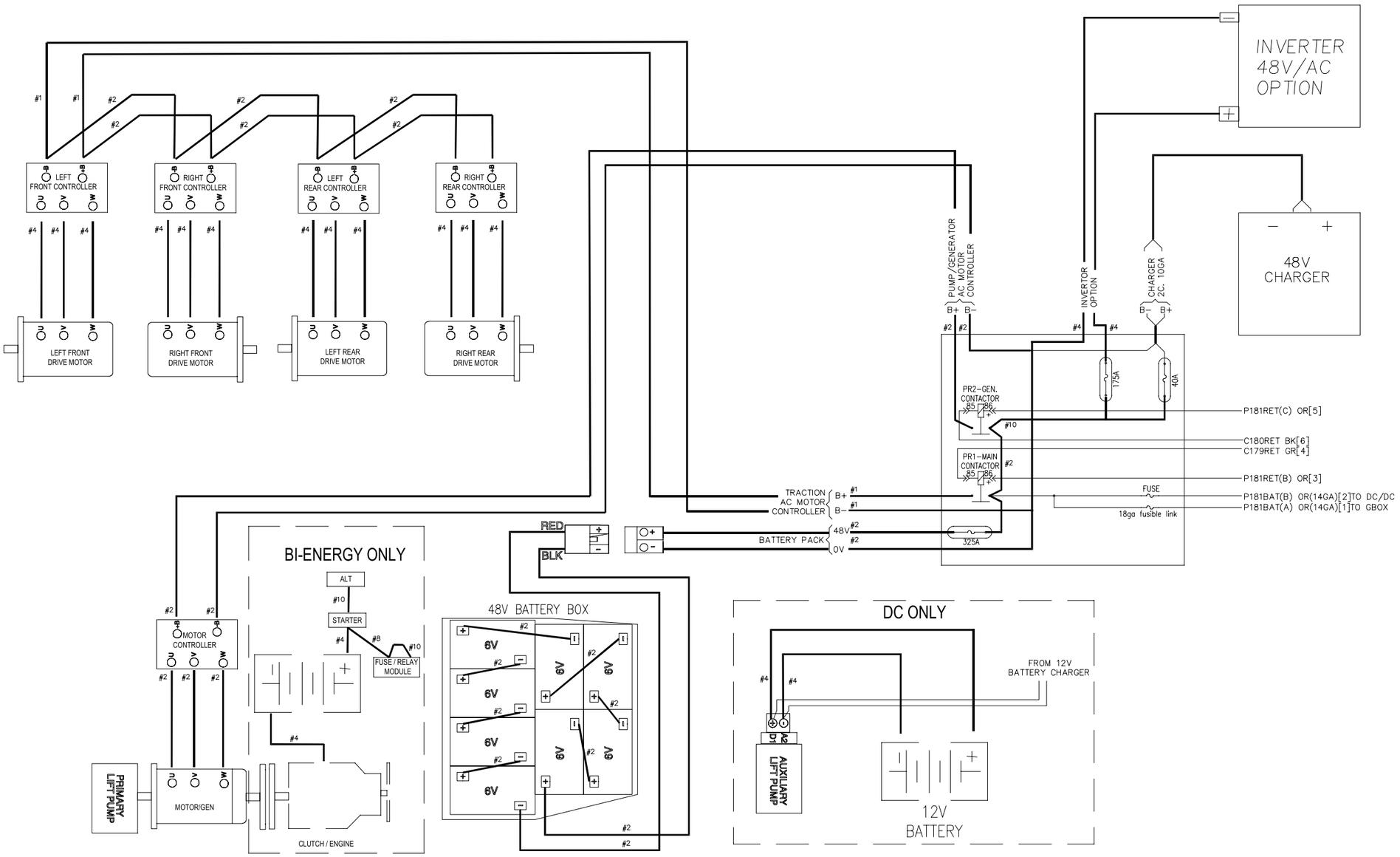


Schéma hydraulique

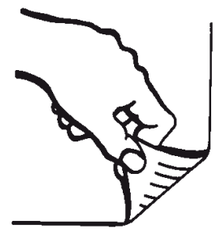
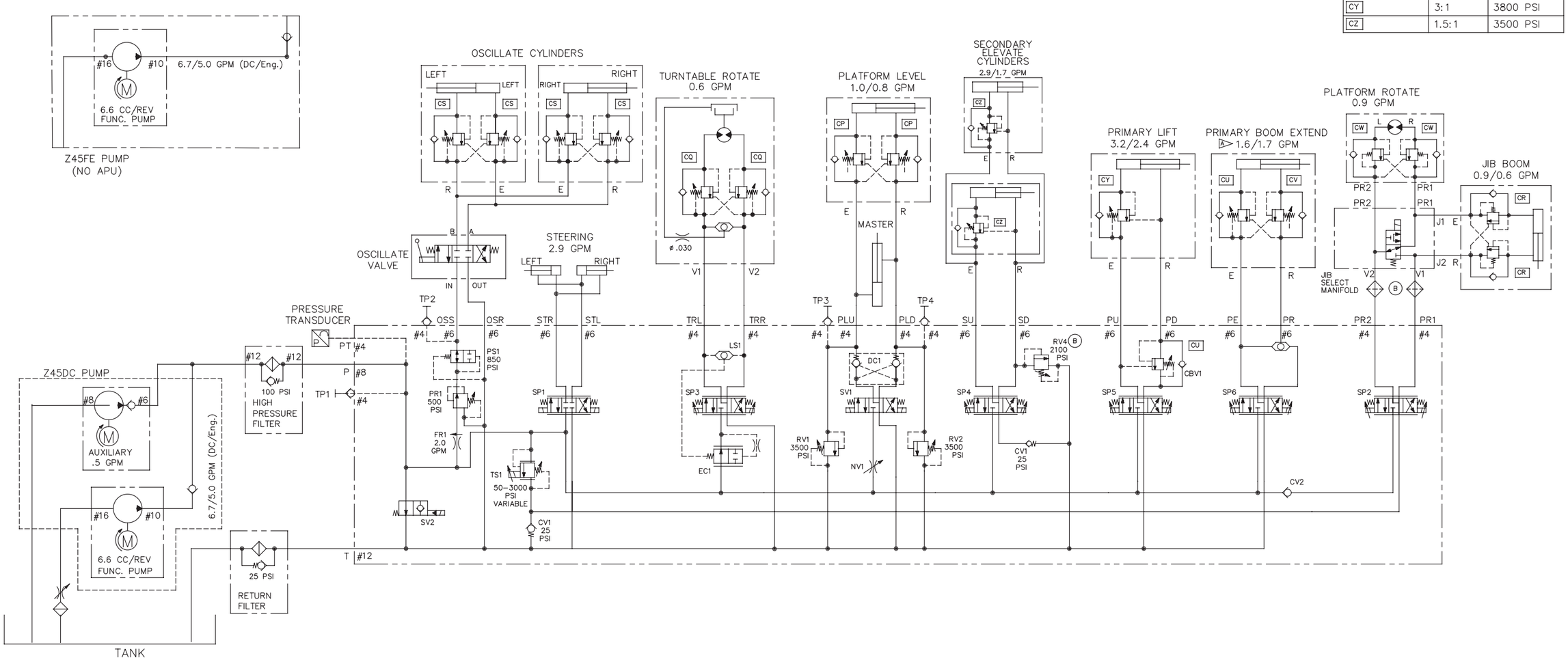


Schéma hydraulique, modèles DC/FE

CP	3:1	3500 PSI
CQ	4.25:1	3626 PSI
CR	3:1 (B)	3000 PSI
CS	10:1	3250 PSI
CU	3:1	1000 PSI
CV	3:1	1500 PSI
CW	3:1	3300 PSI
CY	3:1	3800 PSI
CZ	1.5:1	3500 PSI



NOTE:
▷ Value excludes the regen. flow

Schéma électrique, modèles DC/FE

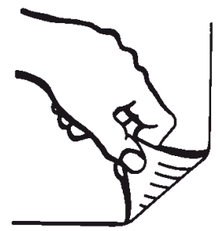


Schéma électrique, modèles DC/FE

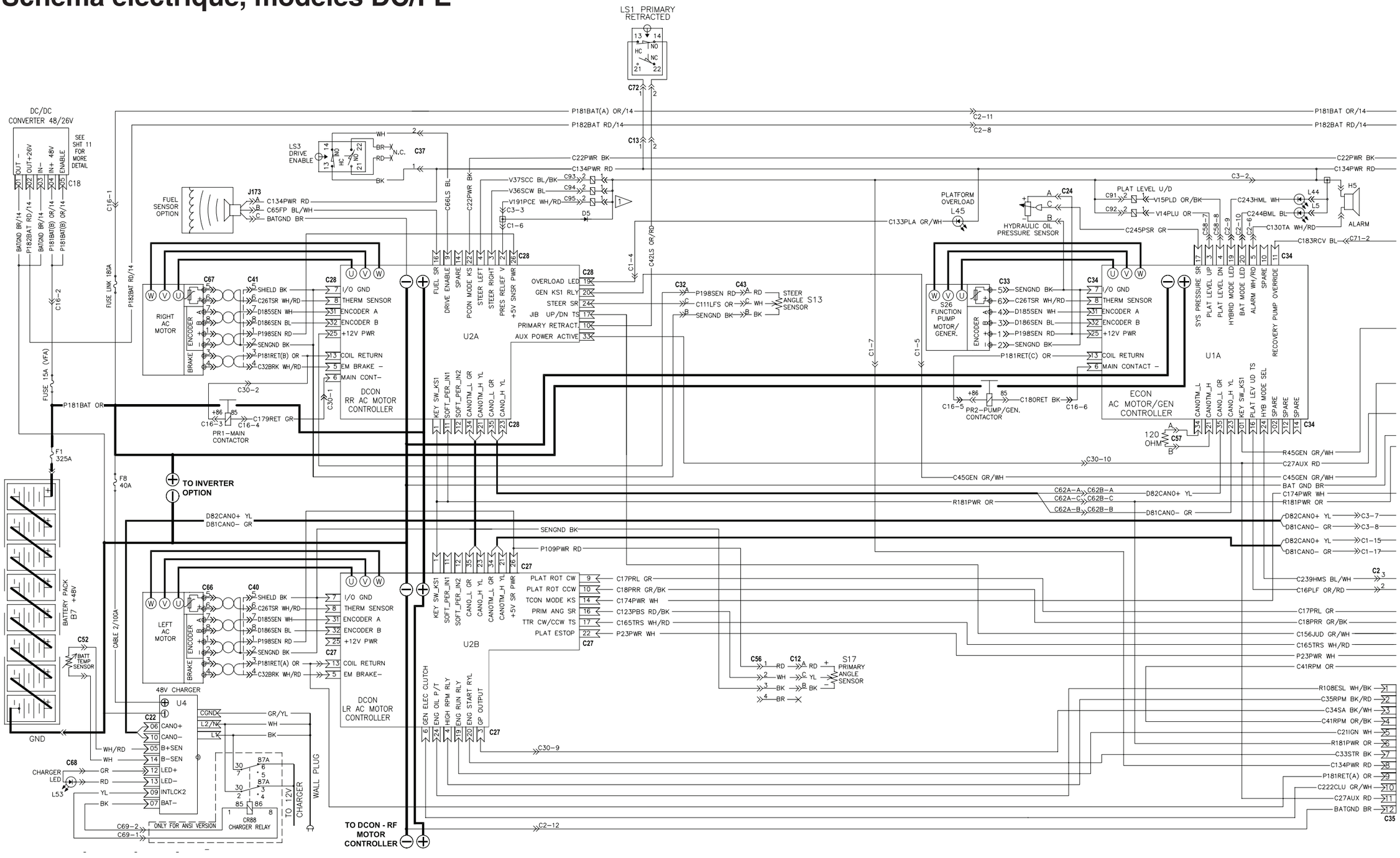


Schéma électrique, modèles DC/FE

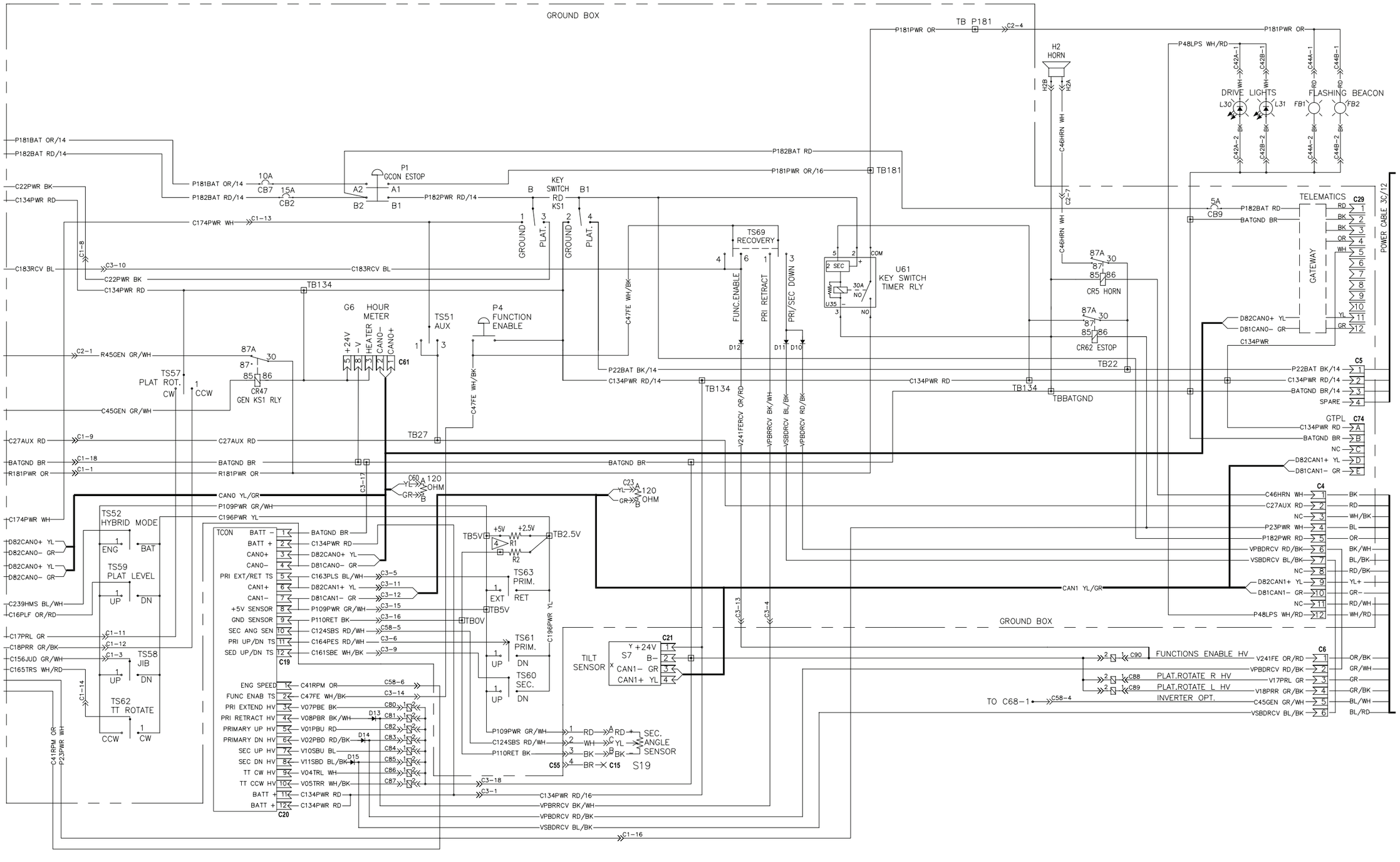


Schéma électrique, modèles DC/FE

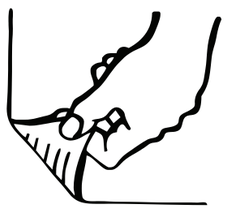
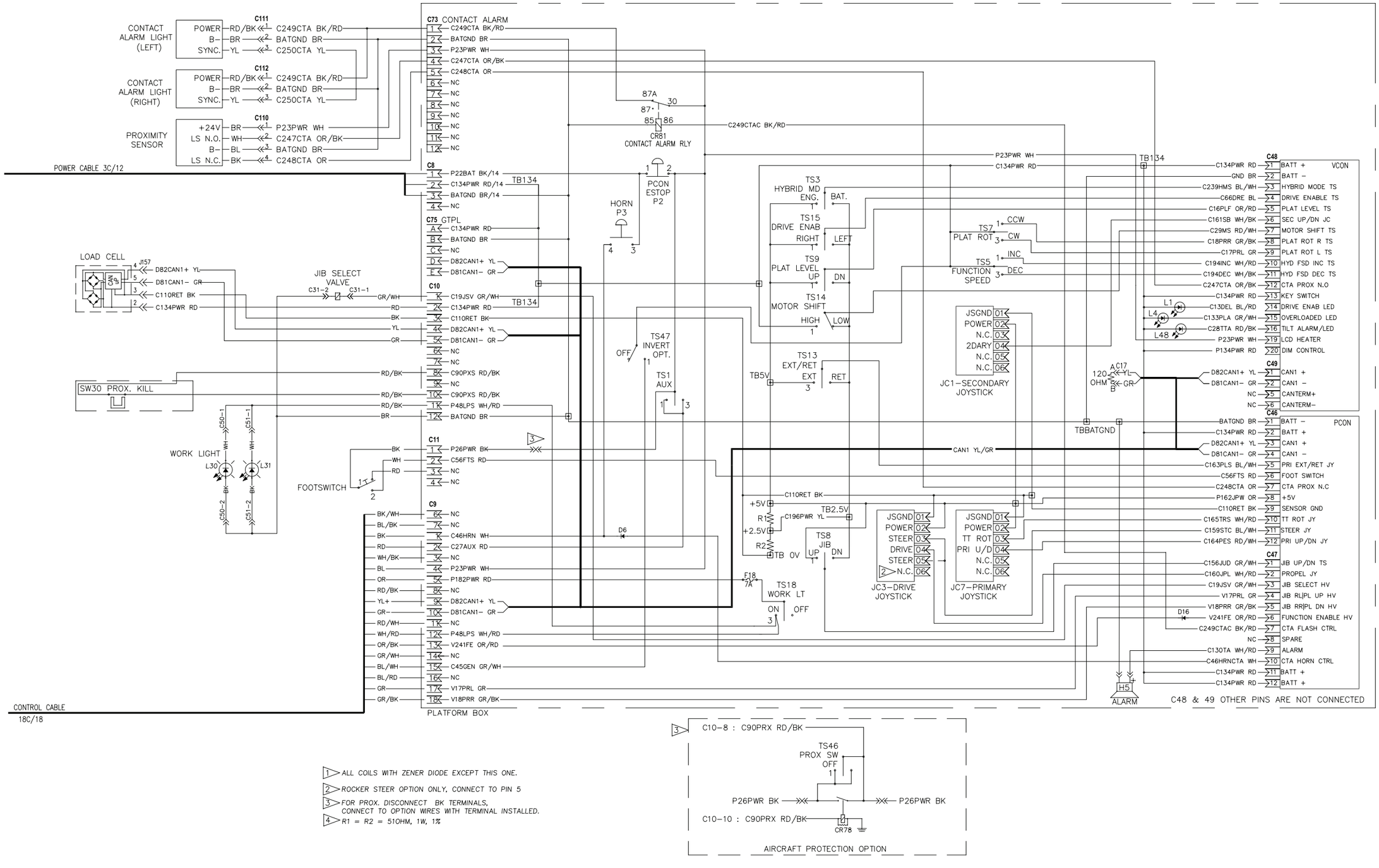


Schéma électrique, modèles DC/FE



1 ALL COILS WITH ZENER DIODE EXCEPT THIS ONE.

2 ROCKER STEER OPTION ONLY, CONNECT TO PIN 5

3 FOR PROX. DISCONNECT BK TERMINALS, CONNECT TO OPTION WIRES WITH TERMINAL INSTALLED.

4 R1 = R2 = 510HM, 1W, 1%

Schéma électrique, modèles DC/FE

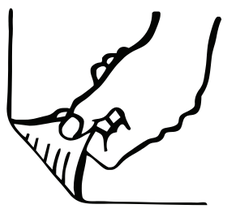


Schéma de câblage bornier boîtier de commande au sol, modèles DC/FE

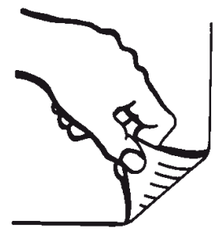


Schéma de câblage bornier boîtier de commande au sol, modèles DC/FE

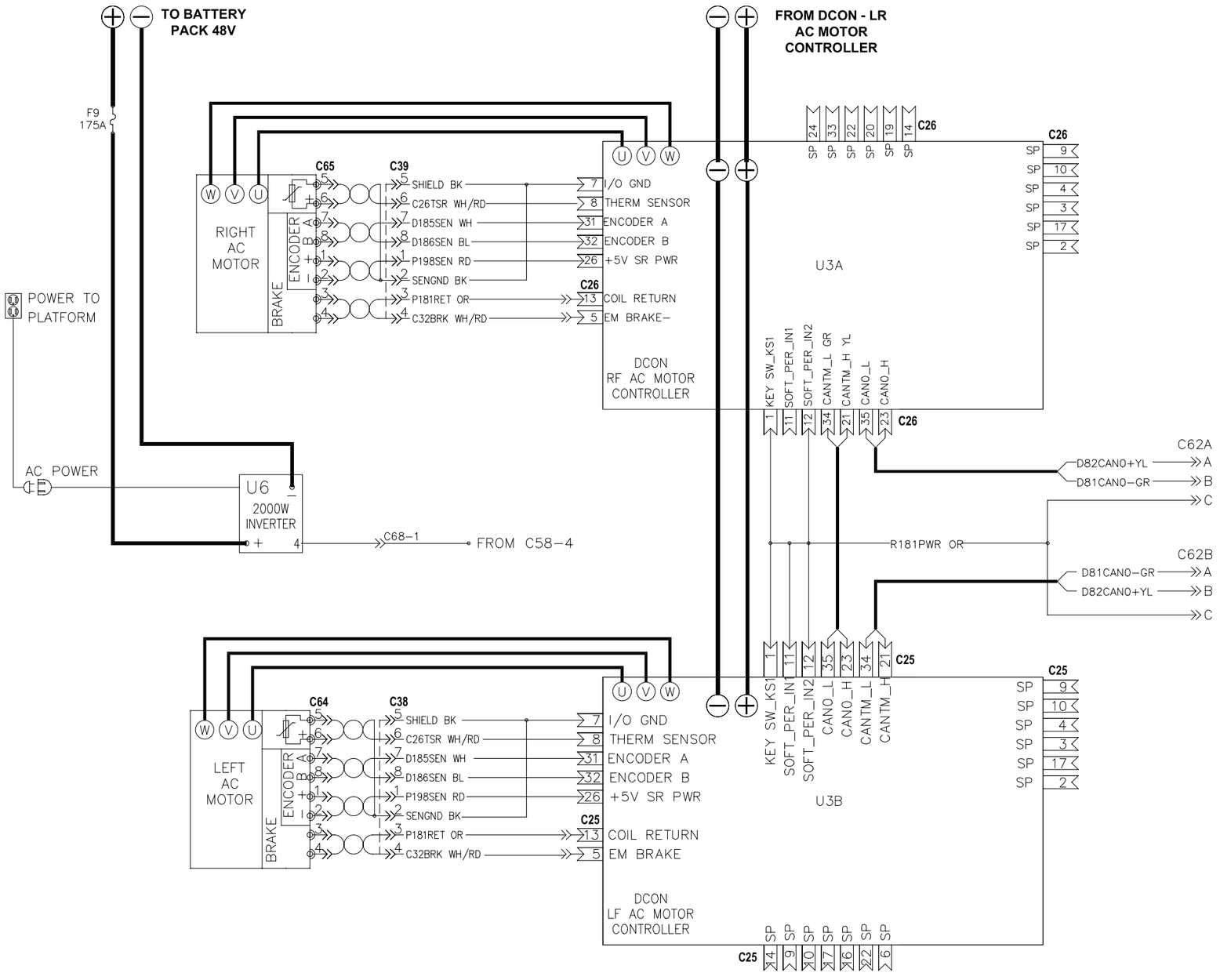


Schéma de câblage bornier boîtier de commande au sol, modèles DC/FE

