

SYSTEME DE COMMANDE A DISTANCE

SCANRECO RC 400

MANUEL UTILISATEUR

(Fransk Ver 2)

Ce manuel utilisateur est à conserver dans la cabine du véhicule.

TABLE DES MATIERES

- 1. AVANT-PROPOS**
- 2. FONCTIONNEMENT**
- 3. INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET CONSIGNES DE SECURITE**
- 4. INSTALLATION**
- 5. DEPANNAGE**
- 6. PIECES DE RECHANGE**
- 7. NORMES ET INSTANCES DE REFERENCES - CERTIFICATS**
- 8. PROGRAMMATION/REGLAGE DES PARAMETRES**
- 9. EN CONCLUSION**

Compte tenu de l'évolution et du développement permanents de nos produits, Scanreco AB se réserve le droit à toute modification, sans préavis, du matériel, de la forme et des données techniques. Toute reproduction et traduction même partielle est formellement interdite sans accord écrit de Scanreco AB.
Dans cette version, les paragraphes 6, 7, 8 et 9 sont écourtés.

1. AVANT-PROPOS

Ce fascicule est un complément au manuel utilisateur de la grue/machine et a pour but de familiariser l'utilisateur avec le système de commande à distance Scanreco RC 400. Scanreco RC 400 est un système très avancé de commande à distance qui offre au conducteur rapidité, précision et contrôle dans des conditions maximales de sécurité.

Pour assurer votre sécurité et celle de la grue, il vous est indispensable de lire et d'apprendre les instructions données. Une lecture soigneuse de ce manuel vous permettra d'autre part d'utiliser au mieux votre commande Scanreco RC 400 et d'en tirer un meilleur profit.

Le conducteur de grue attachera une importance toute particulière aux chapitres suivants:

2. "Fonctionnement" , 3. "Consignes d'utilisation et de sécurité".

L'installateur s'arrêtera plus longuement sur les chapitres suivants:

4. "Installations" et "Rapport d'installation et d'inspection".

Le personnel d'entretien focalisera quant à lui sur les chapitres:

5. "Dépannage" et 6. "Pièces de rechanges".

- Seul un personnel qualifié est autorisé à piloter une grue à distance. Le conducteur doit au préalable avoir pris connaissance du contenu du chapitre 3 "Consignes de sécurité et d'utilisation" avant toute mise en service. Le non-respect des instructions peut engendrer de graves dégâts.
- Bien suivre les recommandations d'entretien pour assurer au système de commande à distance une longue durée de vie.
- Pour des raisons de sécurité ainsi que pour préserver le boîtier de commande en bon état, conserver ce dernier à l'intérieur de la cabine fermée à clé.
- Lors du nettoyage de la grue/machine, éviter d'asperger le boîtier électronique et le boîtier récepteur d'eau sous haute pression.
- Suivre les instructions du manuel utilisateur de la grue pour manœuvrer hors de la zone de stationnement, pour positionner au mieux la flèche lors de la manutention des charges et pour remettre en stationnement la grue.

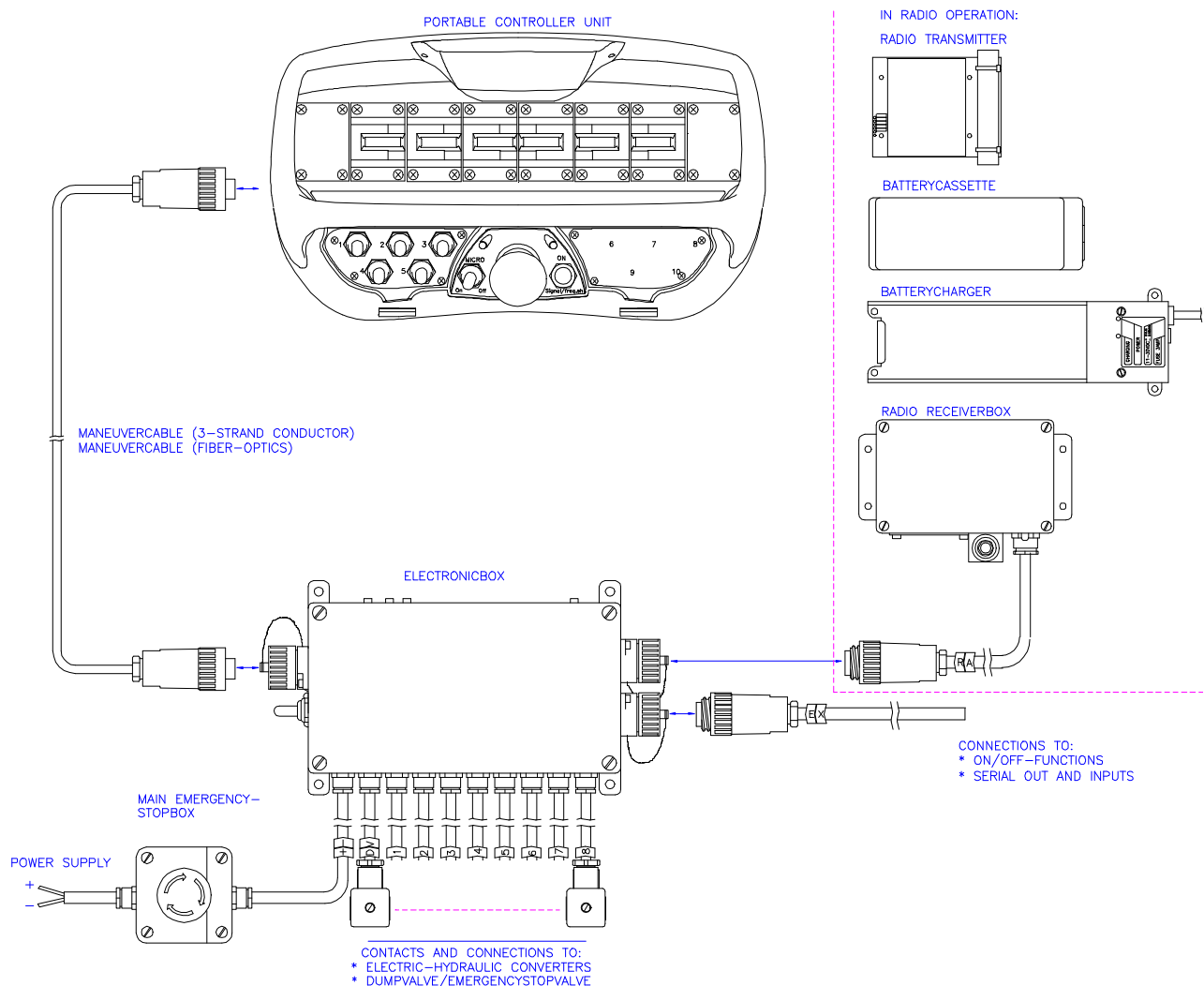
2. FONCTIONNEMENT

Index	Page
• Schéma général du RC 400	2.2
• Description générale de fonctionnement	2.3
• Boîtier de commande	2.4
• Fonctionnement sur accumulateur (voir aussi 2.11, 2.12)	2.5
• Changement de canal radio (en cas d'éventuelle perturbation de fréquence)	2.5
• Leviers de commande	2.6
• Module d'arrêt d'urgence	2.7
• Module de commutation	2.7
• Manœuvres de précision (Micro) /contrôle de la vitesse	2.8
• Fonctions de commutation ON/OFF	2.9
• Câble de commande	2.9
• Fibre optique	2.10
• Boîtier électronique	2.11
• Câble d'extension (EX)	2.12
• Boîtier d'arrêt d'urgence de la grue	2.12
• Accumulateur	2.13
• Chargeur de l'accumulateur	2.14
• Emetteur radio	2.15
• Récepteur radio	2.16

Schéma général du RC 400

- Boîtier de commande (pour télécommande par câble, commande par fibre optique ou bien radiocommande).
- Boîtier électronique.
- Boîtier d'arrêt d'urgence de la grue.
- Câble d'extension (EX).

- *télécommande par câble:* Câble de commande (triple conducteur).
- *commande par fibre optique:* Fibre optique.
- *radiocommande:* Emetteur radio, 2 accumulateurs, 1 chargeur de batterie et un récepteur radio.



Description générale de fonctionnement

Le dispositif RC 400 est un système de commande à distance digital à microprocesseur spécialement conçu pour les grues ou autres engins hydrauliques mobiles. Des années d'essais ont montré que ce système supporte des conditions extrêmes d'utilisation. Les tests ont prouvé que la télécommande RC 400 peut également être utilisée sur les stations de distribution électrique, sur les plate-formes pétrolières, sur les bases militaires ainsi qu'en terrain explosif. Le système est protégé contre les rayonnements électro-magnétiques et peut être monté sur toutes les valves hydrauliques en présence dans le commerce (commande en courant, en tension, en fréquence ou bien par protocole).

Dans sa version de base, le système de commande à distance est constitué:

- d'un boîtier de commande avec leviers pour commande proportionnelle et interrupteurs pour la commande des fonctions de commutation ON/OFF,
- d'un boîtier électronique avec câble de raccordement pour le pilotage des solénoïdes des électro-distributeur (ou électro-valves) proportionnels (module électrique).

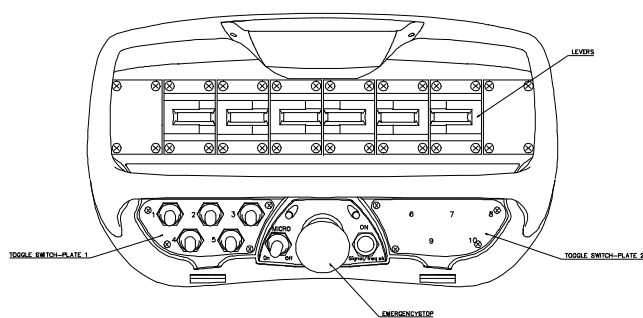
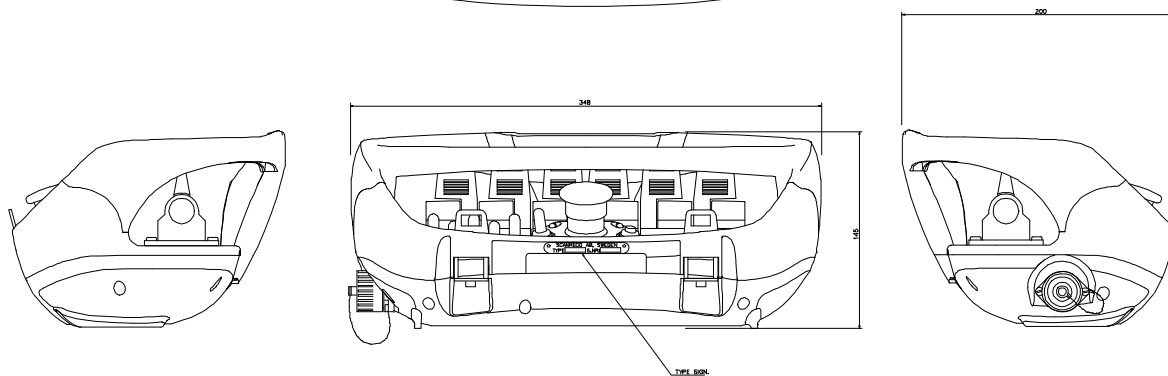
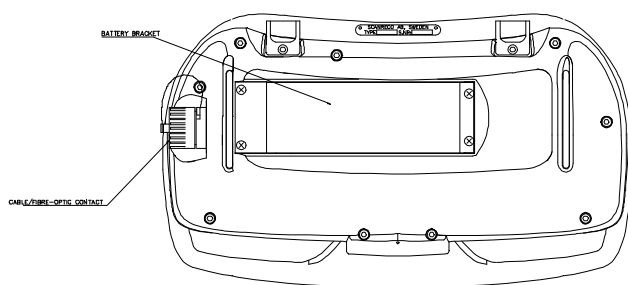
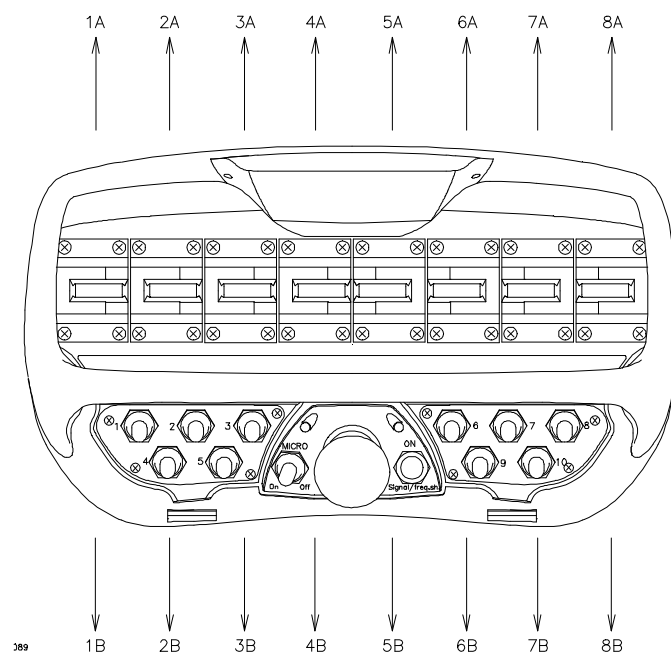
En fonction des manœuvres exercées sur les leviers et la position des interrupteurs, le boîtier de commande envoie au boîtier électronique un signal digital par l'intermédiaire de câble électrique, de fibre optique ou bien par ondes radio. Le boîtier de commande et le boîtier électronique interprètent en d'autres termes la position des interrupteurs et les déplacements des leviers. L'amplitude et la direction des manœuvres exercées sur les leviers pilotent l'ouverture et la fermeture de certaines servo-valves et correspondent donc à la vitesse et à la direction de déplacement de la grue.

Boîtier de commande (pour télécommande par câble, par fibre optique ou pour radiocommande)

Description générale du boîtier de commande à distance

Léger et de petite taille, le boîtier de commande à distance est un boîtier portable étanche conçu pour résister aux chocs. Les leviers de commandes sont disponibles pour 4, 5, 6, 7 ou 8 fonctions. Ces leviers ont pour position de référence le point-mort et se manœuvrent de façon continue (sans position cran). Ils retournent d'eux-mêmes au point-mort lorsqu'aucune pression n'y est exercée.

Le boîtier de commande est muni d'un bouton d'arrêt d'urgence pour faire cesser tout déplacement. Les leviers sont protégés de toute manœuvre malencontreuse et contre les dommages mécaniques par des écrans de protection. Le boîtier de commande permet dans sa version standard des micro-manœuvres, à savoir qu'il est possible de limiter momentanément la vitesse de déplacement par paliers pour des manœuvres de précision (mode MICRO). Il peut également être équipé de toute une série d'interrupteurs pour les fonctions de commutation ON/OFF. Des diodes électroluminescentes ainsi que des signaux sonores indiquent entre autre le mode de fonctionnement (sur batterie ou sur secteur), l'état de charge de l'accumulateur et permettent une mise en évidence simple et diagnostique des défauts (cf. plan du boîtier de commande).



Fonctionnement sur accumulateur (concerne le pilotage par fibre optique ou par ondes radio).

Lorsque la commande se fait par l'intermédiaire de fibre optique ou par ondes radio, un accumulateur doit être placé dans le boîtier de commande. Il se change facilement par simple opération manuelle.

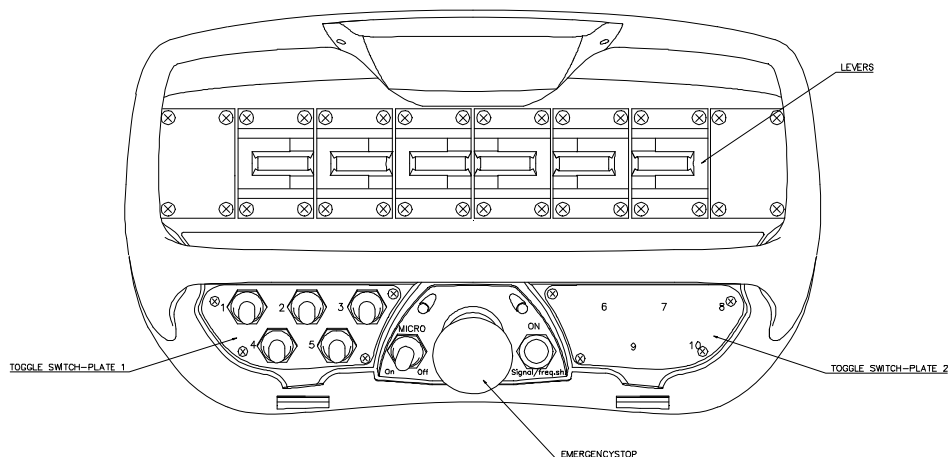
- Le temps d'autonomie de l'accumulateur est d'environ 8 heures par charge.
- Un avertissement sous forme de trois signaux sonores est émis par le boîtier de commande lorsque la capacité d'autonomie de l'accumulateur se rapproche de 0. La diode électroluminescente du boîtier se met simultanément à clignoter.
- L'accumulateur doit être utilisé jusqu'à ce que la diode du boîtier de commande cesse de clignoter, après quoi il doit être remplacé par un accumulateur chargé. Lorsque la capacité d'autonomie de l'accumulateur est trop faible, le boîtier de commande ne répond plus.
- La capacité d'autonomie de l'accumulateur se détériore à basse température. L'accumulateur se recharge automatiquement en mode de commande par câble.
- Pour ne pas décharger inutilement l'accumulateur ainsi que pour des raisons de sécurité, il est recommandé d'éteindre le boîtier de commande lorsque ce dernier n'est pas utilisé pendant plus de 5 minutes.

Changement de canal radio (fonctionnement en radiocommande)

Avec la prolifération des radiocommandes, les perturbations radio sont devenues de plus en plus fréquentes entraînant arrêts des manœuvres ou bien immobilisations de la grue. Afin d'éviter ces problèmes d'interférence, Scanreco a développé un système permettant au conducteur de changer immédiatement de canal radio par simple pression sur le bouton **ON/SIGNAL/FREQ. SHIFT**. Le changement de canal radio peut être provoqué à n'importe quel instant au cours d'une session de pilotage.

Description sommaire des composants du boîtier de commande

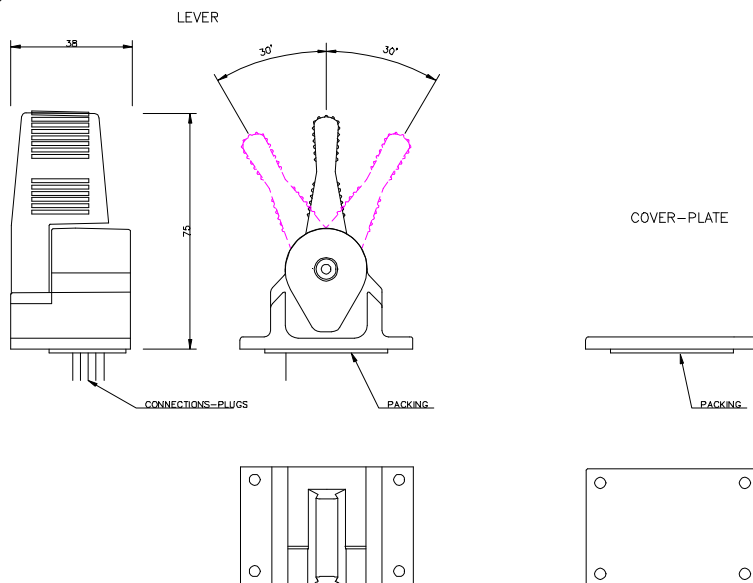
Le boîtier de commande est constitué entre autre de leviers de commande pour commande proportionnelle, d'interrupteurs pour les fonctions de commutation ON/OFF et la sélection de fonctions, d'un mode de manœuvre de précision et d'un module d'arrêt d'urgence. Reportez-vous aux paragraphes correspondants.



Leviers de manœuvre

Les leviers se manœuvrent de façon continue (sans position cran) et retournent d'eux-mêmes au point-mort lorsqu'aucune pression n'y est exercée. L'amplitude et la direction des manœuvres exercées sur les leviers pilotent l'ouverture et à la fermeture de certaines servovalves et correspondent donc à la vitesse et à la direction des fonctions de la grue. Des capuchons sont prévus pour couvrir les emplacements des leviers non fournis. Référez-vous également au paragraphe "Manœuvres de précision-contrôle de la vitesse".

Pour des raisons de sécurité, tous les leviers doivent être au point-mort pour que la mise en marche puisse avoir lieu. Si l'un des leviers n'est pas au point-mort au moment de la mise en marche, des signaux sonores et visuels (clignotement de la diode) sont émis par le boîtier de commande. Le nombre de signaux est égal au numéro d'identification du levier défectueux (en dehors de la position neutre), cela afin de pouvoir l'identifier. Le boîtier peut dans ce cas être utilisé mais le levier en question est hors-service. Si 5 signaux sonores et visuels sont par exemple émis, le cinquième levier en partant de la GAUCHE présente le défaut (est en dehors de la position neutre).

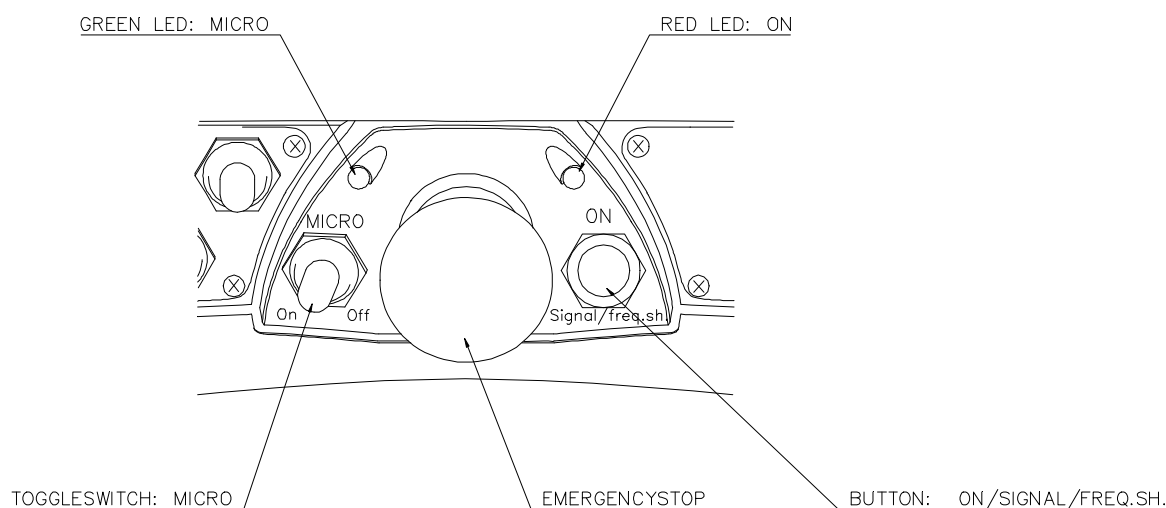


Module d'arrêt d'urgence et changement de canal radio

Sur le module d'arrêt d'urgence du boîtier de commande est disposé un bouton d'arrêt d'urgence rouge (**STOP**) à retour manuel, un bouton poussoir (**ON/SIGNAL/FREQ. SHIFT**) et une diode électro-luminescente rouge.

- Le boîtier de commande se met sous tension par simple pression sur le bouton poussoir à retour automatique (**ON/SIGNAL/FREQ. SHIFT**).
- En maintenant ce même bouton poussoir enfoncé, le signal d'alerte se déclenche sur la grue (**SIGNAL**).
- Le signal d'urgence peut être enclenché à n'importe quel instant au cours de la session.
- En cas de déclenchement d'un arrêt d'urgence à partir du boîtier de commande, la grue s'immobilise immédiatement. La diode électro-luminescente rouge indique mode de fonctionnement du boîtier de commande (sur batterie ou sur secteur) et l'état de charge des accumulateurs.

Une double pression (deux pressions consécutives) sur le bouton poussoir permet de changer de canal radio (**FREQ. SHIFT**). La diode électro-luminescente rouge atteste alors du changement de fréquence en se mettant à clignoter. Le boîtier de commande émet simultanément un signal sonore. Le changement de canal radio peut être provoqué à n'importe quel instant au cours d'une session de pilotage. Le système a douze canaux radio en version de base.



Module de commutation (Micro,commutation et sélection des fonctions)

Le boîtier de commande peut être muni de différents modules de commutation en fonction de l'installation en question. Un interrupteur pour les manœuvres de précision, à savoir le contrôle de la vitesse, est fourni en version de base. Le module peut être complété avec différents interrupteurs pour les fonctions de commutation ou bien la sélection de fonctions.

Alternative: si un seul interrupteur est présent, les leviers peuvent être utilisés pour les fonctions de commutation ON/OFF (sélection des fonctions).

Manœuvres de précision (Micro) = contrôle/réduction de la vitesse

Par l'intermédiaire d'un interrupteur à bascule à retour automatique, la plage de réglage de la vitesse peut être réduite en 5 étapes de 100 à 60, 50, 40, 30 et 20% de la plage de base. En d'autres termes, la valeur de la vitesse maximale disponible est réduite à 100, 60, 50, 40, 30 et 20% de la valeur de la vitesse maximale de base. Le réglage de la vitesse des fonctions se fait toujours sur la totalité de la course des leviers mais avec comme valeur maximale la valeur précédemment sélectionnée.

- En basculant l'interrupteur sur la gauche (côté ON), vous réduisez la vitesse maximale de 100 à 60, 50, 40, 30 et 20% de la vitesse maximale de base.
- En basculant l'interrupteur sur la droite (côté OFF), vous revenez à 100% de la vitesse maximale de base (voir également le point suivant).
- Pour des raisons de sécurité, le retour à 100% de la vitesse maximale de base est également possible par simple retour au point-mort de tous les leviers.
- Si l'on appuie sur le bouton d'arrêt d'urgence du coffret de commande, celui-ci démarre à la dernière vitesse choisie. La diode verte confirme le choix d'une vitesse réduite (voir explications).

État de la diode verte	Signification pour la vitesse
Diode éteinte	0 à 100 % de la vitesse
1 clignotement toutes les trois secondes	0 à 60 % de la vitesse
2 clignotement toutes les trois secondes	0 à 50 % de la vitesse
3 clignotement toutes les trois secondes	0 à 40 % de la vitesse
4 clignotement toutes les trois secondes	0 à 30 % de la vitesse
5 clignotement toutes les trois secondes	0 à 20 % de la vitesse

Fonctions de commutation ON/OFF et sélection des fonctions

Les interrupteurs à bascule ON/OFF matérialisent les fonctions de commutation ON/OFF qui permettent des manœuvres électriques, hydrauliques et pneumatiques. Voici quelques exemples de ces fonctions:

- Mise en marche et arrêt du moteur du véhicule portant la grue, d'accélérateurs, de klaxons, de valves de renversement; sélection de fonction par exemple entre 9^{ème} et 10^{ème} fonctions.
- Mise en parallèle de 2 ou plusieurs valves à partir d'un seul levier.
- Connexion de la fonction dite de verrouillage qui permet de bloquer une fonction de travail à une certaine vitesse d'exécution. Cette vitesse est maintenue constante sans que le conducteur ait à maintenir le levier (perceuse hydraulique par exemple).

Soyez attentif aux différentes fonctions sélectionnées pour la commutation ON/OFF.

Alternative: si un seul interrupteur est présent, les leviers peuvent être utilisés soit pour les fonctions proportionnelles, soit pour les fonctions de commutation ON/OFF (sélection des fonctions).

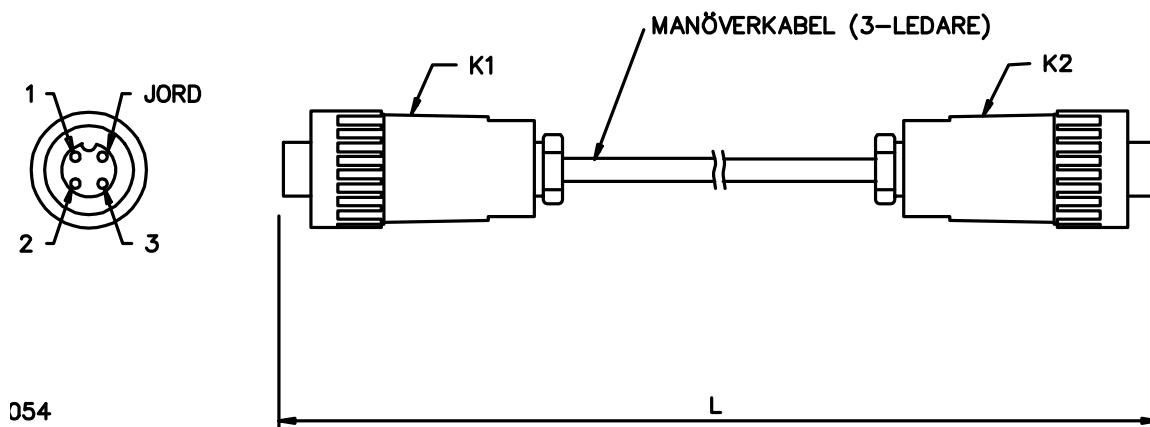
Câble de commande (triple conducteur)

Le boîtier de commande à distance est relié au boîtier électronique par un triple fil-conducteur fin et souple. Chacune des deux extrémités de ce câble est munie d'une fiche circulaire (Amphenol/Hirschman) comme le montre le schéma ci-dessous. Le câble transmet l'information de commande, codée sous forme de signal digital, du boîtier de commande au boîtier électrique. Les longueurs disponibles sont les suivantes: 10, 15, 25, 50 et 100 mètres.

Un câble de commande d'une longueur de 15 mètres est livré avec les systèmes de commande par câble.

Un câble de commande d'une longueur de 10 mètres est livré avec les systèmes de commande par fibre optique et par ondes radio en guise de câble de secours.

(1 = Alimentation, 2 = Information, Terre = Terre/Moins, 3 = non connecté).



054

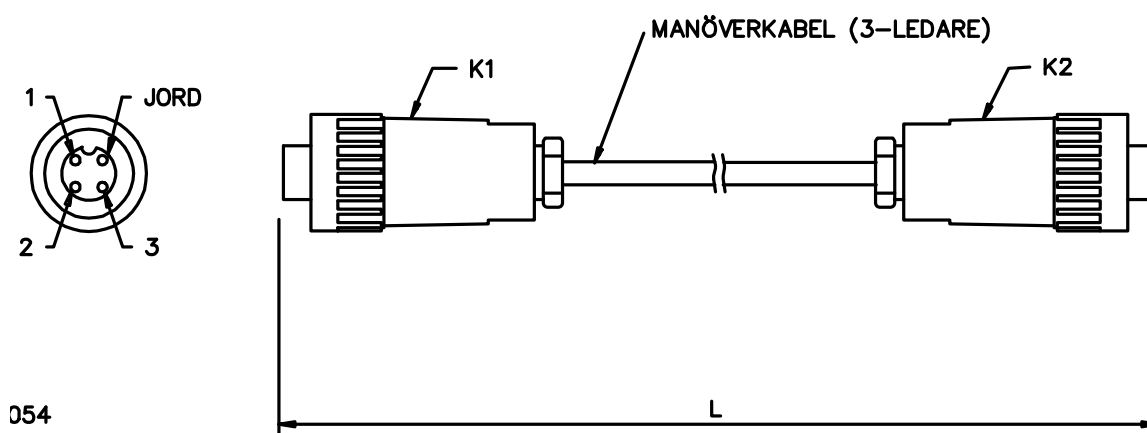
Commande par fibre optique (optionnelle)

En cas de commande par fibre optique, le boîtier de commande est livré avec une fibre optique, un accumulateur et un chargeur. Les informations de commande sont alors codées sous forme de signaux lumineux et non sous forme d'impulsions électriques comme c'est le cas avec un câble de commande (paragraphe précédent).

Le boîtier de commande est raccordé au boîtier électronique par une fibre optique très fine. Chacune des deux extrémités de cette fibre optique est munie d'une fiche circulaire (Amphenol-/Hirschman) comme le montre le schéma ci-dessous. L'électronique de la fibre optique est intégrée aux fiches de branchement.

La fibre optique est à prescrire dans les lieux où l'utilisation d'un câble de commande traditionnel n'est pas autorisée. Il peut s'agir de travaux dans des zones à haute tension, à proximité de lignes électriques aériennes ou sous-terraines par exemple, où le contact électrique entre le câble de commande et la grue représente un danger de mort.

Grâce à la fibre optique (c'est également le cas avec une radiocommande), le boîtier de commande et le boîtier électronique ne sont pas reliés par un fil. Ils sont donc isolés électriquement et galvaniquement.

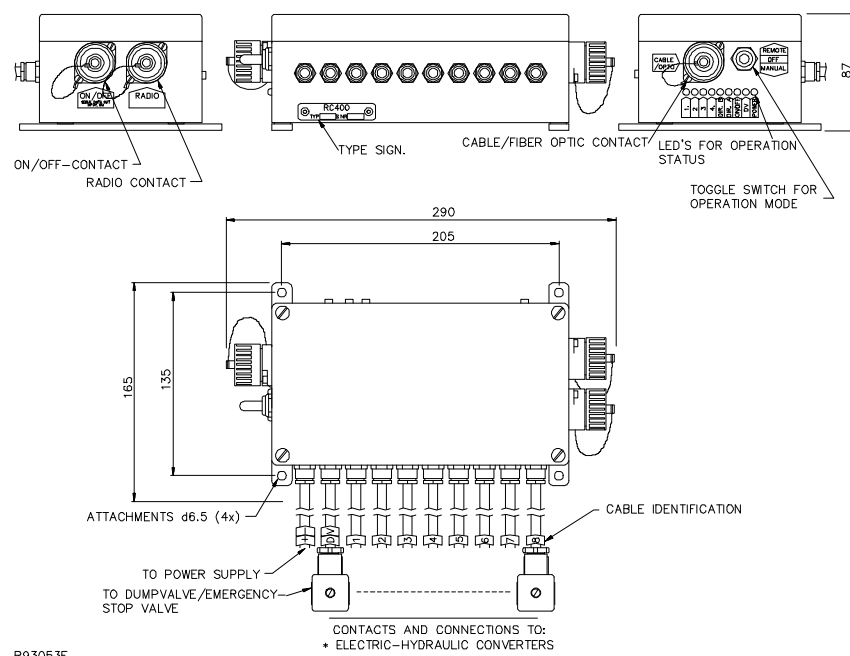


Boîtier électronique

Le boîtier électronique est un boîtier d'aluminium équipé de prises de branchement pour brancher en outre le boîtier de commande, le récepteur radio et les fonctions de commutation ON/OFF. Il est également muni de prises de raccordement à la tension d'alimentation, aux solénoïdes des servo-valves (module électrique) et de la valve de régulation de débit.

Le boîtier électronique est protégé contre les inversions de courant, les surtensions et les forts pics de tension en entrée, EMC/RF. Les entrées et sorties sont munies de protection contre les court-circuits. La branchement du boîtier électronique peut se faire sans risque de dommages. Ce boîtier est prévu pour des tensions d'alimentation de +12/+24 V DC (+/- 20%) avec une mise à terre négative. A l'intérieur sont disposées des fusibles standards d'automobile. **Fusible à la borne positive: + 10 A et fusible à la borne négative: - 30 A**

Un transformateur, prévu pour les tensions réseau standards, peut alimenter le boîtier en tension. Tensions au primaire: 110, 115, 220-240, 380, 440 V AC. Tensions au secondaire: + 12 / +24 V DC (+/- 10%).



R93053E

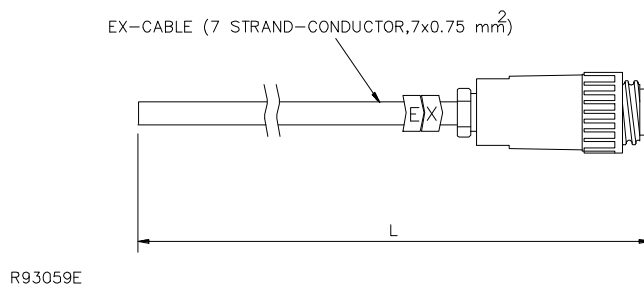
Le boîtier électronique est équipé de diodes électro-luminescente indiquant l'état de fonctionnement:

- POWER:** mise sous tension.
- DV:** valve de régulation de débit activée
- ON/OFF:** fonction de commutation ON/OFF activée. La diode est additive et raccordée aux différents interrupteurs à bascule ON/OFF. Un seul de ces interrupteurs ne peut être enclenché pour que le contrôle puisse avoir lieu.
- DIR. A:** Levier de commande activé dans la direction A. La diode est additive et raccordée aux différents leviers. Un seul d'entre-eux ne peut être manœuvré dans la direction A pour que le contrôle puisse avoir lieu. L'intensité lumineuse de la diode reflète l'amplitude de la manœuvre exercée sur le levier.
- DIR. B:** Levier de commande activé dans la direction B. La diode est additive et raccordée aux différents leviers. Un seul d'entre-eux ne peut être manœuvré dans la direction B pour que le contrôle puisse avoir lieu. L'intensité lumineuse de la diode reflète l'amplitude de la manœuvre exercée sur le levier.

Câble d'extention

Un câble multi-conducteur (7 conducteurs) peut être raccordé au boîtier électronique pour la sortie des fonctions de commutation ON/OFF, l'entrée du traitement de signal des fonctions, entre autres de surcharge et réduction d'élévation de la charge, l'intercommunication de plusieurs boîtiers électroniques mises en série. Chacune des deux extrémités de ce câble est équipée d'une fiche (Amphenol/Hirschmann).

Le câble d'extention porte le marquage **EX** et doit être raccordé à la prise ON/OFF du boîtier électronique.



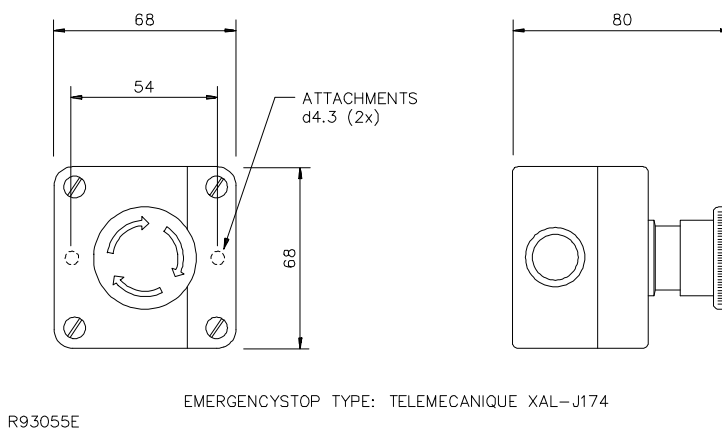
Boîtier d'arrêt d'urgence

Le boîtier d'arrêt d'urgence de la grue se présente comme une unité à part qui se monte sur le véhicule. Ce boîtier se branche entre l'accumulateur du véhicule et le boîtier électronique.

- En cas d'arrêt d'urgence, le courant principal est coupé. Le système de commande à distance n'est plus alimenté.
- Le boîtier d'arrêt d'urgence de la grue doit être placé judicieusement en un lieu facilement accessible.
- Le conducteur doit informer ses collègues avant toute mise en marche de la grue sur le fonctionnement et l'emplacement du boîtier d'arrêt d'urgence.

En cas de valve de régulation de débit électrique et avec l'interrupteur du boîtier électronique en position MANUAL, la fonction d'arrêt d'urgence est disponible sur simple manœuvre du levier manuel.

(Se référer également au chapitre 5 "Instructions d'utilisation et consignes de sécurité").

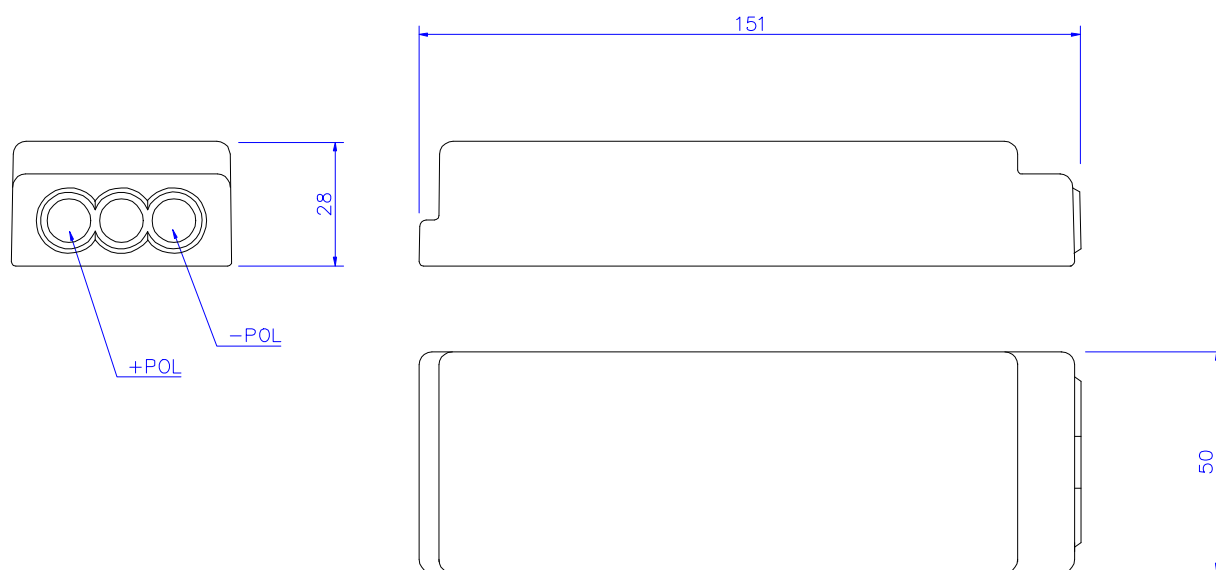


Accumulateur

L'accumulateur est une batterie étanche conçue pour résister aux chocs. Il se place dans l'emplacement prévu à cet effet dans le boîtier de commande. Il s'agit d'un accumulateur rechargeable de type Nickel-Cadmium (NiCd) muni d'une protection contre les court-circuits. La tension disponible aux bornes d'un accumulateur est d'environ 7-9 V DC après recharge.

Remarque

Les systèmes livrés après le 1 janvier 1993 sont fournis avec un accumulateur à trois pôles. Le pôle central est à utiliser pour les charges rapides (sur les chargeurs à charge rapide Scanreco). Cet accumulateur est entièrement compatible avec les différents chargeurs délivrés ultérieurement.



- Le temps d'autonomie de l'accumulateur est d'environ 8 heures pour une charge.
- Un avertissement sous forme de trois signaux sonores est émis par le boîtier de commande lorsque la capacité d'autonomie de l'accumulateur se rapproche de 0. La diode électroluminescente du boîtier se met simultanément à clignoter.
- L'accumulateur doit être utilisé jusqu'à ce que la diode du boîtier de commande cesse de clignoter, après quoi il doit être remplacé par un accumulateur chargé. Lorsque la capacité d'autonomie de l'accumulateur est trop faible, le boîtier de commande ne répond plus.
- La capacité d'autonomie de l'accumulateur se détériore à basse température.
L'accumulateur se recharge automatiquement en mode de commande par câble.
- Pour ne pas décharger inutilement l'accumulateur ainsi que pour des raisons de sécurité, il est recommandé d'éteindre le boîtier de commande lorsque ce dernier n'est pas utilisé pendant plus de 5 minutes.

Chargeur et charge de l'accumulateur

Le chargeur doit être monté sur un support sans vibration, en cabine ou bien dans un abri fermé pour le protéger contre l'humidité et les variations de température.

- Le temps de charge normal est d'environ 12-14 heures pour un accumulateur entièrement déchargé.
- Le chargeur doit être branché directement sur la batterie du véhicule, cela afin de tirer profit de chaque temps mort.
- Le chargeur est conçu de telle sorte qu'une longue charge ne détériore pas l'accumulateur.
- La tension d'alimentation du chargeur doit être comprise entre +11 et +30 V DC.

Le chargeur est muni de deux diodes électro-luminescentes:

- **la diode VERTE (CHARGING)** indique une charge en cours.
- **la diode ROUGE (POWER)** indique la mise sous tension (alimentation provenant de la batterie du véhicule).

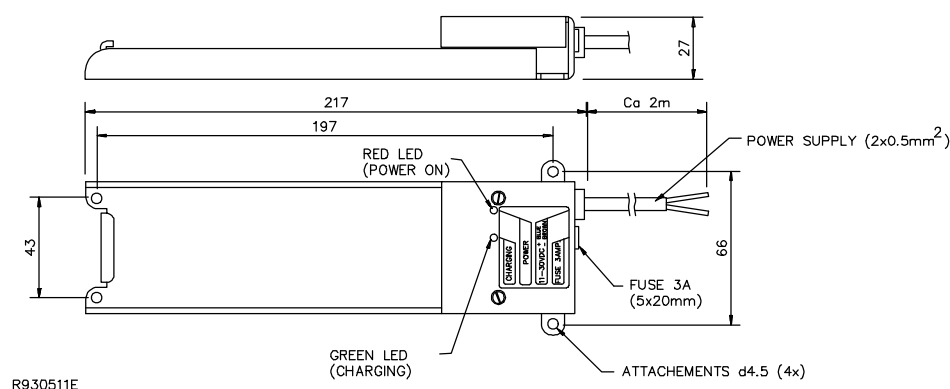
Un support de fusible en verre muni d'un fusible 3 A, 5x20 mm, placé à côté du câble de raccordement.

Polarité du câble de raccordement: + Bleu/Blue et - Marron/Brown.

Consommation en courant du chargeur sans accumulateur: »10 - 20 mA.

Consommation en courant du chargeur avec accumulateur: »130 - 140 mA.

Tension aux bornes du chargeur: approximativement la tension d'alimentation du véhicule.



Charge de l'accumulateur par câble de commande, la nuit par exemple:

(Temps de charge de 12 à 16 heures environ)

Placer l'accumulateur dans le boîtier (*bouton d'arrêt d'urgence du boîtier enfoncé*) et branché le câble de raccordement entre le boîtier de commande et le boîtier électronique (*bouton d'arrêt d'urgence de la grue relevé*).

Boîtier électronique en position **Remote**: (*la diode **Power** et la diode **Nr 4** clignotent*). La charge de la batterie est en cours.

Emetteur radio

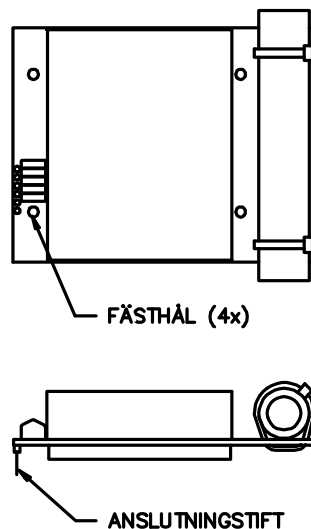
La carte encapsulée et testée de l'émetteur est équipée d'une antenne intégrée. Cette carte se monte sur la carte électronique du boîtier de commande (HTX 402). L'émetteur radio se branche à la carte électronique par une connexion à broches et se visse ensuite à l'aide de quatre vis de serrage. Lors du raccordement du récepteur au boîtier électronique, un code d'identification est automatiquement intégré au signal de criptage des commandes.

Le récepteur radio est conforme à la norme européenne I-ETS 300 220 / I-ETS 300 683.

A l'aide du bouton poussoir "**ON/SIGNAL/FREQ.SHIFT**" du boîtier de commande, le conducteur peut changer instantanément de canal radio. Un tel changement de fréquence peut avoir lieu à n'importe quel instant au cours d'une session de pilotage. L'émetteur travaille sur la bande de fréquence 405-490 Mhz.

12 canaux de la bande ISM sont occupés par la communication avec les appareils portables. L'accès au domaine de fréquence sur lequel travaille l'émetteur n'exige aucune autorisation particulière. Attestation de conformité : 98 0015 PPL 0

Changement de canal radio: Une double pression (deux pressions consécutives) sur le bouton poussoir permet de changer de canal radio (**FREQ. SHIFT**). La diode électro-luminescente rouge atteste alors du changement de fréquence en se mettant à clignoter. Le boîtier de commande émet simultanément un signal sonore. Le changement de canal radio peut être provoqué à n'importe quel instant au cours d'une session de pilotage. Le système a douze canaux radio en version de base.



Récepteur radio

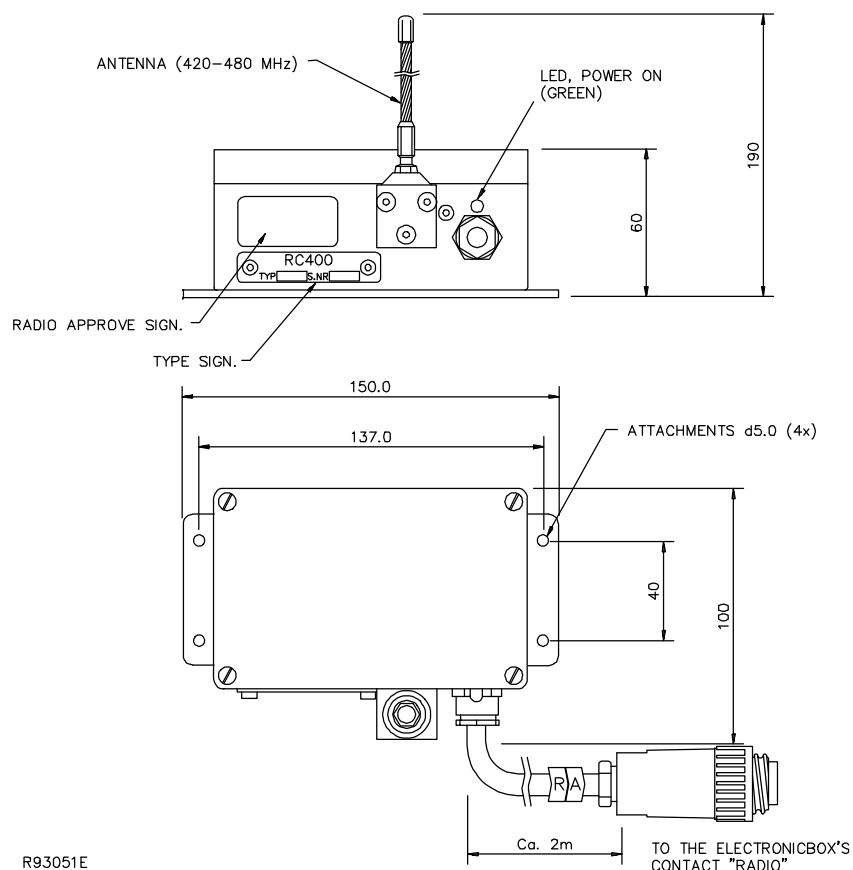
Le récepteur radio se présente sous forme d'un boîtier d'aluminium muni d'une antenne testée et d'une prise de branchement destinée au raccordement au boîtier électronique. Ce boîtier est protégé contre l'humidité, la chaleur, le froid, la poussière. Il n'est pas sensible aux vibrations et peut être utilisé en milieu corrosif. Une diode électro-luminescente verte signale la mise sous tension du récepteur. Il est à rappeler que la tension d'alimentation du récepteur provient du boîtier électronique. Lors du raccordement du récepteur au boîtier électronique, un code d'identification est automatiquement intégré au signal de cryptage des commandes.

Le récepteur radio est conforme à la norme européenne I-ETS 300 220 / I-ETS 300 683.

A l'aide du bouton poussoir "**ON/SIGNAL/FREQ.SHIFT**" du boîtier de commande, le conducteur peut changer instantanément de canal radio. Un tel changement de fréquence peut avoir lieu à n'importe quel instant au cours d'une session de pilotage. L'émetteur travaille sur la bande de fréquence 405-490 Mhz.

12 canaux de la bande ISM sont occupés par la communication avec les appareils portables. L'accès au domaine de fréquence sur lequel travaille l'émetteur n'exige aucune autorisation particulière. Attestation de conformité : 98 0015 PPL 0

Changement de canal radio: Une double pression (deux pressions consécutives) sur le bouton poussoir permet de changer de canal radio (**FREQ. SHIFT**). La diode électro-luminescente rouge atteste alors du changement de fréquence en se mettant à clignoter. Le boîtier de commande émet simultanément un signal sonore. Le changement de canal radio peut être provoqué à n'importe quel instant au cours d'une session de pilotage. Le système a douze canaux radio en version de base.



3. INSTRUCTIONS DE PILOTAGE ET CONSIGNES DE SECURITE

Vous trouverez parmi ces instructions les clauses et règlements spécifiques aux grues commandées à distance (par câble, fibre-optique ou bien radio). Le conducteur doit avoir connaissance du contenu des consignes de sécurité.

Seul un personnel qualifié est autorisé à piloter une grue à distance. Le boîtier de commande ne doit pas être laissé entre les mains d'une personne non qualifiée. Le non-respect des instructions peut engendrer de graves dégâts.

LE PILOTE DE LA GRUE DOIT:

- vérifier que le boîtier de commande est bien celui de la grue qu'il est sur le point de piloter.
- S'assurer de l'emplacement des symboles pour les directions de manœuvre.
- Vérifier quotidiennement le bouton d'arrêt d'urgence ainsi que les autres fonctions de la commande à distance.
- Lors du pilotage de la grue, placer vous suffisamment loin de la flèche pour avoir une vue d'ensemble des manœuvres. La présence sur l'espace de travail de la grue de toute personne non agréée est strictement interdite.
- Noter qu'il n'est pas autorisé de manœuvrer des charges au-dessus des personnes présentes sur le chantier. S'assurer par conséquent, avant chaque démarrage, qu'aucune personne ne se trouve à proximité de la grue.
- Relâcher les leviers de vitesse et enfoncer immédiatement le bouton d'arrêt d'urgence sur le boîtier de commande et sur la grue en cas de perte de contrôle de la grue.
- En cas de démarrage télécommandé d'un moteur, s'assurer que le frein à main du véhicule est desserré avant de déclencher l'allumage.
- A la fin de chaque session de pilotage, enfoncer le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande et de la grue. Le boîtier de commande doit être rangé et placé hors de portée de toute personne non qualifiée.
- Rapporter systématiquement tout défaut au responsable de la grue.
- Vérifier qu'aucun dispositif de sécurité n'a été modifié ou déplacé.
- En ce qui concerne la levée et le transport de personnes, les protections en cas de surcharge, la signalisation de pilotage d'une grue et l'installation de grue à proximité d'aéroports et de lignes à haute-tension, nous renvoyons le lecteur aux paragraphes du même nom
- Prendre également connaissance des autres clauses et règlements qui ressortent des consignes de sécurité de transport d'une grue ainsi que des règles locales.
- Ayez en tête les instructions de pilotage de la grue et de maniement du boîtier de commande. Référer-vous pour cela au paragraphe suivant.

Instructions de pilotage

Avant de piloter la grue, le conducteur doit prendre connaissance du contenu du paragraphe "CONSIGNES DE SECURITE". Il doit également se familiariser avec les fonctions des leviers de commande et des interrupteurs.

1. Pour passer en mode commande à distance, basculer l'interrupteur du boîtier électronique en position **REMOTE**.
Pour passer en mode pilotage manuel/pilotage de secours, basculer l'interrupteur du boîtier électronique en position **MANUAL** (*seule la valve de régulation de débit est alors alimentée en courant et les fonctions de la grue peuvent être commandées à partir du levier manuel de la valve*).
2. Tirer vers soi les boutons d'arrêt d'urgence de la grue et du boîtier de commande.
Commande par câble: brancher le câble de commande entre le boîtier de commande et le boîtier électronique (grue).
Commande par fibre optique: brancher la fibre-optique entre le boîtier de commande et le boîtier électronique (grue) et placer un accumulateur chargé dans le boîtier de commande.
Commande par Radio: placer un accumulateur chargé dans le boîtier de commande.
3. Appuyer sur le bouton **ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT**. La diode électro-luminescente rouge se s'allumer.
4. La grue est à présent prête pour le pilotage. Le conducteur doit connaître les fonctions des leviers de commande et des interrupteurs à bascule avant d'entreprendre le pilotage de la grue.
5. Pour provoquer un arrêt d'urgence, il suffit d'enfoncer le bouton d'arrêt d'urgence de la grue et celui du boîtier de commande. Le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande doit toujours être enfoncé lorsqu'il n'est pas utilisé. Cela est également valable pour des courts instants, lorsque le conducteur se déplace par exemple.
6. Afin de préserver le boîtier de commande en bon état, ranger le dans la cabine de la grue, qu'il est préférable de fermer à clé. Le boîtier de commande doit être dépoussiéré périodiquement à l'aide d'un chiffon humide.

4. INSTALLATION

Index	Page
• Schéma général du RC 400 - Fixation éventuelle par soudage	4.2
• Installation du boîtier électronique et du récepteur radio	4.3
• Montage du récepteur radio	4.4
• Procédure d'installation	4.5 - 4.7
• Schéma de branchement des fonctions de commutation ON/OFF	4.8
• Schéma de branchement du démarreur/ verrouillage du démarreur	4.9
• Schéma de branchement des fiches de connexion aux servo-valves	4.10
• Schéma de branchement du chargeur	4.11
• Inversion des sens de manoeuvre	4.12

Installation du système de commande sur un bateau (grue maritime)

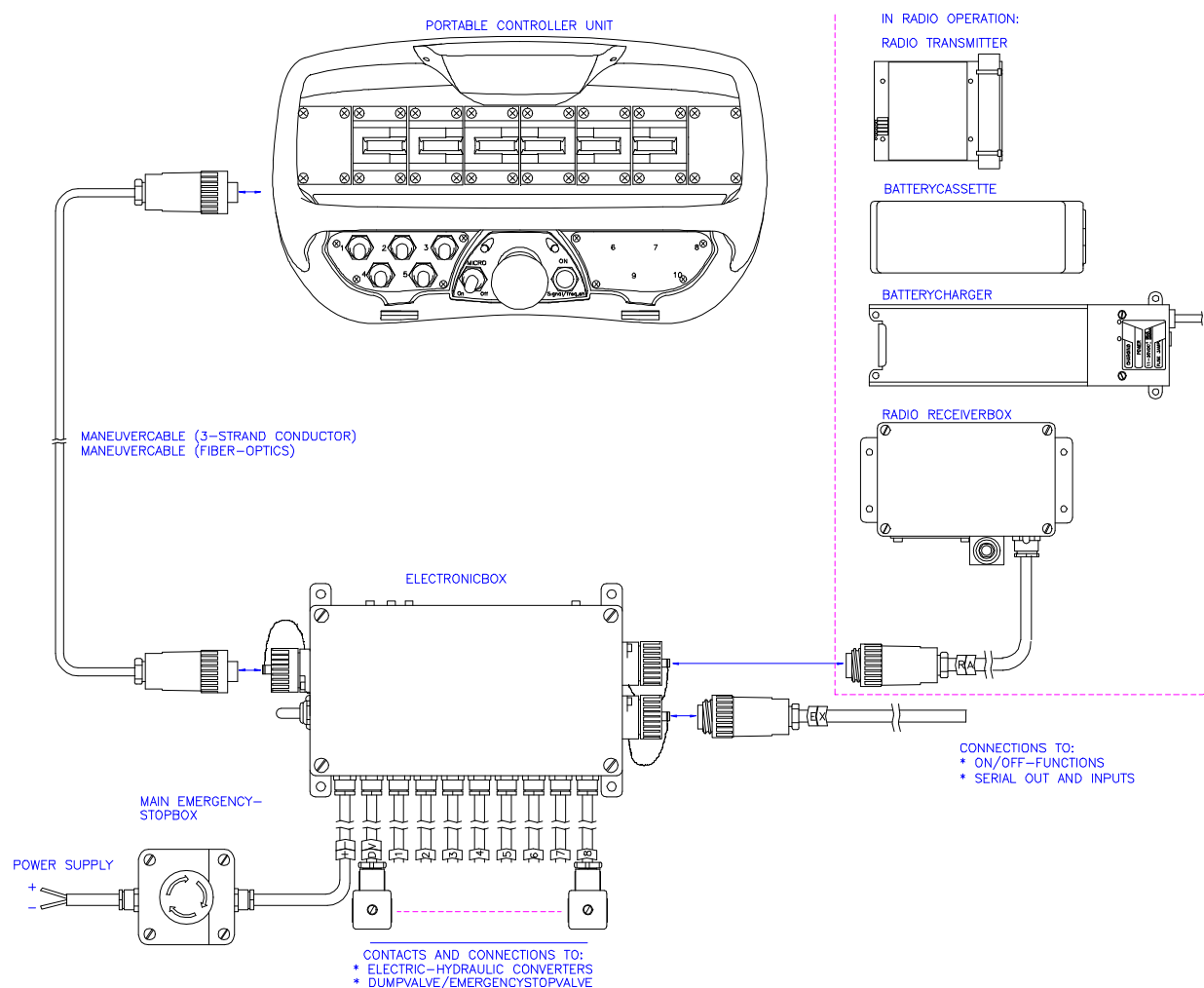
• Mise à la terre du boîtier électronique et du récepteur radio	4.4-4.5
---	---------

Données techniques

• Boîtier de commande, boîtier électronique et chargeur	4.13
---	------

Schéma général du système de commande à distance Scanreco RC 400 - Fixation éventuelle par soudage

Lors de l'installation du Scanreco RC 400, la valve de régulation de débit (commandée électriquiquement) doit être montée en série entre le réservoir et les servo-valves de manœuvre. En cas d'arrêt d'urgence, cette valve de régulation de débit n'est plus alimentée en courant. Le flux d'huile est alors évacué vers le réservoir et la grue s'immobilise.



Soudage

Il peut être pratique de souder le système de commande à un support (camion, machines diverses etc). Dans ce cas, les différentes prises et fiches de branchement électrique, à savoir le câble d'alimentation en tension (+ et -), les prises de connexion aux servo-valves, le câble d'extension et la fiche de branchement du récepteur radio doivent être déconnectés et mis à l'écart.

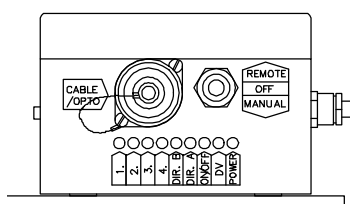
Installation du boîtier électronique et du récepteur radio

Boîtier électronique

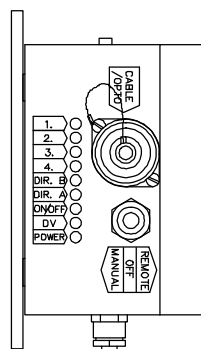
Important: le boîtier électronique doit être monté et installé selon les recommandations ci-dessous. Pour des questions de longévité du dispositif, installer le boîtier électronique fiches de connexion aux servo-valves vers le bas. Les câbles de sortie ne doivent en aucun cas pointer vers le haut, cela afin d'éviter que l'eau de pluie ne s'écoule le long des câbles en direction du boîtier (tout risque d'accumulation d'eau, d'humidité, de sel etc au pied des câbles et sur les prises est alors écarté).

Le boîtier électronique doit être fixé sur un support non soumis à des vibrations et à l'écart de toute source de chaleur (pot d'échappement des gaz etc). Voir aussi les paragraphes 4.5 et 4.6.

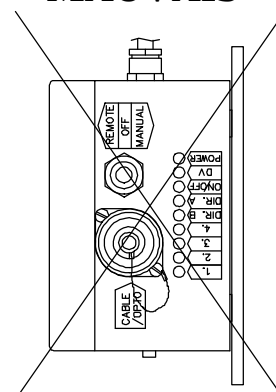
BON



BON



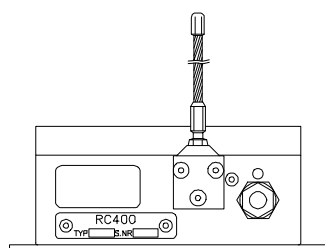
MAUVAIS



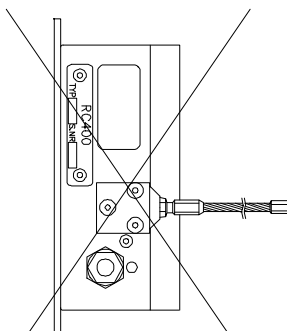
Récepteur radio

Important: le boîtier électronique doit être monté et installé selon les recommandations ci-dessous. Le boîtier électronique doit être fixé sur un support non-soumis à des vibrations et à l'écart de toute source de chaleur (pot d'échappement des gaz etc). Lire également les instructions de montage page suivante.

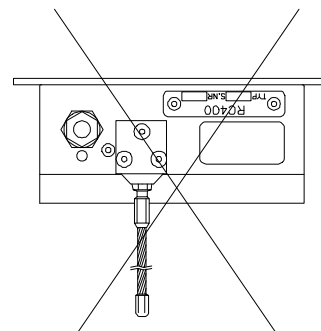
BON



MAUVAIS



MAUVAIS

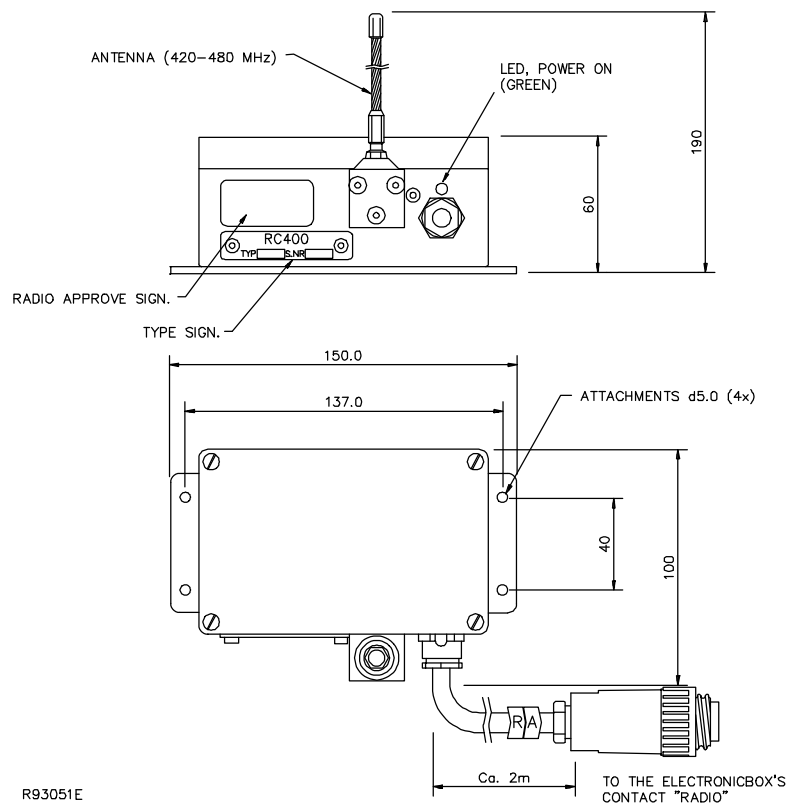


Montage du récepteur radio

- Le câble de branchement du boîtier de réception (*marqué RA*) est long de deux mètres environ, distance d'éloignement maximale du boîtier.
- Pour une qualité maximale de la réception, le récepteur doit être placé aussi haut que possible en zone dégagée. Tout objet en contact avec le récepteur peut faire antenne, ce qui perturbe la bonne réception des signaux radio.
- L'antenne ne doit pas être en contact avec d'autres objets métalliques. Le récepteur doit être installé horizontalement avec antenne verticale pointant vers le haut (comme indiqué sur le croquis ci-dessous).
- Le récepteur doit être fixé sur un support non-soumis à des vibrations et à l'écart de toute source de chaleur (pot d'échappement des gaz etc).

Le boîtier électronique et le récepteur ont le même numéro de série et sont pré-programmé avec le même code d'identification. Il est donc inutile de re-programmer un code d'identification. Voir également le paragraphe "Programmation des codes d'identification".

REMARQUE. Pour les grues maritimes: le boîtier du récepteur est mis à la terre. Lorsqu'une isolation électrique et/ou galvanique de la terre est exigée, le boîtier doit être disposé sur des coussins d'isolation en caoutchouc.

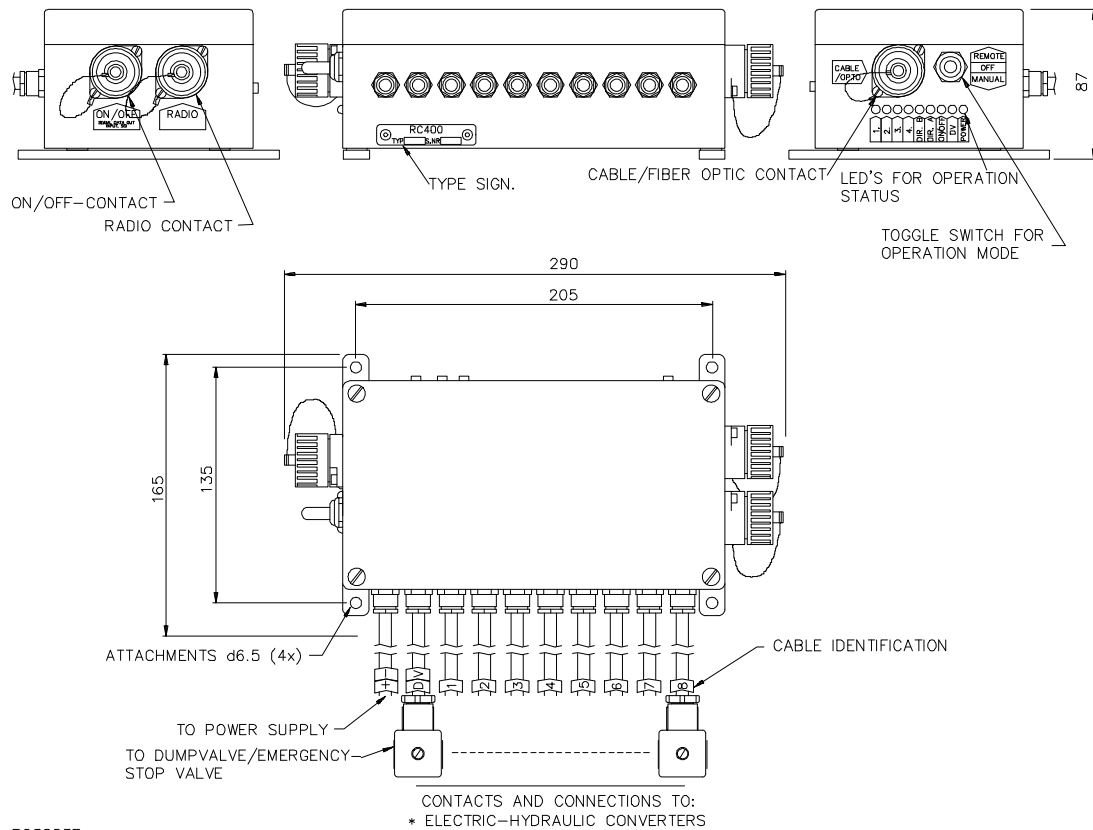


Procédure d'installation

1. Avant que l'installation ne débute, il est recommandé de faire une manœuvre d'essai des différentes fonctions de la grue afin de mettre en évidence les dysfonctionnements éventuels de la grue, des électro-distributeurs ou autre. Notez, si besoin est, ces défauts de fonctionnement sur un papier que vous communiquerez au client.
2. Rechercher un emplacement adéquate pour le boîtier électronique sur la grue par exemple.
 - La prise de branchement du câble de commande, l'interrupteur **MANUAL/OFF/REMOTE** et les diodes électro-luminescentes doivent être faciles d'accès. Vérifier que les fiches de branchement des câbles du boîtier électronique (*connecteurs du câble de commande, du récepteur radio et prise ON/OFF*) sont à l'abri de tout risque de dommage.
 - Le boîtier électronique ne doit en aucun cas être installé câbles et fiches de branchement pointants vers le haut, cela afin d'éviter l'accumulation d'eau, d'humidité et de sels corrosifs sur les câbles et fiches de branchement.

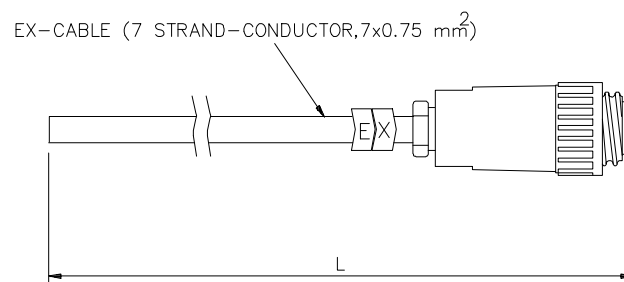
REMARQUE. Pour les grues maritimes: l'enveloppe du boîtier électronique est mise à la terre. Lorsqu'une isolation électrique et/ou galvanique de la terre est exigée, le boîtier doit être disposé sur des coussins d'isolation en caoutchouc.

3. Brancher les fiches de connexion (du boîtier électronique) aux solénoïdes des servo-valves selon le schéma ci-dessous où chaque servo-valve et fonction est représentée. Utiliser un joint d'étanchéité pour la connexion de chacune des fiches. Afin de prévenir les pannes, il est recommandé de graisser les contacts entre les fiches de connexion du boîtier électronique et les servo-valves.
 - Les fiches de connexions aux solénoïdes des servo-valves sont numérotées de 1 à 8.
(Premier levier de commande du boîtier de commande en partant de la gauche = fiche de connexion 1).
(Sixième levier de commande du boîtier de commande en partant de la gauche = fiche de connexion 8).
 - Le connecteur du boîtier électronique à la valve de régulation de débit est marqué **DV**. (La connexion à la valve de régulation supporte un courant maximal de **max 2 A**. En cas de courant supérieur à **2 A**, la fonction est interrompue automatiquement. Il n'y a donc aucun risque d'endommagement de la sortie).
 - Les *fiches* de connexion non utilisées doivent pas être retirées (ni le câble, ni la *fiche* elle-même). Ces *fiches* doivent être graissées généreusement et entourées de scotch pour éviter toute pénétration d'humidité dans le système.



4. Connecter ensuite les éventuelles fonctions de commutation ON/OFF. Le câble de branchement est marqué EX, et doit être connecté à la prise ON/OFF du boîtier électronique.

- Les fonctions de commutation ON/OFF pilotent généralement les signaux sonores, les accélérations, les valves de renversement, les arrêts de moteur etc. Lire les recommandations sur le démarrage du moteur.
- Chaque fonction ON/OFF supporte un courant maximal de **1,2 A**.
- En cas de courant supérieur à **2 A**, la fonction est interrompue automatiquement. Il n'y a donc aucun risque d'endommagement en sortie. Vous pouvez aussi brancher un relais accessoire. Référez-vous au schéma de branchement du démarreur et au paragraphe "Consignes de branchement".



R93059E

5. Brancher la tension d'alimentation en provenance du boîtier d'arrêt d'urgence de la grue aux câbles + et - du boîtier électronique.

Numéro de câble: 1 (+12/24 VDC), Marqué: +

Numéro de câble: 2 (0 VDC / JORD), Marqué: -

A l'intérieur du boîtier électronique sont disposées des fusibles standards d'automobile.

Fusible à la borne positive: + 10 A et fusible à la borne négative: - 30 A.

Les fusibles automatique ne peuvent être utilisés avec le boîtier électronique.

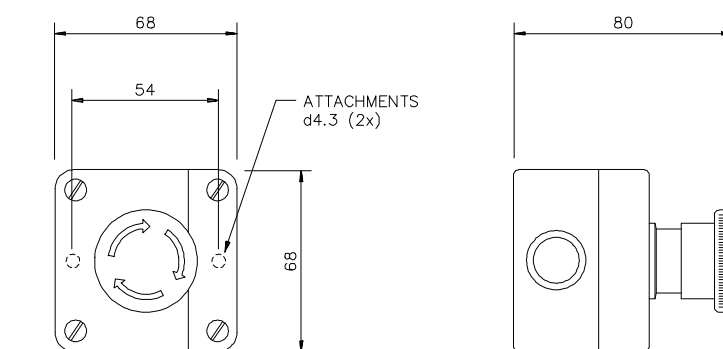
Utiliser un câble d'alimentation (**min 2,5 mm²**) de taille adéquate pour obtenir une étanchéité suffisante du serrage dans le boîtier d'arrêt d'urgence de la grue. Serrer correctement le câble à l'aide de la vis de serrage.

Pour un bras de grue porté: utiliser un câble d'alimentation de **4.0 - 6.0 mm²**.

Graisser copieusement le bouton d'arrêt d'urgence, le boîtier d'arrêt d'urgence de la grue et le câble d'alimentation. Le branchement à la batterie du véhicule se fait au niveau de l'allumage du moteur du véhicule.

AVERTISSEMENT. Pour les camions Volvo sur lesquels la coupure du courant principal se fait du **côté terre** (et non du côté +):

Veiller à ce que la terre du boîtier électronique soit branchée du bon côté du commutateur du courant principal. Considérons pour mieux comprendre que le commutateur du courant principal soit en position ouverte. En cas d'allumage télécommandé du moteur, la totalité du courant de la borne terre va au boîtier électronique! Le boîtier électronique doit donc être branché du bon côté du commutateur pour être lui aussi isolé de la terre. Sinon, le fusible 30 A de la borne terre du boîtier électronique saute.

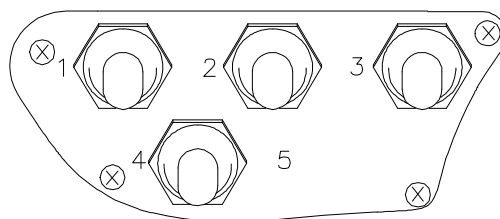


EMERGENCYSTOP TYPE: TELEMECANIQUE XAL-J174

R93055E

6. Afin de soulager les connexions, attacher les différents câbles ensemble à l'aide d'une frête.

Schéma de câblage des fonctions de commutation ON/OFF



<u>Interrupteur à bascule</u>	<u>Nr du câble d'extension</u>	<u>Fonction</u>
1 ON	1	Ouverture maximale <u>constante</u> de l'arrivée des gaz
1 centrale	-	Marche à vide
1 OFF	1	Ouverture <u>automatique</u> ¹ de l'arrivée des gaz
2 ON	2	Allumage du moteur du véhicule
2 OFF	3	Arrêt du moteur du véhicule
3 ON	4	HLPS ON ou RPM +
3 OFF	5	HLPS OFF ou RPM -
ON/SIGNAL	7	Signal/klaxon/réinitialisation de la fonction de surcharge

Lors de la commutation des fonctions ON/OFF, la tension aux bornes du câble d'extension est de + 24 VDC (1,2 A).

Remarque: les fonctions de commutation ON/OFF ne nécessitent pas l'utilisation d'un relais accessoire sauf la fonction d'allumage du moteur du véhicule. Voir le schéma de branchement page 4-8

1. Ouverture automatique de l'arrivée des gaz: l'accélération est provoquée par la manœuvre d'un des leviers de commande. Un temps de réponse de 6 à 8 secondes sépare l'instant de manœuvre d'un des leviers de l'accélération.

2. Voir le schéma de branchement sur la page suivante pour le démarrage du moteur.

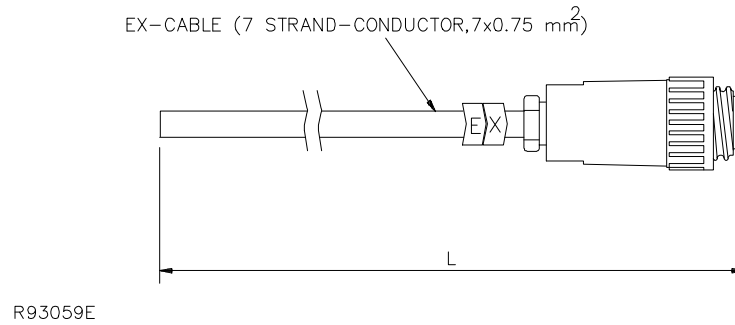
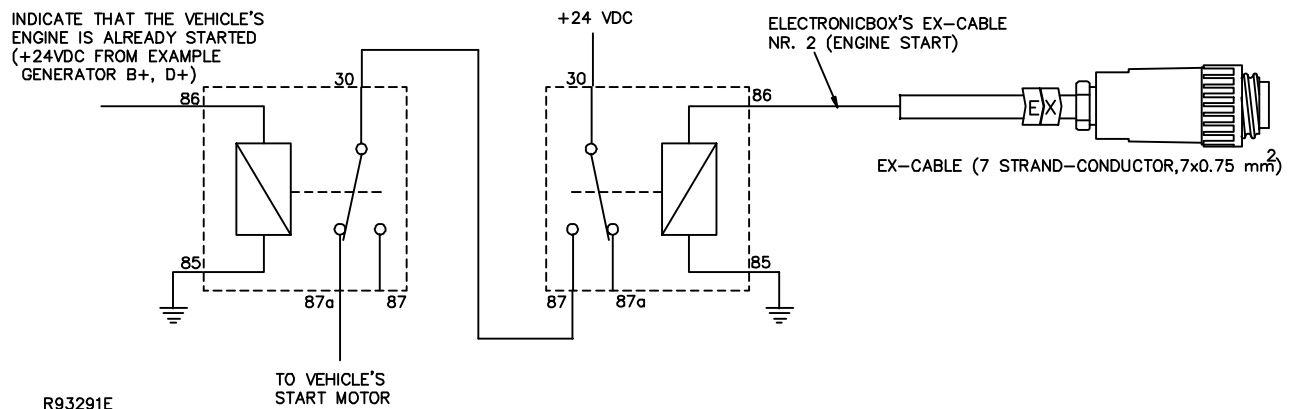


Schéma de Branchement du démarreur/ verrouillage du démarreur

- Pour protéger le démarreur des mises en marche inintentionnelles, une fois le moteur du véhicule allumé, il est recommandé de connecter un relais de verrouillage du démarreur à l'aide du câble d'extension nr 2 comme l'indique le schéma ci-dessous.
- L'information selon laquelle le moteur du véhicule est allumé peut être fournie par le générateur. Le conducteur ne peut alors déclencher l'allumage du moteur par erreur.
- Avant d'entreprendre le branchement de ce dispositif, consulter le constructeur automobile, le client et le l'inspecteur.

Block-/ Protection relay.

Help relay.



Description du relais de verrouillage: (relais automobile de type Bosch par exemple)

- Le relais applique une tension de +24 V DC aux bornes du démarreur (câble d'extension nr 2) lorsque la fonction "verrouillage du démarreur" est activée du boîtier de commande.
- En cas de réactivation de cette même fonction, le relais est activé et la tension de 24 V DC n'atteint pas le démarreur.
- Branchement du générateur: D+ par exemple. Consulter le constructeur automobile.

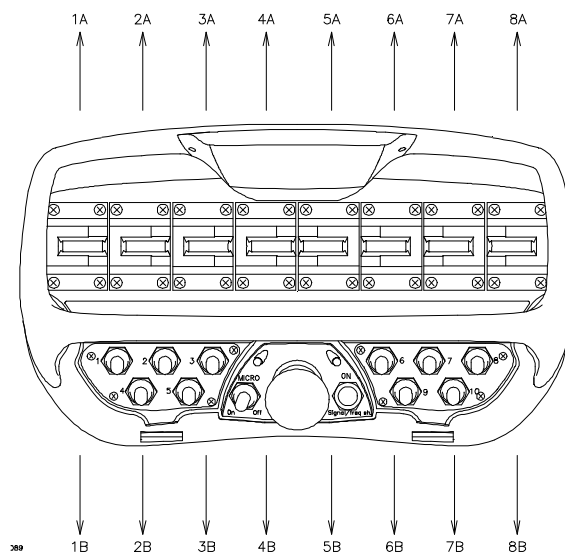
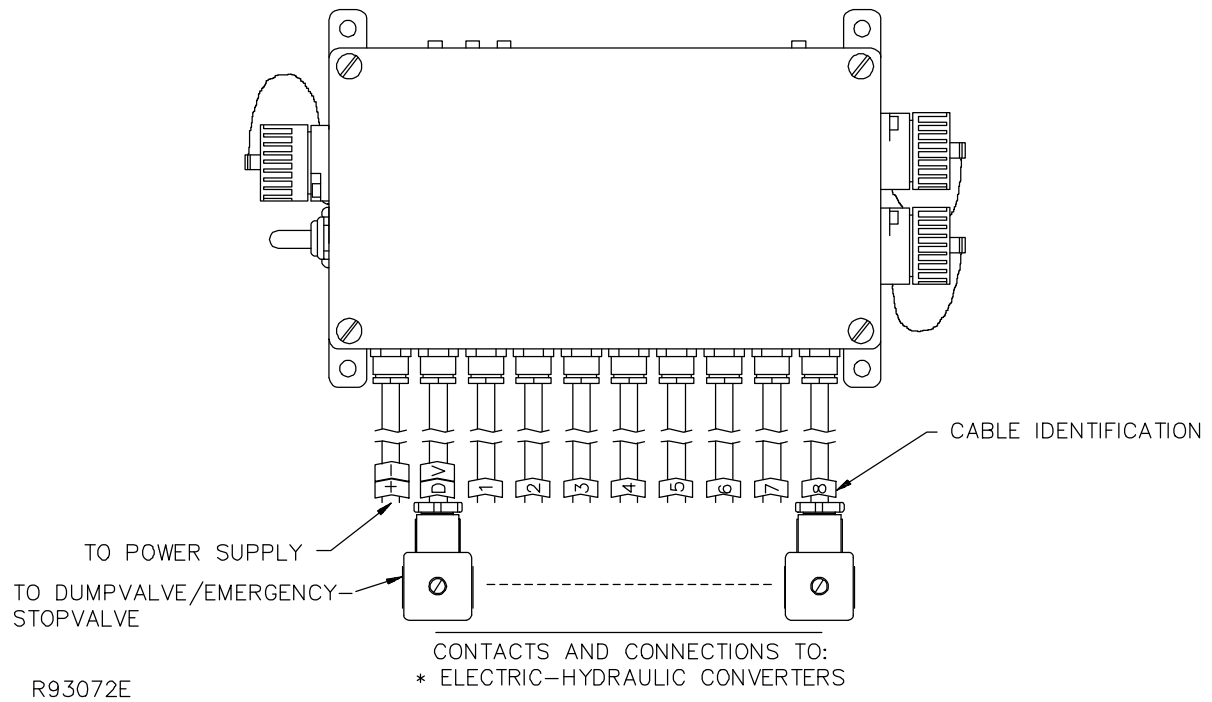
Schema de branchement des fiches de connexion aux servo-valves

Boîtier de commande: Boîtier électronique:

Levier de gauche 1A, 1B Connecteur Nr: 1

Levier de droite 8A, 8B Connecteur Nr: 8

(Exemple : pivotage, bascule, fermeture du godet, extension de la flèche, rotation e.t.c.).



Schema de branchement du chargeur

Le chargeur doit être monté sur un support sans vibration, en cabine ou bien dans un abri fermé pour le protéger contre l'humidité et les variations de température.

- Le temps de charge normal est d'environ 12-14 heures pour un accumulateur entièrement déchargé.
- Le chargeur doit être branché directement sur la batterie du véhicule, cela afin de tirer profit de chaque temps mort.
- Le chargeur est ajusté de telle sorte qu'une longue charge ne détériore pas l'accumulateur.
- La tension d'alimentation du chargeur doit être comprise entre +11 et +30 V DC.

Le chargeur est muni de deux diodes électro-luminescentes:

- **la diode ROUGE (POWER)** indique la mise sous tension (alimentation provenant de la batterie du véhicule).
- **la diode VERTE (CHARGING)** indique une charge en cours.

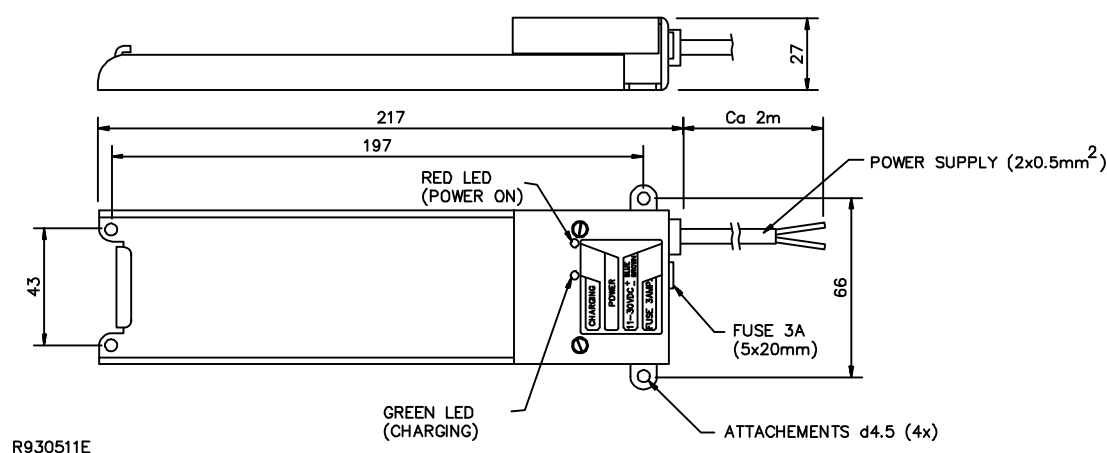
Un support de fusible en verre muni d'un fusible 3 A, 5x20 mm, est placé à côté du câble de raccordement.

Polarité du câble de raccordement: + Bleu/Blue et - Marron/Brown.

Consommation en courant du chargeur sans accumulateur: »10 - 20 mA.

Consommation en courant du chargeur avec accumulateur: »130 - 140 mA.

Tension aux bornes du chargeur: approximativement la tension d'alimentation du véhicule.



Charge de l'accumulateur par câble de commande, la nuit par exemple:

(Temps de charge de 12 à 16 heures environ)

Placer l'accumulateur dans le boîtier (*bouton d'arrêt d'urgence du boîtier enfoncé*) et branché le câble de raccordement entre boîtier de commande et le boîtier électronique (*bouton d'arrêt d'urgence de la grue relevé*).

Boîtier électronique en position **Remote**: (**Power**, et diode **Nr 4 clignotent**). La charge de la batterie est en cours.

Inversion des sens de manœuvre

Nous expliquons dans ce paragraphe comment inverser simplement les sens des manœuvres au cas où les déplacements se font dans le sens contraire au sens voulu.

Un procédé a été mis au point pour inverser les sens de manœuvre de la grue. Il n'est désormais plus nécessaire d'ouvrir le boîtier de commande et le boîtier électronique, de démonter et d'inverser les connexions. Il suffit au lieu de cela de programmer l'inversion des sens à partir du boîtier de commande.

Exemple: si les essais révèlent qu'après installation, les sens des déplacements de la grue sont inversés par rapport sens de manœuvre des leviers 3 et 5, suivez les instructions ci-dessous.

Instructions d'inversion des sens:

- 1** Extrayez l'accumulateur du boîtier de commande. Branchez le câble de raccordement entre le boîtier électronique et le boîtier de commande et testez le sens des déplacements. Déclenchez ensuite un arrêt d'urgence en enfonceant les boutons d'arrêt d'urgence de la grue et du boîtier de commande.
- 2** Tirez ensuite vers soi ces mêmes boutons d'arrêt d'urgence de telle façon à ce qu'ils retournent en position initiale.
- 3** Appuyez sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. La diode rouge s'éclaire.
- 4** Exercez rapidement de brèves impulsions successives sur l'interrupteur MICRO à gauche, du côté OFF jusqu'à ce que le boîtier de commande émette un long signal sonore. Attendez alors 12 secondes jusqu'au signal sonore et poursuivez avec le point 5.
Remarque 1: chaque fois que le boîtier émet ce long signal sonore, la diode rouge s'éteint.
Remarque 2: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu. Agissez plus rapidement lors de l'exécution des points 3 et 4. Vous n'avez que 5 secondes pour agir entre ces deux points.
- 5** Appuyez ensuite seulement une fois sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. Un signal sonore bref toute les 5 seconde atteste alors de la réussite des opérations. Vous pouvez maintenant inverser les sens de manœuvre (point 6).
Remarque: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu.
- 6** Vous pouvez maintenant piloter la grue. Manœuvrer le levier de commande 3, dont le sens d'action est inversé, et exercer sur la bascule de l'interrupteur MICRO une impulsion sur la gauche (du côté ON). Le déplacement de la grue change alors de sens. Reitérez l'opération avec le levier 5. Pilotez la grue et vérifiez que les sens programmés correspondent aux sens voulus.
Remarque: s'il une inversion des sens avait déjà été programmée auparavant et que vous voulez revenir à l'état initial, exercez sur la bascule de l'interrupteur MICRO une impulsion vers la droite (du côté OFF) à la place.
- 7** Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande. La programmation est terminée et les déplacements se font dans les sens choisis au point 6. Reprenez la programmation si vous n'êtes pas satisfait.
Remarque: en cas de radiocommande, retirez le câble de commande et faites un test de pilotage.

Données techniques

Boîtier de commande portable:

Accumulateur:	7,2 VDC.
Autonomie:	8 heures par charge environ.
Poids:	1,5 kg sans l'accumulateur et l'émetteur radio. 1,9 kg avec l'accumulateur et l'émetteur radio.

Boîtier électronique:

Tension d'alimentation:	+ 12 ou + 24 VDC (+/- 20 %).
Surtension maximale:	≈ 33 V DC (les fusibles sautent).
Fonctions proportionnelles:	1-8 fonctions proportionnelles doubles.
Courant de commande de la valve de régulation de débit:	2,0 A max (protection contre les court-circuits).
Courant de commande des fonctions de commutation ON/OFF:	1,2 A max (protection contre les court-circuits).
Signal de régulation hors circuit:	≈ 15-17 V DC pour une alimentation en + 24 V DC. ≈ 8 V DC pour une alimentation en + 12 V DC.
Courant consommé en position "Standby":	≈ 60 mA sans le récepteur radio. ≈ 140 mA avec le récepteur radio.
Consommation totale:	Voir les catalogues Danfoss sur les PVEO, PVEM et PVEH. Additionner la consommation des différents éléments (servo-valves, valve de dérivation, fonctions ON/OFF etc).
Fusibles du boîtier électronique:	Plus: + 10 A (rouge/fusible standard d'automobile). Terre: - 30 A (vert/ fusible standard d'automobile).

Chargeur:

Courant consommé sans l'accumulateur:	≈ 10 - 20 mA.
Courant consommé avec l'accumulateur:	≈ 130 - 140 mA.
Tension aux bornes de la batterie:	≈ tension d'alimentation du véhicule.
Fusible :	fusible en verre de 3 A, 5x20 mm
Position :	à côté du câble de branchement (support de fusibles à baillonnette).

5. DEPANNAGE

A contrôler par le conducteur avant de contacter un réparateur

	Page
• Indication des diodes en cas de bon fonctionnement	5.2
• A contrôler en premier lieu	5.3
• Messages d'erreur sur le boîtier électronique - Mesures à prendre	5.4
• Câblage du module Danfoss (PVEM resp.PVEH) au boîtier électronique	5.5
• Câblage des solénoïdes proportionnels au boîtier électronique	5.6
• Boîtier électronique couvercle retiré	5.7

A contrôler par le réparateur avant de contacter Scanreco AB

	Page
• Système en panne	5.8 - 5.11
• Fonction proportionnelle sans réponse	5.12- 5.13
• Fonction de commutation ON/OFF sans réponse	5.14
• Test du boîtier de commande	5.15
• Radiocommande hors fonction (commande par câble possible)	5.16
• Réparation du câble de commande	5.17
• Programmation des codes d'identification (réparateur certifié seulement)	5.18

Indication des diodes en cas de bon fonctionnement du système

Lors du bon fonctionnement du système, les diodes du boîtier électronique doivent être *allumées* comme indiqué ci-dessous: (se référer à la page suivante en cas d'indication divergente).

A. Lorsque le boîtier de commande est éloigné, les diodes allumées sont:

- **Position "REMOTE":** diode **POWER**, ainsi que la diode **nr 4**.
- **Position "MANUAL":** diode **DV** seulement.

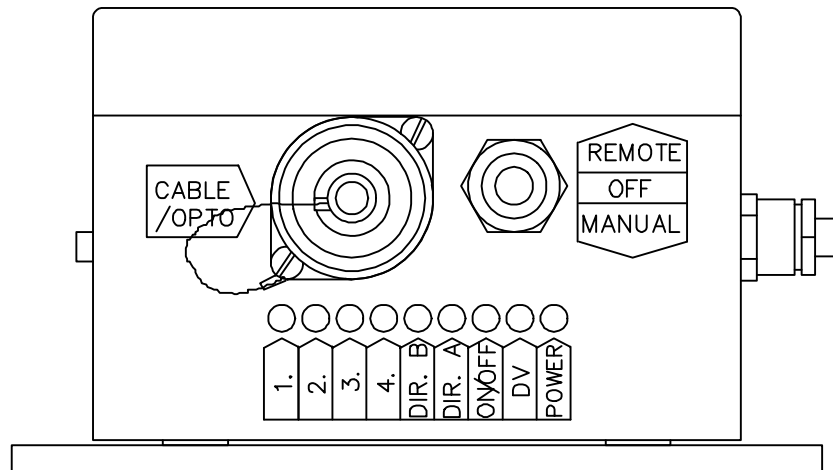
B. Lorsque le boîtier de commande est activé⁽¹⁾⁽²⁾ les diodes allumées sont:

- **Position "REMOTE"/radiocommande:** diodes **POWER, DV⁽³⁾, 2, 3**.
- **Position "REMOTE"/télécommande par câble:** diodes **POWER, DV⁽³⁾, 2, 3, 4**.

⁽¹⁾ La diode rouge du boîtier de commande doit briller d'une intensité constante

⁽²⁾ L'ensemble des leviers de commande et des fonctions de commutation ON/OFF doivent être au point-mort. En cas de radio-commande, la diode verte du récepteur doit briller.

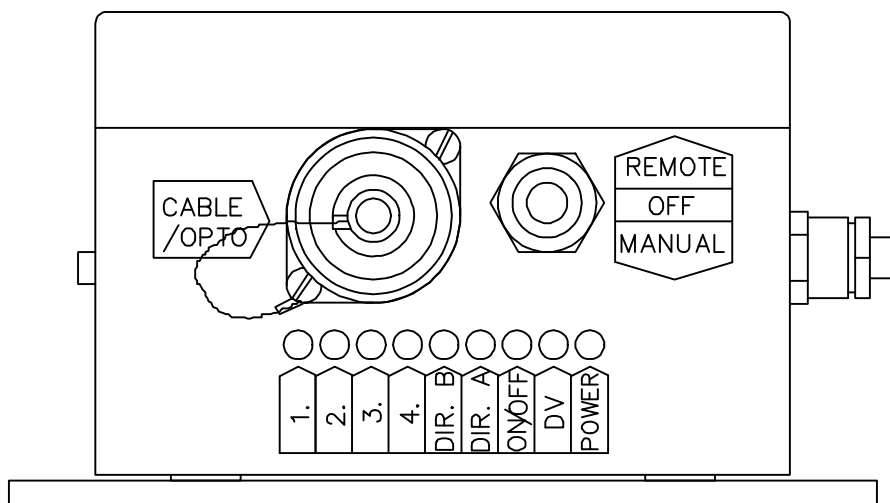
⁽³⁾ Lorsque la télécommande est manœuvrée, la valve de régulation de débit est activée. Si par la suite, les leviers de commande restent au point-mort pendant une durée supérieure à 1 second, la valve de régulation de débit se désactive (et rejète l'huile dans le réservoir). Elle se réactive dès que l'un des leviers est manœuvré.



A contrôler en premier lieu

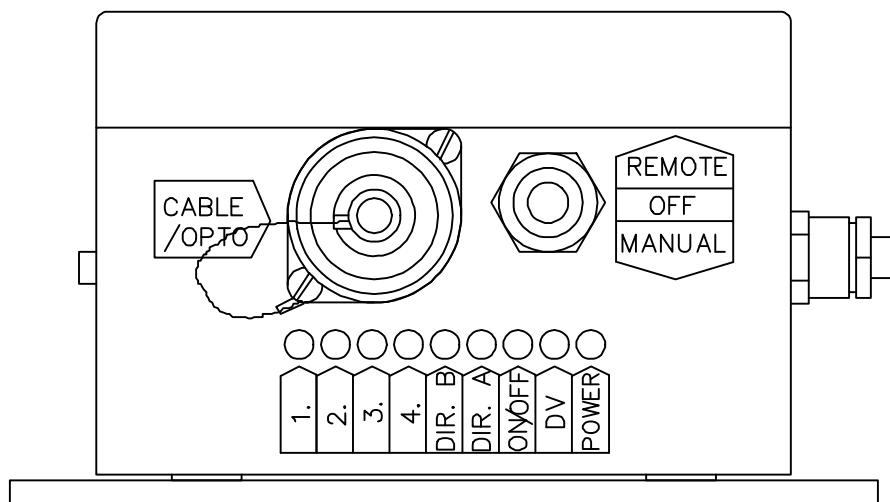
- La tension d'alimentation du système est-elle bien 24 V DC (+/- 20%)? Mesurer cette tension au niveau du bouton d'arrêt d'urgence de la grue (système en charge et système hors charge).
- Les fusibles du boîtier sont-ils intacts (+ 10A à la borne +, -30A à la terre) ? Ouvrir le couvercle du boîtier et vérifier.
- Le câble de commande fonctionne-t-il?
- La grue fonctionne-t-elle en mode manuel, c'est à dire lorsque l'interrupteur à bascule est en position MANUAL ?
- Rebasculer l'interrupteur en position REMOTE.
- Dévisser le câble d'extension du boîtier électronique.
- Retirer le connecteur DV de la valve de régulation de débit
- Retirer les connecteurs des servo-valves (nr 1 à nr 8).
- Une fois les connecteurs débranchés, repérer les diodes allumées:

Les diodes suivantes sont allumées: _____



Messages d'erreur du boîtier électronique - Mesures à prendre

Les messages d'erreur sont visualisés par les diodes électro-luminescentes 1 à 4. En cas de panne ou de dysfonctionnement, la diode 1 clignote. Les états des diodes 1 à 4 permettent alors de déchiffrer le message d'erreur.



Lorsque le boîtier de commande est activé, l'interrupteur du boîtier électronique est en position REMOTE. Les combinaisons de signaux suivantes peuvent être formées par les diodes:

Message d'erreur:	Cause:	Mesure à prendre:
DIODE 1 - pause - DIODE 2	Fonctions ON/OFF/Surcharge ^(*)	Dévisser le câble d'extension
DIODE 1 - pause - DIODE 2 et 4	Valve de régulation de débit (Court-circuit de la valve)	Retirer la fiche de connexion à la valve de régulation de débit.
DIODE 1 - pause - DIODE 2 et 3	Module électrique DANFOSS	Retirer les fiches de connexion aux servo-valves 1 à 8.
DIODE 1 - pause - DIODE 3 et 4	Perturbation du signal de régulation	Retirer les fiches de connexion aux servo-valves 1 à 8.

(*) Une des sorties des fonctions de commutation ON-OFF sur le câble d'extension consomme plus de 1,2 A. Vérifier le branchement et la polarité de l'aimant.

Autre combinaison de signaux: _____

Type et nr de série du boîtier électronique: _____

Type et nr de série du boîtier de commande: _____

Câblage du module Danfoss (PVEM resp.PVEH) au boîtier électronique

Tension d'alimentation d'entrée: + U

Intervalle de réglage: U/2 +/- 6V

Position neutre: U/2

Tension d'alimentation d'entrée:

2 entrée: Jord/0 V DC

1 entrée: +24 VDC

Valve de régulation de débit:

2: terre

1: borne +

Mouvement 1. (câble 1 dans la fiche de connexion aux servo-valves).

1 Tension d'alimentation de sortie pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 1.

2 Tension de réglage pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 2.

Jaune/vert Sortie de terre (0 VDC) pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr Terre.

Mouvement 2. (câble 2 dans la fiche de connexion aux servo-valves).

1 Tension d'alimentation de sortie pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 1.

2 Tension de réglage pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 2.

Jaune/vert Sorite de terre (0 VDC) pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr Terre.

Mouvement 3. (câble 3 dans la fiche de connexion aux servo-valves).

1 Tension d'alimentation de sortie pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 1.

2 Tension de réglage pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 2.

Jaune/vert Sorite de terre (0 VDC) pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr Terre.

Mouvement 4. (câble 4 dans la fiche de connexion aux servo-valves).

1 Tension d'alimentation de sortie pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 1.

2 Tension de réglage pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 2.

Jaune/vert Sorite de terre (0 VDC) pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr Terre.

Mouvement 5. (câble 5 dans la fiche de connexion aux servo-valves).

1 Tension d'alimentation de sortie pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 1.

2 Tension de réglage pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 2.

Jaune/vert Sorite de terre (0 VDC) pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr Terre.

Mouvement 6. (câble 6 dans la fiche de connexion aux servo-valves).

1 Tension d'alimentation de sortie pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 1.

2 Tension de réglage pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 2.

Jaune/vert Sorite de terre (0 VDC) pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr Terre.

Mouvement 7. (câble 7 dans la fiche de connexion aux servo-valves).

1 Tension d'alimentation de sortie pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 1.

2 Tension de réglage pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 2.

Jaune/vert Sorite de terre (0 VDC) pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr Terre.

Mouvement 8. (câble 8 dans la fiche de connexion aux servo-valves).

1 Tension d'alimentation de sortie pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 1.

2 Tension de réglage pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr 2.

Jaune/vert Sorite de terre (0 VDC) pour PVEM (resp. PVEH) - Broche Danfoss nr Terre.

Câblage des solénoïdes proportionnels au boîtier électronique (Apitech / VOAC)

Tension d'alimentation d'entrée: + 24 VDC (+/- 20%)

Numérotation des câbles du boîtier électronique:

Tension d'alimentation d'entrée:

- 2 entrée: Jord/0 V DC
- 1 entrée: +24 VDC

Valve de régulation de débit:

- 2: terre
- 1: borne +

Mouvement 1A et 1B

- 2 1A - Terre.
- 1 1A - Signal de courant (PWM).
- 2 1B - Terre.
- 1 1B - Signal de courant.

Mouvement 2A et 2B

- 2 1A - Terre.
- 1 1A - Signal de courant (PWM).
- 2 1B - Terre.
- 1 1B - Signal de courant.

Mouvement 3A et 3B

- 2 1A - Terre.
- 1 1A - Signal de courant (PWM).
- 2 1B - Terre.
- 1 1B - Signal de courant.

Mouvement 4A et 4B

- 2 1A - Terre.
- 1 1A - Signal de courant (PWM).
- 2 1B - Terre.
- 1 1B - Signal de courant.

Mouvement 5A et 5B

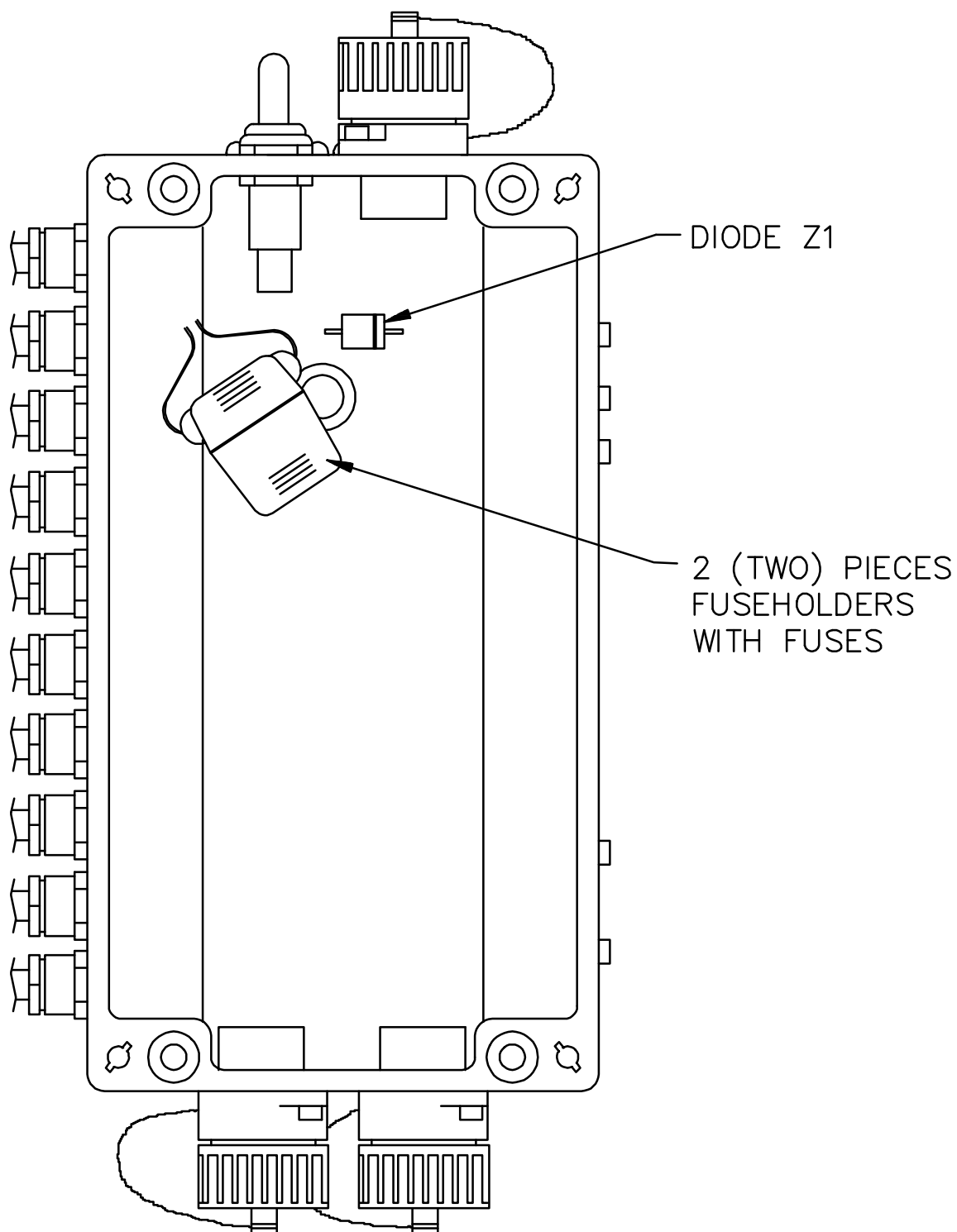
- 2 1A - Terre.
- 1 1A - Signal de courant (PWM).
- 2 1B - Terre.
- 1 1B - Signal de courant.

Mouvement 6A et 6B

- 2 1A - Terre.
- 1 1A - Signal de courant (PWM).
- 2 1B - Terre.
- 1 1B - Signal de courant.

(PWM = *Pulse Width Modulated*)

Boîtier électronique couvercle retiré

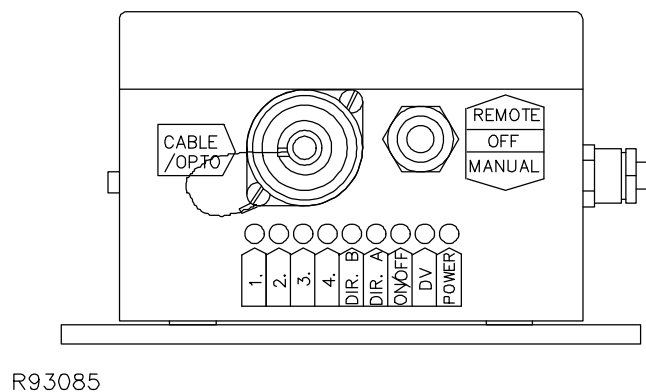


R93311E

- **Fusible borne +:** + 10A (rouge - fusible d'automobile standard).
- **Fusible borne -:** - 30A (vert - fusible d'automobile standard).

Systeme en panne

L'interrupteur à bascule **MANUAL/OFF/REMOTE** permet de sélectionner le mode de pilotage: pilotage manuel, télécommande par câble, commande par fibre optique ou radiocommande.



1. Boîtier électronique

Position REMOTE: aucune fonction n'est en service et la diode **POWER** du boîtier électronique est éteinte.

Position MANUAL: aucune fonction n'est en service et la diode **DV** du boîtier électronique est éteinte.

- 1.1 L'allumage du véhicule est-il enclenché ?
- 1.2 Le bouton d'arrêt d'urgence de la grue est-il retiré (position neutre) ?
- 1.3 L'interrupteur à bascule **MANUAL / OFF / REMOTE** est-il en position **OFF** ?
- 1.4 Vérifier le branchement du câble d'alimentation, du câble de raccord au boîtier d'arrêt d'urgence. Contrôler également les 2 fusibles (voir 1.5)
- 1.5 Les fusibles du boîtier électronique sont accessibles une fois le couvercle retiré. Ce sont des fusibles d'automobile standard.

PLUS - fusible 10A (rouge); le support de fusible est marqué + 10A.
MINUS - fusible 30A (vert); le support de fusible est marqué - 30A.
(Les fusibles consommés ne doivent être changés plus d'une fois sans que le court-circuit ait été localisé. Au cas où le fusible de terre saute, un examen minutieux des mises à terre du véhicule et du boîtier électronique doivent être entrepris).
- 1.6 Débrancher les prises de connexion des fonctions de commutation ON/OFF et de l'émetteur radio.
- 1.7 Le boîtier électronique est en panne, consulter un réparateur, un vendeur ou bien Scanreco.

2. Boîtier électronique

Position MANUAL: aucune fonction n'est en service et la diode **DV** du boîtier électronique est allumée (la grue ne peut être pilotée manuellement).

- 2.1 Contrôler le câble de branchement **DV** du boîtier électronique à la valve de régulation de débit (oxidation, faux-contact ou bien coupure/pincement du câble ?)
- 2.2 Solénoïde de la valve de régulation de débit en panne.
- 2.3 Fonctions hydrauliques et mécaniques de la valve de régulation de débit hors-service.
- 2.4 Panne mécanique ou hydraulique au niveau de la grue.

3. Boîtier de commande et boîtier électronique

Le système est hors-fonctionnement. La diode rouge du boîtier de commande et la diode POWER du boîtier électronique brillent alors que la diode 4 du boîtier électronique est éteinte.

- 3.1 En cas de radiocommande: tester la télécommande par câble. Si le système fonctionne avec le câble de commande, la panne se situe au niveau de l'émetteur, du récepteur ou de leurs connexions. Vérifier que le boîtier de commande correspond bien au boîtier électronique (même code d'identification).
- 3.2 En cas de commande par fibre optique: tester la télécommande par câble. Si le système fonctionne avec le câble de commande, la panne se situe au niveau de la fibre optique, ou de ses branchements.
- 3.3 En cas de télécommande par câble: la panne se situe au niveau du câble de commande. Vérifier les connexions.
- 3.4 Changer de câble de commande et tester à nouveau.
- 3.5 Changer de boîtier de commande et tester à nouveau.
- 3.6 Changer de boîtier électronique et tester à nouveau.

Boîtier de commande

La diode rouge du boîtier de commande ne s'éclaire pas lorsque vous enfoncez le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT (commande par câble, par fibre optique ou bien radiocommande).

*(L'interrupteur **MANUAL/OFF/REMOTE** du boîtier électronique doit être en position **REMOTE**, la diode **POWER** doit être allumée et la diode 4 clignotante).*

- 4.1 Tirer vers soi les boutons d'arrêt d'urgence de la grue et du boîtier de commande.
- 4.2 En cas de radiocommande: changer d'accumulateur, vérifier l'état de charge des batteries, contrôler le chargeur ainsi que les broches polaires du support de l'accumulateur. Tester le pilotage par câble de commande.
En cas de commande par fibre optique: changer d'accumulateur, vérifier l'état de charge des batteries, contrôler le chargeur ainsi que les broches polaires du support de l'accumulateur. Tester le pilotage par câble de commande.
En cas de télécommande par câble: contrôler le câble de commande et ses **fiches** de branchement (coupure, oxidation, court-circuit).
- 4.3 Dévisser les plaques du module d'arrêt d'urgence et du module de commutation.
- 4.4 Vérifier les connexions de la carte électronique, du boîtier de commande, de l'accumulateur et du câble de commande. Vérifier également le bouton d'arrêt d'urgence, le bouton **ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT** et la diode électro-luminescente.
- 4.5 En cas de radiocommande, retirer la carte de l'émetteur radio (court-circuit, surconsommation de courant ?)
- 4.6 Démonter les leviers de commande (surconsommation de courant ?)
- 4.7 La carte électronique du boîtier de commande est manifestement en panne.
- 4.8 Consulter un réparateur, un vendeur ou Scanreco.

5 Boîtier de commande

Le boîtier de commande sonne et la diode rouge clignote lorsque vous appuyez sur le bouton ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT (commande par câble, par fibre optique ou bien radiocommande).

*(L'interrupteur **MANUAL/OFF/REMOTE** du boîtier électronique doit être en position **REMOTE**, la diode **POWER** doit être allumée et la diode 4 clignotante).*

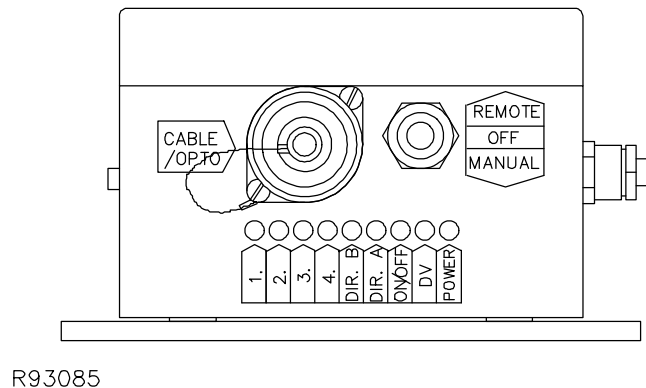
Pour des raisons de sécurité, tous les leviers doivent être au point-mort pour que la mise en marche puisse avoir lieu. Si l'un des leviers n'est pas au point-mort au moment de la mise en marche, des signaux sonores et visuels (clignotement de la diode) sont émis par le boîtier de commande. Le nombre de signaux est égal au numéro d'identification du levier défectueux (en dehors de la position neutre), cela afin de pouvoir l'identifier. Le boîtier peut dans ce cas être utilisé mais le levier en question est hors-service. Si 5 signaux sonores et visuels par exemple sont émis, le cinquième levier en partant de la GAUCHE présente le défaut (ou bien est en dehors de la position neutre).

5.1 Changer les leviers de commande en panne (voir l'indication des diodes). Veiller à brancher correctement les leviers à la carte électronique du boîtier de commande par l'intermédiaire des broches de branchement. Prendre toutes vos précautions au cours du montage. Si la panne persiste, voir 1.2

5.2 Changer la carte électronique du boîtier de commande.

Fonction de commutation ON/OFF sans réponse

ON/OFF: fonction de commutation ON/OFF activée. La diode est additive et raccordée aux différents interrupteurs à bascule ON/OFF. Un seul de ces interrupteurs ne peut être enclenché pour que le contrôle puisse avoir lieu.



1. La diode ON/OFF ne s'éclaire pas lorsqu'un interrupteur est basculé (sur le boîtier de commande).

Vérification du boîtier de commande:

- 1.1 Contrôler en premier lieu le boîtier de commande et ses interrupteurs en utilisant le mode TEST (voir la paragraphe mode TEST).
Si, une fois le mode TEST déclenché, le boîtier de commande émet un signal sonore lors du basculement de l'interrupteur défectueux, référer vous au paragraphe 1.3
- 1.2 Si, une fois le mode TEST déclenché, le boîtier de commande n'émet aucun signal sonore lors du basculement de l'interrupteur défectueux:
Contrôler la connexion de l'interrupteur.
Changer de module de commutation.
Changer la carte électronique du boîtier de commande.

Vérification du boîtier de commande:

- 1.3 Débrancher le câble d'extension du boîtier de commande. Si la panne disparaît, reporter vous au point 1.4. Si la panne persiste, un court-circuit est à rechercher au niveau des prises de branchements des fonctions ON/OFF.
- 1.4 Un court-circuit est apparu au niveau du câble de la fonction ON/OFF ou de son connecteur (mesure la résistance ohmique). Réparer le court-circuit ou bien changer le câble d'extension.
- 1.5 Les courant de sortie des fonctions ON/OFF excèdent les valeurs maximales permises (1,2 A par fonction).
- 1.6 Court-circuit au niveau de la fonction (aimant, bobine/moteur/relais etc).
- 1.7 Changer de boîtier électronique.

2. La diode ON/OFF s'éclaire lorsqu'un interrupteur est basculé (sur le boîtier de commande) mais la grue ne répond pas.

- 2.1 Vérifier que le câble de la fonction ON/OFF et sa connexion (résistance ohmique).
- 2.2 Vérifier la prise de branchement de la fonction ON/OFF et son raccordement au boîtier (résistance ohmique).
- 2.3 Contrôler le branchement de la fonction en question.

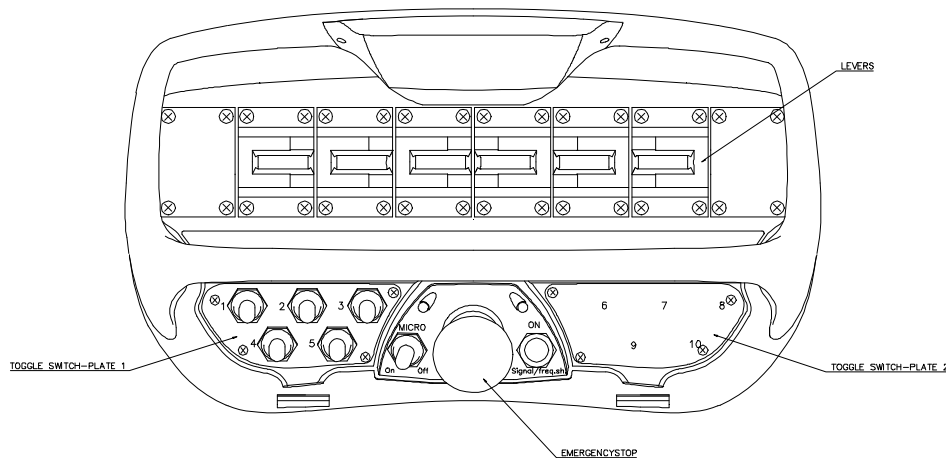
Test du boîtier de commande.

Fonctionnement

Pour faciliter la maintenance et le dépannage, le boîtier de commande est muni d'une fonction d'auto-dépannage appelée mode TEST. Le réparateur peut alors simplement et rapidement faire un diagnostic des interrupteurs et des leviers du boîtier de commande sans ouvrir le boîtier.

Lorsqu'un interrupteur ou levier de commande est manœuvré, le boîtier de commande émet un signal sonore qui atteste du bon fonctionnement de la commande.

En mode TEST, les fonctions proportionnelles, de commutation ON/OFF et de régulation de débit sont hors-service.



Instructions:

1. Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande.
2. Tirer vers soi ce même bouton et appuyer sur **ON / SIGNAL / FREQ-SHIFT**.
3. Exercer dix pressions rapides sur le bouton **ON/SIGNAL/FREQ-SHIFT** (valable en cas de commande par câble ou de radiocommande).
4. La diode rouge du boîtier de commande doit clignoter rapidement. Si elle brille de manière continue, retourner au point 1.
5. Le boîtier de commande est désormais en mode TEST. Poursuivre avec le point 6.
6. Chaque fois qu'un interrupteur est basculé, le boîtier de commande émet un signal sonore. Si aucun signal n'est émis, un dysfonctionnement est à rechercher soit au niveau de l'interrupteur, soit sur la carte électronique du boîtier de commande.
7. Chaque fois qu'un levier de commande est manœuvré, le boîtier de commande émet un signal sonore d'intensité croissante avec la course du levier. Le boîtier de commande émet un long signal sonore lorsque la course du levier est maximale. Si aucun signal sonore n'est émis, un dysfonctionnement est à rechercher soit au niveau des broches de contact, soit au niveau de la carte électronique du boîtier de commande.
8. Lorsque le test du boîtier de commande est terminé, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande qui quitte ainsi le mode TEST.

Radiocommande hors fonction (seule une commande par câble possible)

Changement de l'émetteur radio et du récepteur

Essayer dans un premier temps de ne changer que le récepteur (c'est à dire l'unité qui est fixée sur la grue).

1. Changement du récepteur radio

Suivre les instructions ci-dessous pour éviter de dévisser inutilement le récepteur dans sa totalité.

- 1.1 Dévisser et ôter la fiche de branchement **RADIO** du boîtier électronique.
- 1.2 Brancher la fiche sur le nouveau récepteur.
- 1.3 Tester la radiocommande.
- 1.4 Voir point 2 en cas de non fonctionnement (l'émetteur est défectueux). Revisser la prise de contact sur l'ancien récepteur.
- 1.5 Remplacer l'ancien récepteur par le nouveau.

Remarque: Si les diodes des récepteurs, à la fois de l'ancien et le nouveau, ne s'allument pas, il y a une panne au niveau du contacte radio du boîtier électronique ou à l'intérieur du boîtier. Consulter Scabreco AB.

2. Changement de l'émetteur radio

- 2.1 Dévisser les deux vis présentes sur chacun des deux côtés les plus courts de la partie inférieure de l'émetteur (4 vis au total). Tirer avec précaution sur la partie inférieure et dégager la de la partie supérieure.
- 2.2 Dévisser l'émetteur radio (4 vis) et remplacer le par un nouveau. Pour éviter les faux-contacts et les perturbations de fonctionnement, serrer bien fort les vis.
- 2.3 Rassembler les parties inférieure et supérieure puis revisser. Tester la radiocommande.

Consulter Scanreco si la panne persiste.

Réparation du câble de commande

Généralités

Le boîtier de commande à distance est relié au boîtier électronique par un triple fil-conducteur fin et souple. Chacune des deux extrémités de ce câble est munie d'une fiche circulaire (Amphenol/Hirschman) comme le montre le schéma ci-dessous.

Une dernière vérification: mesurer la résistance des connexions du câble.

Fiche de connexion

- 1 = Alimentation
- 2 = Transport de l'information
- ⊥ = Terre/Moins
- 3 = *non connecté*

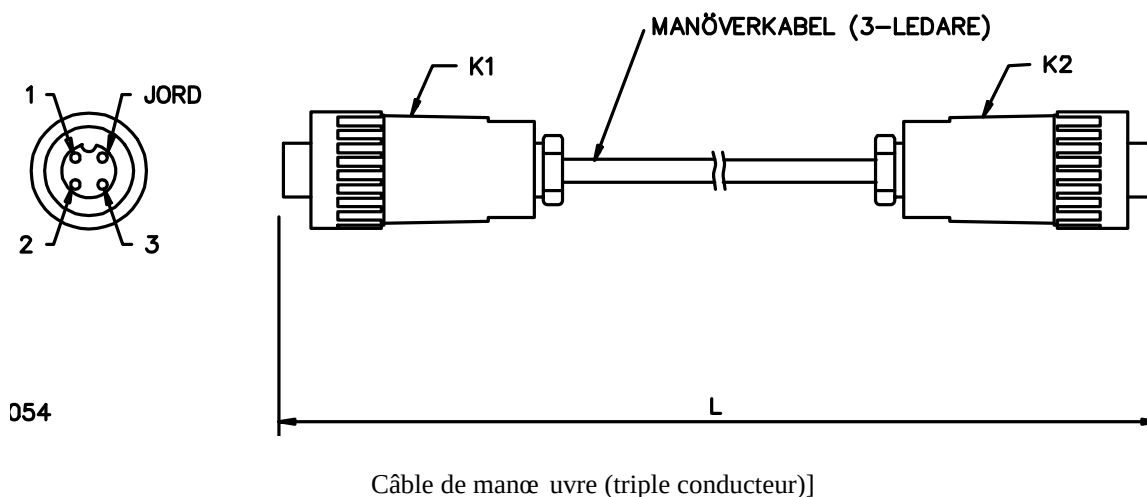
Branchement

K1: **K2:**

Terre ↔ Terre

1 ↔ 1

2 ↔ 2



Programmation des codes d'identification

Instructions:

1. Retirer l'accumulateur du boîtier de commande. Tester la télécommande par câble du système.
2. Maintenir le câble de raccordement entre le boîtier de commande et le boîtier électronique en place.
3. Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande, puis sur celui de la grue.

La diode rouge du boîtier de commande doit être éteinte ainsi que les diodes du boîtier électronique.

4. Tirer vers soi le bouton d'arrêt d'urgence de la grue puis celui du boîtier de commande.
5. Maintenir le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT enfoncé pendant 10 secondes (la diode rouge s'allume). Le boîtier de commande émet des signaux sonores brefs et rapprochés pour attester que la programmation est en cours.
6. La programmation est maintenant terminée. Retirer le câble de commande, replacer l'accumulateur à l'intérieur du boîtier de commande et tester la radiocommande.
7. Reprendre la programmation au point 2 en cas d'échec. Consulter Scanreco si l'échec se répète.

Information

Pour la commande par câble, n'importe quel boîtier de commande peut être utilisé. Les codes d'identités de l'émetteur et du récepteur sont désactivés lors du branchement du câble de commande.

L'accumulateur se recharge automatiquement en cas de commande par câble.

6. PIÈCES DE RECHANGE

Introduction

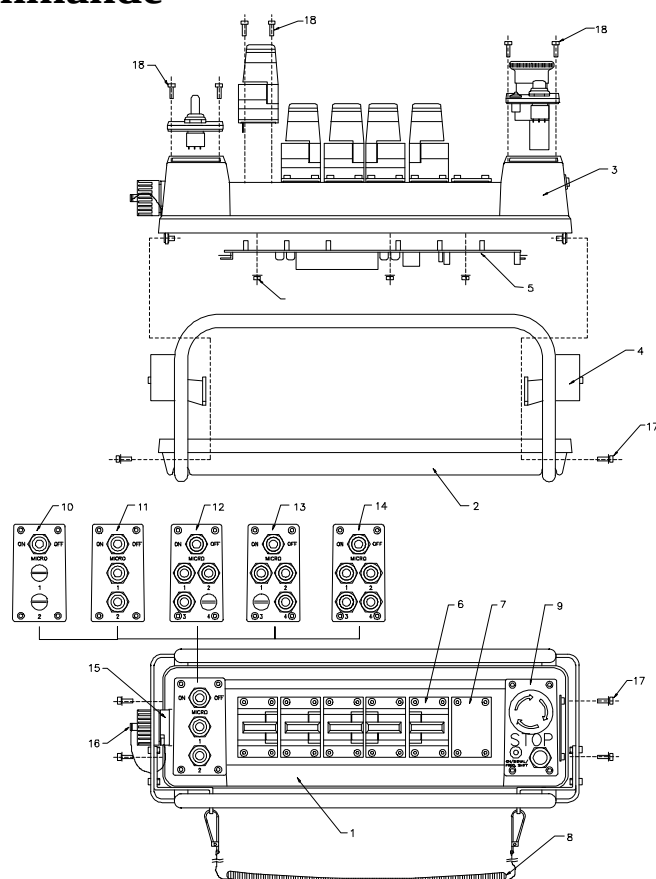
Le système de commande à distance RC 400 est composé d'un certain nombre de composants de base standardisés ce qui réduit le stockage des pièces de rechange. Le changement de pièce ne demande aucun réglage, ce qui permet une maintenance simple, rapide et efficace.

La liste des pièces de rechange est divisée en 10 groupes de pièces. Les numéros d'article, leurs dénominations et la quantité désirée doivent être précisés lors d'une commande. Préciser également le nom et le numéro de série du système de commande (TYP___, NR DE SÈRIE___). Le numéro de série est inscrit sur les plaques signalétiques du boîtier de commande, du boîtier électronique et du récepteur radio.

Index

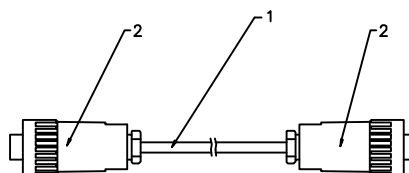
- **Boîtier de commande (pour commande par câble, fibre optique ou radiocommande)**
- **Câble de commande (triple conducteur)**
- **Fibre optique**
- **Boîtier d'arrêt d'urgence de la grue**
- **Boîtier électronique**
- **Câble d'extension (EX)**
- **Emetteur radio**
- **Récepteur radio**
- **Chargeur**
- **Accumulateur**
- **Accessoires - Options**

Boîtier de commande



Pos	Nr de commande	Nb	Description	Remarque
1	RC400-001-Y-X	1	Boîtier de commande complet / Radio	
1	RC400-002-Y-X	1	Boîtier de commande complet / Câble	
1	RC400-003-Y-X	1	Boîtier de commande / Fibre optique	
			<i>Y = nombre de leviers</i>	
			<i>X = type de module de commutation</i>	
2	RC400-004	1	Partie inférieure Radio/Opto (avec cadre)	
2	RC400-005	1	Partie inférieure Câble (avec cadre)	
3	RC400-006	1	Partie supérieure	
4	RC400-007	1	Cadre de protection + attache de sangle + jeu de vis 4x (M4x10,BRD4.2,M6M M4).	
5	RC400-008	1	Carte électronique	
6	RC400-009	1	Levier de commande	
7	RC400-010	1	Capuchon pour levier	
8	RC400-011	1	Sangle	
9	RC400-012	1	Module d'arrêt d'urgence	
10	RC400-013	1	Module de commutation 1	
11	RC400-014	1	Module de commutation 2	
12	RC400-015	1	Module de commutation 3	
13	RC400-016	1	Module de commutation 4	
14	RC400-017	1	Module de commutation 5	
15	RC400-018	1	Fiche de branchement du câble à la carte électronique	
16	RC400-019	1	Capuchon (fiche de branchement du câble)	
17	RC400-020	1	Jeu de vis de blocage 4x (MCS M3x10, BRB 3.2, AZ 3.2)	
18	RC400-021	1	Jeu de vis de serrage 4x (MC6S M3x10)	

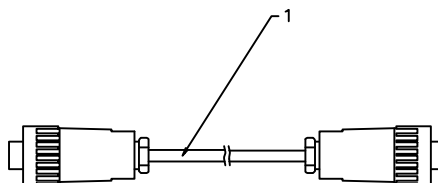
Câble de commande (triple conducteur)



R930610

Pos	Nr de commande	Nb	Description	Remarque
1	RC400-040-X-Y	1	Câble de commande complet <i>X = 5-100 mètres</i> <i>Y = R (livraison de câble de commande en cas de système radio/opto)</i> <i>Y = K (livraison de câble de commande en cas de commande par câble)</i>	X=longueur
2	RC400-041	1	Fiche de branchement	

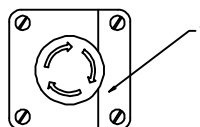
Fibre optique



R930615

Pos	Nr de commande	Nb	Description	Remarque
1	RC400-047-X	1	Fibre optique	X = longueur

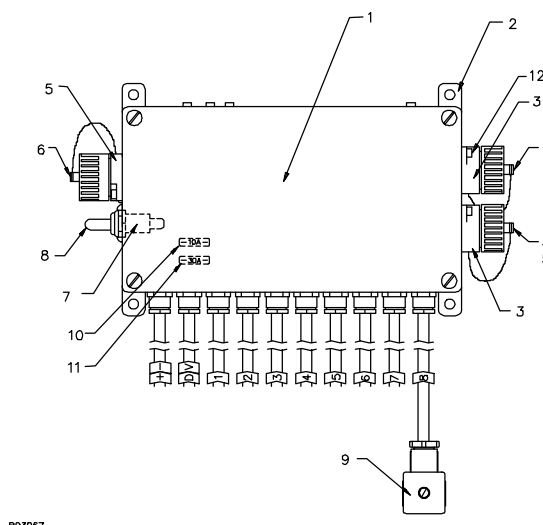
Boîtier d'arrêt d'urgence de la grue



R930611

Pos	Nr de commande	Nb	Description	Remarque
1	RC400-042	1	Boîtier d'arrêt d'urgence complet	

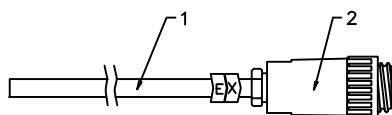
Boîtier électronique



R93067

Pos	Nr de commande	Nb	Description	Remarque
1	RC400-022-X-Y	1	Boîtier électronique complet (tension)	
1	RC400-048-X-Y	1	Boîtier électronique complet (courant)	
1	RC400-049-X-Y	1	Boîtier électronique complet (fréquence)	
1	RC400-050-X-Y	1	Boîtier électronique complet (protocole)	
			<i>X = 6/8 (nombre de sorties electro-valve)</i>	
			<i>X = 0 (connexion)</i>	
			<i>Y = (Type de programme chargé/paramètres)</i>	
2	RC400-023	1	Barre de montage + vis	
3	RC400-024	1	Fiche de branchement: Radio, ON/OFF	
4	RC400-025	1	Capuchon: Radio, ON/OFF	
5	RC400-026	1	Fiche de branchement: câble de commande	
6	RC400-027	1	Capuchon: câble de commande	
7	RC400-028	1	Interrupteur (Remote-0-Manual)	
8	RC400-029	1	Capuchon pour interrupteur	
9	RC400-030-X-Y	1	Fiche de connexion aux servo-valves	
			<i>X = Type de connecteur (non standard)</i>	
			<i>Y = marquage spécial (non standard)</i>	
10	RC400-031	1	Fusible - alimentation - plus, 10 A	
11	RC400-032	1	Fusible. - alimentation - moins, 30 A	
12	RC400-033	1	Vis 2x (MC6S M3x10)	

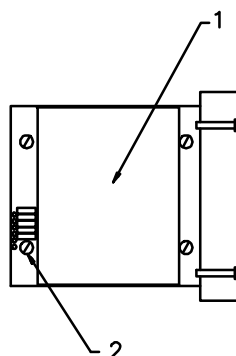
Câble d'extension EX.



R930614

Pos	Nr de commande	Nb	Description	Remarque
1	RC400-046	1	Câble d'extension complet	
2	RC400-036	1	Fiche de branchement	

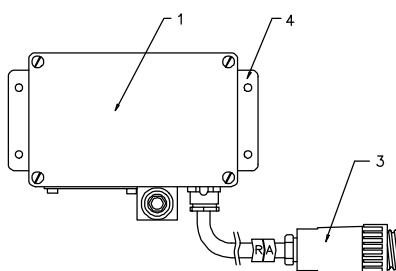
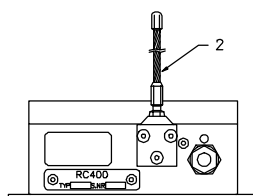
Emetteur radio



R93069

Pos	Nr de commande	Nb	Description	Remarque
1	RC400-038-X-Y	1	Emetteur radio <i>X=0 Antenne incorporée</i>	
2	RC400-039	1	Jeu de vis 4x (MCS M2.5x6)	

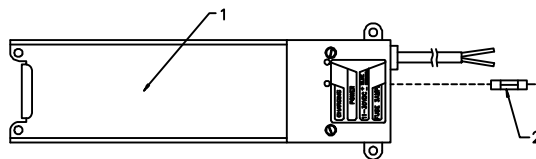
Récepteur radio



R93068

Pos	Nr de commande	Nb	Description	Remarque
1	RC400-034-X-Y	1	Récepteur radio complet <i>X=0 antenne</i>	
2	RC400-035	1	Antenne	
3	RC400-036	1	Prise de branchement	
4	RC400-037	1	Plaque d'attache + jeu de vis	

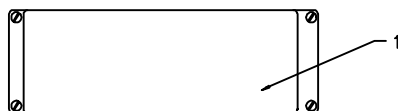
Chargeur



R930612

Pos	Nr de commande	Nb	Description	Remarque
1	RC400-043-X	1	Chargeur complet <i>X=0 10-30 VDC</i> <i>X=1 110-230 VAC</i>	
2	RC400-044	1	Fusible (3A 5x20 mm)	

Accumulateur



R930613

Pos	Nr de commande	Nb	Description	Remarque
1	RC400-045	1	Accumulateur complet	NiCd / 7.2 V

8. PROGRAMMATION/REGLAGE DES PARAMETRES

Description générale

Scanreco RC 400 offre de nombreuses possibilités pour les constructeurs de grues ou autres machines hydrauliques. La programmation du microprocesseur est très large, flexible et permet d'adapter le système aux applications de chacun. Les différentes fonctions programmables peuvent être facilement déprogrammées, reprogrammées ou modifiées au cours d'une session de pilotage.

Pour obtenir le plus simplement possible les meilleures propriétés de manœuvre, la programmation et le calibrage se font pendant l'utilisation (on-line) du boîtier de commande. La programmation ne demande aucun outil particulier mais peut se faire par l'intermédiaire d'un ordinateur.

Le système de commande est conçu pour une communication à double sens et un traitement de signal des différentes fonctions de la grue (fonction de rampe, fonction parallèle, fonction de verrouillage, fonction de retenu, de surcharge, d'élévation etc).

Les personnes entrant en contact avec le système peuvent être divisées en quatre groupes en fonction de leurs connaissances:

- Groupe 1: installateurs.
- Groupe 2: installateurs qualifiés, personnel de maintenance qualifié.
- Groupe 3: constructeurs de grue et de matériel hydraulique.
- Groupe 4: Scanreco AB, Suède.

Groupe 1: installateurs

- se référer au paragraphe **1.A Inversion des sens de manœuvre**
Si les sens de déplacement de la grue sont inversés.

Groupe 2: installateur qualifié, personnel de maintenance qualifié

- se référer au paragraphe **2.A Modification individuelle (pour chaque valve) de la vitesse de démarrage des servo-valves pour les portes A et B**. Si la valeur de la vitesse de démarrage des valves de commande est désirée supérieure ou inférieure à la valeur standard.
- se référer au paragraphe **2.B Réduction individuelle (pour chaque valve) de la vitesse de manœuvre pour les portes A et B**
Réduction de la vitesse de manœuvre maximale pour des manœuvres critiques (rotation par exemple). La réduction se fait continuellement (sans palier) pour les portes A et B. Cela signifie que le conducteur de la grue peut selon ses besoins pré-programmer le débit maximal de chaque valve de commande.

- **2.C Modification individuelle (pour chaque valve) de la vitesse en mode micro pour les portes A et B.** Pour certaines servo-valves, la vitesse en mode micro peut être moins bien définie, cela à cause de l'asymétrie de la valve, du système hydraulique ou bien de la grue. Il est alors possible de modifier la valeur maximale de cette vitesse (correspondant à la course maximale des leviers) pour les portes A et B quelques soient les mouvements.

Remarque: Une fois la vitesse maximale du mode micro ajustée, les vitesses intermédiaires correspondant aux différentes courses du levier sont ajustées en proportion.

- **2.D Retardement des commandes de démarrage et d'arrêt (accélération et retardement des fonctions de rampe)**

Les fonctions de rampe nécessitent des démarrages et des arrêts en douceur, ce qui épargne à la grue des surcharges en cas de manœuvres brusques.

Retardement du démarrage: prévoit le temps nécessaire aux servo-valves pour atteindre la position finale à compter du moment où le levier de commande quitte le point mort. Ce temps est réglé individuellement entre 0 et 5 secondes pour les portes A et B.

Retardement d'arrêt: prévoit le temps nécessaire aux servo-valves pour atteindre la position neutre à compter du moment où le levier de commande entreprend son retour au point mort. Ce temps est réglé individuellement entre 0 et 5 sec pour les portes A et B.

Groupe 3: constructeurs de grue et de matériel hydraulique

Voici un extrait seulement des réglages autorisés à toute personne qualifiée.

- **Courbes de manœuvre programmables individuellement (pour chaque servo-valve)**

Les caractéristiques des courbes de manœuvre de base peuvent varier sensiblement. La courbe des déplacements de la grue rapportée aux déplacements appliqués aux leviers peut être linéaire avec différentes pentes, ou bien présenter un point de changement de pente. La forme et les caractéristiques de cette courbe peuvent être réglées pour chaque servo-valve.

- **Fonction double** (fonctions totalement différentes en termes de vitesse, rampe, etc)
- **Fonction de verrouillage** (à savoir verrouiller la vitesse d'une fonction de telle sorte qu'elle reste constante sans que le conducteur ait besoin de tenir le levier de commande).
- **Fonctions de réduction individuelles ou communes**

Dans certaines situations critiques, la réduction ou l'arrêt peut être requis par des signaux externes (si par exemple la grue est surchargée ou bien se renverse). Une réduction de vitesse de l'ensemble des servo-valves peut également être commandée par l'intermédiaire de signaux extérieurs en cas de capacité insuffisante de la pompe.

- **Purge automatique** (une purge du système hydraulique peut être programmée à une certaine heure pour augmenter la sécurité et éviter un dégagement d'énergie inutile) **L'installateur/le monteur du système est responsable de la bonne utilisation du système et prend en charge la re-programmation des fonctions. Il répond donc du changement de propriétés du système.**

Voir le paragraphe 2.D. Les temps de rampe sont fournis pour chaque classe (1 à 15). Les temps peuvent être réglés à l'aide de ce tableau pour le retardement des démarrages et arrêts (porte A et B).

Classe	Temps de rampe (sec)	Classe	Temps de rampe (sec)
0	0.0	8	1.0
1	0.1	9	1.2
2	0.2	10	1.5
3	0.3	11	1.7
4	0.4	12	2.0
5	0.5	13	2.5
6	0.6	14	3.5
7	0.8	15	5.0

1A Inversion des sens de manœuvre

Nous expliquons dans ce paragraphe comment inverser simplement les sens des manœuvres au cas où les déplacements se font dans le sens contraire au sens voulu.

Exemple: si les essais révèlent qu'après installation, les sens des déplacements de la grue sont inversés par rapport sens de manœuvre des leviers 3 et 5, suivez les instructions ci-dessous.

Instructions d'inversion des sens:

- 1** Extrayez l'accumulateur du boîtier de commande. Branchez le câble de raccordement entre le boîtier électronique et le boîtier de commande et testez le sens des déplacements. Déclenchez ensuite un arrêt d'urgence en enfonçant les boutons d'arrêt d'urgence de la grue et du boîtier de commande.
- 2** Tirez ensuite vers soi ces mêmes boutons d'arrêt d'urgence de telle façon à ce qu'ils retournent en position initiale.
- 3** Appuyez sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. La diode rouge s'éclaire.
- 4** Exercez rapidement de brèves impulsions successives sur l'interrupteur MICRO à gauche, du côté OFF jusqu'à ce que le boîtier de commande émette un long signal sonore. Attendez alors 12 secondes jusqu'au signal sonore et poursuivez avec le point 5.
Remarque 1: chaque fois que le boîtier émet ce long signal sonore, la diode rouge s'éteint.
Remarque 2: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu. Agissez plus rapidement lors de l'exécution des points 3 et 4. Vous n'avez que 5 secondes pour agir entre ces deux points.
- 5** Appuyez ensuite seulement une fois sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. Un signal sonore bref toute les 5 secondes atteste alors de la réussite des opérations. Vous pouvez maintenant inverser les sens de manœuvre (point 6).
Remarque: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu.
- 6** Vous pouvez maintenant piloter la grue. Manœuvrez le levier de commande 3, dont le sens d'action est inversé, et exercez sur la bascule de l'interrupteur MICRO une impulsion sur la gauche (du côté ON). Le déplacement de la grue change alors de sens. Reitérez l'opération avec le levier 5. Pilotez la grue et vérifiez que les sens programmés correspondent aux sens voulus.
Remarque: s'il y a une inversion des sens avait déjà été programmée auparavant et que vous voulez revenir à l'état initial, exercez sur la bascule de l'interrupteur MICRO une impulsion vers la droite (du côté OFF) à la place.
- 7** Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande. La programmation est terminée et les déplacements se font dans les sens choisis au point 6. Reprenez la programmation si vous n'êtes pas satisfait.
Remarque: en cas de radiocommande, retirez le câble de commande et faites un test de pilotage.

2A. Réduction individuelle de la vitesse de démarrage pour les portes A et B

Pour réduire ou augmenter la valeur de la vitesse de démarrage d'une valve

Exemple: si les essais révèlent qu'après installation, la valeur de la vitesse de démarrage des fonctions commandées par les leviers 3 et 5 doit être augmentée ou bien réduite (porte A et B), suivez les instructions ci-dessous.

Instructions de réduction de la vitesse:

- 1 Extrayez l'accumulateur du boîtier de commande. Branchez le câble de raccordement entre le boîtier électronique et le boîtier de commande et testez le sens des déplacements. Déclenchez ensuite un arrêt d'urgence en enfonçant les boutons d'arrêt d'urgence de la grue et du boîtier de commande.
- 2 Tirez ensuite vers soi ces mêmes boutons d'arrêt d'urgence de telle façon à ce qu'ils retournent en position initiale.
- 3 Appuyez sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. La diode rouge s'éclaire.
- 4 Exercez rapidement de brèves impulsions successives sur l'interrupteur MICRO à gauche, du côté OFF jusqu'à ce que le boîtier de commande émette un long signal sonore. Attendez alors 12 secondes jusqu'au signal sonore et poursuivez avec le point 5.
Remarque 1: chaque fois que le boîtier émet ce long signal sonore, la diode rouge s'éteint.
Remarque 2: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu. Agissez plus rapidement lors de l'exécution des points 3 et 4. Vous n'avez que 5 secondes pour agir entre ces deux points.
- 5 Appuyez ensuite seulement deux fois sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. Un signal sonore bref toute les 5 seconde atteste alors de la réussite des opérations. Vous pouvez maintenant inverser les sens de manœuvre (point 6).
Remarque: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu.
- 6 Vous pouvez maintenant piloter la grue. Manœuvrez le levier de commande nr 3 (direction A par exemple) et basculez l'interrupteur MICRO sur la gauche (du côté ON) pour augmenter la vitesse et vers la droite (du côté OFF) pour la diminuer. Procédez de même pour la direction B. Réitérez l'opération avec le levier nr 5.
- 7 Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande. La programmation est terminée et les déplacements se font dans les sens choisis au point 6. Reprenez la programmation si vous n'êtes pas satisfait.
Remarque: en cas de radiocommande, retirez le câble de commande et faites un test de pilotage.

2B. Réduction individuelle (pour chaque valve) de la vitesse de manœuvre pour les portes A et B

Réduction de la vitesse de manœuvre maximale pour des manœuvres critiques (rotation par exemple). La réduction se fait continuellement (sans palier) pour les portes A et B.

Exemple: si les essais révèlent qu'après installation, la valeur de la vitesse maximale des fonctions commandées par les leviers 3 et 5 doit être augmentée ou bien réduite (porte A et B), suivez les instructions ci-dessous.

Instructions de réduction de la vitesse:

- 1 Extrayez l'accumulateur du boîtier de commande. Branchez le câble de raccordement entre le boîtier électronique et le boîtier de commande et testez le sens des déplacements. Déclenchez ensuite un arrêt d'urgence en enfonçant les boutons d'arrêt d'urgence de la grue et du boîtier de commande.
- 2 Tirez ensuite vers soi ces mêmes boutons d'arrêt d'urgence de telle façon à ce qu'ils retournent en position initiale.
- 3 Appuyez sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. La diode rouge s'éclaire.
- 4 Exercez rapidement de brèves impulsions successives sur l'interrupteur MICRO à gauche, du côté OFF jusqu'à ce que le boîtier de commande émette un long signal sonore. Attendez alors 12 secondes jusqu'au signal sonore et poursuivez avec le point 5.
Remarque 1: chaque fois que le boîtier émet ce long signal sonore, la diode rouge s'éteint.
Remarque 2: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu. Agissez plus rapidement lors de l'exécution des points 3 et 4. Vous n'avez que 5 secondes pour agir entre ces deux points.
- 5 Appuyez ensuite seulement trois fois sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. Un signal sonore bref toute les 5 seconde atteste alors de la réussite des opérations. Vous pouvez maintenant inverser les sens de manœuvre (point 6).
Remarque: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu.
- 6 Vous pouvez maintenant piloter la grue. Manœuvrez le levier de commande nr 3 (direction A par exemple) et basculez l'interrupteur MICRO sur la gauche (du côté ON) pour augmenter la vitesse et vers la droite (du côté OFF) pour la diminuer. Procédez de même pour la direction B. Répétez l'opération avec le levier nr 5.
- 7 Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande. La programmation est terminée et les déplacements se font dans les sens choisis au point 6. Reprenez la programmation si vous n'êtes pas satisfait.
Remarque: en cas de radiocommande, retirez le câble de commande et faites un test de pilotage.

2C. Modification individuelle (pour chaque valve) de la vitesse en mode micro pour les portes A et B

Pour certaines servo-valves, la vitesse en mode micro peut être moins bien définie, cela à cause de l'asymétrie de la valve, du système hydraulique ou bien de la grue. Il est alors possible de modifier la valeur maximale de cette vitesse (correspondant à la course maximale des leviers) pour les portes A et B quelques soient les mouvements.

Remarque: Une fois la vitesse du maximale du mode micro ajustée, les vitesse intermédiaires correspondant au différentes courses du levier sont ajustées en proportion.

Exemple: si les essais révèlent qu'après installation, la valeur de la vitesse en mode micro des fonctions commandées par les leviers 3 et 5 doit être augmentée ou bien réduite (porte A et B), suivez les instructions ci-dessous.

Instructions de réduction de la vitesse:

- 1 Extrayez l'accumulateur du boîtier de commande. Branchez le câble de raccordement entre le boîtier électronique et le boîtier de commande et testez le sens des déplacements. Déclenchez ensuite un arrêt d'urgence en enfonçant les boutons d'arrêt d'urgence de la grue et du boîtier de commande.
- 2 Tirez ensuite vers soi ces mêmes boutons d'arrêt d'urgence de telle façon à ce qu'ils retournent en position initiale.
- 3 Appuyez sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. La diode rouge s'éclaire.
- 4 Exercez rapidement de brèves impulsions successives sur l'interrupteur MICRO à gauche, du côté OFF jusqu'à ce que le boîtier de commande émette un long signal sonore. Attendez alors 12 secondes jusqu'au signal sonore et poursuivez avec le point 5.
Remarque 1: chaque fois que le boîtier émet ce long signal sonore, la diode rouge s'éteint.
Remarque 2: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu. Agissez plus rapidement lors de l'exécution des points 3 et 4. Vous n'avez que 5 secondes pour agir entre ces deux points.
- 5 Appuyez ensuite seulement quatre fois sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. Un signal sonore bref toute les 5 seconde atteste alors de la réussite des opérations. Vous pouvez maintenant inverser les sens de manœuvre (point 6).
Remarque: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu.
- 6 Vous pouvez maintenant piloter la grue. Manœuvrez le levier de commande nr 3 (direction A par exemple) et basculez l'interrupteur MICRO sur la gauche (du côté ON) pour augmenter la vitesse et vers la droite (du côté OFF) pour la diminuer. Procédez de même pour la direction B. Réitérez l'opération avec le levier nr 5.
- 7 Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande. La programmation est terminée et les déplacements se font dans les sens choisis au point 6. Reprenez la programmation si vous n'êtes pas satisfait.
Remarque: en cas de radiocommande, retirez le câble de commande et faites un test de pilotage.

2D-1 Retardement des commande de démarrage

Les fonctions de rampe nécessitent des démarrages en douceur, ce qui épargne à la grue des surcharges en cas de manœuvres brusques.

Retardement du démarrage: prévoit le temps nécessaire aux servo-valves pour atteindre la position finale à compter du moment où le levier de commande quitte le point mort. Ce temps est réglé individuellement entre 0 et 5 secondes pour les portes A et B.

Voir le tableau page 8-2: 0 = état de livraison (sans retardement), 15 = retardement maximal

Exemple: si les essais révèlent qu'après installation, le démarrage des fonctions commandées par les leviers 3 et 5, doit être retardé (porte A et B), suivez les instructions ci-dessous. Nous désirons ici retarder le démarrage de la commande du levier 3 (porte A) de 0,5 sec et de la commande du levier 5 (porte A) de 0,2 sec.

Instructions de réduction de la vitesse:

- 1 Extrayez l'accumulateur du boîtier de commande. Branchez le câble de raccordement entre le boîtier électronique et le boîtier de commande et testez le sens des déplacements. Déclenchez ensuite un arrêt d'urgence en enfonçant les boutons d'arrêt d'urgence de la grue et du boîtier de commande.
- 2 Tirez ensuite vers vous ces mêmes boutons d'arrêt d'urgence de telle façon à ce qu'ils retournent en position initiale.
- 3 Appuyez sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. La diode rouge s'éclaire.
- 4 Exercez rapidement de brèves impulsions successives sur l'interrupteur MICRO à gauche, du côté OFF jusqu'à ce que le boîtier de commande émette un long signal sonore. Attendez alors 12 secondes jusqu'au signal sonore et poursuivez avec le point 5.
Remarque 1: chaque fois que le boîtier émet ce long signal sonore, la diode rouge s'éteint.
Remarque 2: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu. Agissez plus rapidement lors de l'exécution des points 3 et 4. Vous n'avez que 5 secondes pour agir entre ces deux points.
- 5 Appuyez ensuite seulement cinq fois sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. Un signal sonore bref toute les 5 seconde atteste alors de la réussite des opérations. Vous pouvez maintenant inverser les sens de manœuvre (point 6).
Remarque: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu.
- 6 Vous pouvez maintenant piloter la grue. Manœuvrer le levier de commande nr 3 (direction A par exemple) et basculer 5 fois l'interrupteur MICRO sur la gauche (du côté ON) pour un retardement de 0,5 sec. Manœuvrer le levier de commande nr 5 (direction B par exemple) et basculer 2 fois l'interrupteur MICRO sur la gauche (du côté ON) pour un retardement de 0,2 sec.
 Si, en cours de pilotage, vous vous apercevez qu'il est nécessaire d'ajuster les valeurs précédemment réglées, basculez l'interrupteur MICRO sur la droite (du côté OFF) pour réduire le retardement ou sur la gauche (du côté ON) pour l'augmenter (une impulsion correspond à un pas dans le tableau page 8-2).
- 7 Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande. La programmation est terminée et les déplacements se font dans les sens choisis au point 6. Reprenez la programmation si vous n'êtes pas satisfait.

2D-2 Retardement des commandes d'arrêt

Les fonctions de rampe nécessitent des arrêts en douceur pour épargner à la grue des surcharges en cas de manœuvres brusques.

Retardement d'arrêt: prévoir le temps nécessaire aux servo-valves pour atteindre la position neutre à compter du moment où le levier de commande entreprend son retour au point mort. Ce temps est réglé individuellement entre 0 et 5 seconde pour les portes A et B.

Voir le tableau page 8-2: 0 = état de livraison (sans retardement), 15 = retardement maximal

Exemple: si les essais révèlent qu'après installation, l'arrêt de la fonction commandée par le levier 3 doit être retardée (porte A et B), suivez les instructions ci-dessous. Nous désirons ici retarder l'arrêt de la commande du levier 3 de 0,3 sec pour la porte A et de 0,6 sec pour la porte B.

Instructions de réduction de la vitesse:

- 1 Extrayez l'accumulateur du boîtier de commande. Branchez le câble de raccordement entre le boîtier électronique et le boîtier de commande et testez le sens des déplacements. Déclenchez ensuite un arrêt d'urgence en enfonçant les boutons d'arrêt d'urgence de la grue et du boîtier de commande.
- 2 Tirez ensuite vers soi ces mêmes boutons d'arrêt d'urgence de telle façon à ce qu'ils retournent en position initiale.
- 3 Appuyez sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. La diode rouge s'éclaire.
- 4 Exercez rapidement de brèves impulsions successives sur l'interrupteur MICRO à gauche, du côté OFF jusqu'à ce que le boîtier de commande émette un long signal sonore. Attendez alors 12 secondes jusqu'au signal sonore et poursuivez avec le point 5.
Remarque 1: chaque fois que le boîtier émet ce long signal sonore, la diode rouge s'éteint.
Remarque 2: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu. Agissez plus rapidement lors de l'exécution des points 3 et 4. Vous n'avez que 5 secondes pour agir entre ces deux points.
- 5 Appuyez ensuite seulement six fois sur le bouton poussoir ON/SIGNAL/FREQ.-SHIFT. Un signal sonore bref toutes les 5 secondes atteste alors de la réussite des opérations. Vous pouvez maintenant inverser les sens de manœuvre (point 6).
Remarque: reprenez les instructions au point 1 si vous n'obtenez pas le signal sonore attendu.
- 6 Vous pouvez maintenant piloter la grue. Manœuvrer le levier de commande nr 3 (direction A) et basculer 3 fois l'interrupteur MICRO sur la gauche (du côté ON) pour un retardement de 0,3 sec. Manœuvrer ce même levier dans la direction B et basculer 6 fois l'interrupteur MICRO sur la gauche (du côté ON) pour un retardement de 0,6 sec.
 Si, en cours de pilotage, vous vous apercevez qu'il est nécessaire d'ajuster les valeurs précédemment réglées, basculez l'interrupteur MICRO sur la droite (du côté OFF) pour réduire le retardement ou sur la gauche (du côté ON) pour l'augmenter (une impulsion correspond à un pas dans le tableau page 8-2).
- 7 Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence du boîtier de commande. La programmation est terminée et les déplacements se font dans les sens choisis au point 6. Reprenez la programmation si vous n'êtes pas satisfait.

9. EN CONCLUSION

SCANRECO RC 400 est un système de commande à distance complet pour le pilotage proportionnel des grues portées. Scanreco RC 400 offre au conducteur rapidité, précision et contrôle dans des conditions maximales de sécurité. La commande à distance peut se faire par l'intermédiaire d'un câble fin triple-conducteur, par fibre optique ou bien par ondes radio.

Des milliers de grue sont piloter chaque jour par des télécommande Scanreco dans le monde entier. Les domaines d'application sont divers et variés, de la mise en terre de conduits de chaleur à Stockholm, à la manutention de pipelines en Russie en passant par la manutention de blocs de béton en Arabie Saoudite. La majeure partie des produits est destinée à l'exportation.

Les systèmes de commande à distance de **SCANRECO** répondent aux directives européennes et sont certifiés conformes aux normes I-ETS 300 683 et I-ETS 300 220 sur les manutentions télécommandées.

SCANRECO RC 400 est un système de commande à distance digital à microprocesseur spécialement conçu pour les grues, ou tout autre engin, hydrauliques mobiles. Des années d'essais ont montré que ce système supporte des conditions extrêmes d'utilisation. Les tests ont prouvé que la télécommande RC 400 peut également être utilisée sur les stations de distribution électrique, sur les plate-formes pétrolières, sur les bases militaires ainsi qu'en terrain explosif. Le système est protégé contre les rayonnements électro-magnétiques et peut être monté sur toutes les valves hydrauliques en présence dans le commerce (commande en courant, en tension, en fréquence ou bien par protocole).

Sécurité

Chaque radiocommande est muni d'un code d'identification et ne peut ainsi piloter qu'une seule grue, celle muni du récepteur correspondant. Ce récepteur placé sur la grue en mode dit d'arrêt d'urgence automatique, à savoir que les servo-valves et la grue sont bloquées lorsqu'aucun signal n'est reçu par le récepteur. Le rejet de l'huile dans le réservoir est automatique lorsqu'aucun levier de commande n'est manœuvré. Le débit est rétabli lorsqu'un levier est activé.

Changement de canal radio

Avec la prolifération des radiocommandes, les perturbations radio sont devenues de plus en plus fréquentes entraînant arrêt des manœuvres ou bien immobilisation de la grue. Afin d'éviter ces problèmes d'interférence, Scanreco a développé un système permettant au conducteur de changer immédiatement de canal radio par simple pression sur un bouton. La transmission radio se fait sur la bande de fréquence 405-490 Mhz pour un pilotage sans perturbation.

Boîtier de commande

Léger et de petite taille, le boîtier de commande à distance est un boîtier portable étanche conçu pour résister aux chocs. Les leviers de commandes sont disponibles pour 3, 4, 5 ou 6 fonctions. Ces leviers ont pour position de référence le point-mort et se manœuvrent de façon continue (sans position cran). Ils retournent d'eux-mêmes au point-mort lorsqu'aucune pression n'y est exercée. Le boîtier de commande est muni d'un bouton d'arrêt d'urgence pour faire cesser tout déplacement. Les leviers sont protégés de toute manœuvre malencontreuse et contre les dommages mécaniques par des écrans de protection. Le boîtier de commande permet dans sa

version standard des micro-manœuvres, à savoir qu'il est possible de limiter momentanément la vitesse de déplacement en plusieurs paliers pour des manœuvres de précision. Il peut également être équipé de toute une série d'interrupteurs pour les fonctions de commutation ON/OFF. L'accumulateur est placé dans le boîtier de commande et peut être changé manuellement. Des diodes électro-luminescentes ainsi que des signaux sonores indiquent entre autre le mode de fonctionnement (sur batterie ou sur secteur), l'état de charge des accumulateurs et permettent une mise en évidence simple et diagnostique des défauts (cf. plan du boîtier de commande).

Indications sur boîtier de commande

Le boîtier de commande peut être simplement équipé de diodes électro-luminescentes indiquant les valeurs de mesure propre à la grue:

- La charge atteint 90% de la charge maximale (le conducteur est averti à temps lorsque la charge se rapproche de la valeur maximale supportable par la grue).
- La charge dépasse la valeur maximale autorisée (le conducteur est averti en cas de surcharge).
- Le véhicule est déstabilisé
- Indication du poids des charges, etc.

Le boîtier électronique

Le système peut être monté sur toutes les valves hydrauliques en présence dans le commerce. Il est possible de pré-programmer individuellement les vitesses de commande de chaque fonction. Le système rend possible la communication à double sens, le traitement du signal des fonctions de rampe, de verrouillage, de retenue, de surcharge etc. La programmation des caractéristiques des fonctions de commande peut se faire en cours de pilotage (on-line). Elle se fait simplement sans tiers accessoire et ne nécessite aucune connaissance spéciale.

Les systèmes de commande à distance sont développés et fabriqués par Scanreco.

Distributeur:

--

SCANRECO INDUSTRIELEKTRONIK AB
Box 47144 / Årsta Skolgränd 22
100 74 Stockholm
Suède
Tel. +46 8 744 02 20
Fax. +46 8 744 01 95