



649034 FR (15/10/2020)

MRT-X Privilege Plus ST3A
MRT Privilege Plus ST4



MANUEL D'INSTRUCTIONS
(INSTRUCTIONS ORIGINALES)

AVANT-PROPOS :
LES CONSIGNES FOURNIES DANS CE MANUEL COMPLÈTENT LA NOTICE D'INSTRUCTIONS DE LA MACHINE.

IMPORTANT

Avant d'utiliser le chariot élévateur, il est impératif de lire attentivement et de bien comprendre ce manuel d'instructions.

Il contient toutes les informations utiles sur sa conduite, sa manipulation et ses équipements de série ainsi que des recommandation importantes.

Ce document explique également les précautions à prendre et la maintenance courante nécessaires pour assurer la sécurité pendant l'utilisation et garantir la fiabilité du chariot élévateur.

CE SYMBOLE SIGNIFIE :



ATTENTION ! PRUDENCE ! VOTRE SÉCURITÉ ET CELLE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR SONT EN JEU.

- Ce manuel a été rédigé à partir de la liste des équipements et des caractéristiques du projet.
- Le niveau d'équipement du chariot élévateur dépend des options choisies et du pays où il est commercialisé.
- Selon les options choisies et la date de commercialisation, certains équipements et fonctions décrits dans ce manuel peuvent ne pas être installés sur le chariot élévateur.
- Les descriptions et les figures sont données à titre indicatif et non contractuel.
- MANITOU se réserve le droit de modifier ses modèles et leurs équipements sans mettre à jour ce manuel.
- Le réseau MANITOU est composé exclusivement de professionnels qualifiés. Il est à votre disposition pour répondre à toutes vos questions.
- Ce manuel fait partie intégrante du chariot élévateur.
- Il doit être conservé en permanence dans les locaux de service et rester facilement accessible.
- En cas de revente du chariot élévateur, transmettre ce manuel au nouveau propriétaire.

PREMIÈRE ÉDITION	20/04/2018	
MISE À JOUR	02/12/2019	4, 14, 15, 16, 17.
MISE À JOUR	15/10/2020	3, 5, 7.

MANITOU BF S.A Société anonyme à conseil d'administration.
Siège social : 430 rue de l'Aubinière - 44150 Ancenis - France
Capital social : 39 548 949 euros
857 802 508 RCS Nantes.
Tél. : +33 (0)2 40 09 10 11
www.manitou.com

Ce manuel vous est remis pour votre usage exclusif ; il est interdit de le reproduire, de le copier, de le représenter, de l'acheter, de le vendre, de le distribuer etc., partiellement ou en totalité, sous quelque format que ce soit. Les schémas, dessins, vues, commentaires, indications et la structure de ce document appartiennent à MANITOU BF qui en détient la propriété intellectuelle. Toute violation des dispositions ci-dessus est passible de poursuites civiles et pénales. Les locaux et l'identité visuelle de l'entreprise appartiennent à MANITOU BF et ne peuvent être utilisés sans l'autorisation préalable, expresse et formelle, de la société. Tous droits réservés.

GUIDE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR TÉLESCOPIQUE SUR LA VOIE PUBLIQUE AVEC SYSTÈME BI-ENERGY

Consignes de sécurité.

Les conducteurs de chariots élévateurs télescopiques circulant sur la voie publique doivent se soumettre aux dispositions générales relatives à la circulation routière.

Le chariot élévateur télescopique doit être conforme aux dispositions du code de la route. En cas de besoin, il existe des solutions optionnelles. Consulter votre agent ou concessionnaire pour plus d'informations.

Circulation routière :

Afin de respecter les règles concernant la circulation routière, se conformer aux lois en vigueur dans le pays d'utilisation relatives aux masses pressant sur chaque essieux. Dans certains pays, comme l'Italie ou l'Allemagne, il est impératif de retirer le système BI-ENERGY pour être conformes à ces lois.

Les dimensions hors tout maximales dans la partie arrière du chariot élévateur télescopique augmentent lorsque le système BI-ENERGY est installé.

CARACTÉRISTIQUES DU GROUPE ÉLECTRO-HYDRAULIQUE

Principaux composants du système BI-ENERGY

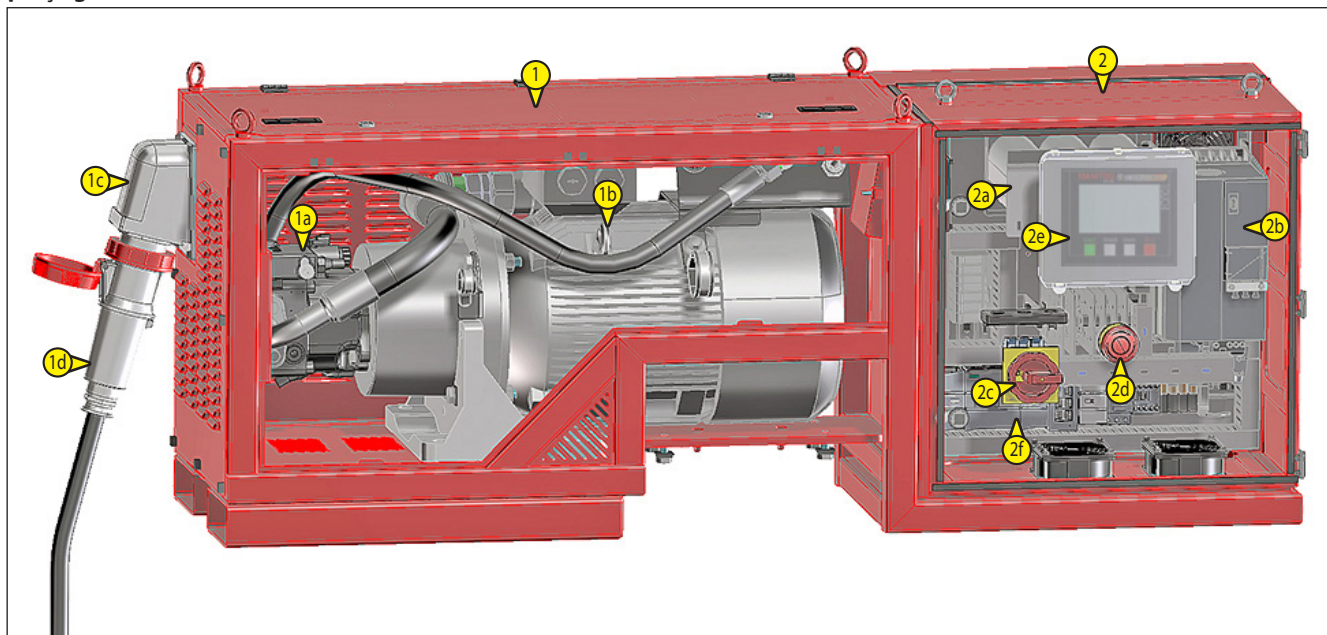
Groupe hydraulique (1)

- Pompe hydraulique (1a)
- Moteur électrique triphasé, puissance max 18,5 kW - 400 V/50 HZ - IE3 (1b)
- Prise extérieure 90° 3P + T 63A 6H (1c) pour le branchement au réseau électrique par le biais de la rallonge fournie de série (1d).

Armoire électrique (2)

- Transformateur 2500 VA 400 VCA/24 VCA triphasé (2a)
- Onduleur compact 18,5 kW - 25 hp, courant de sortie 400 V 3 CA (2b)
- Interrupteur de manœuvre (2c) 63 A 3P IP 65 G/R (sectionneur) pour mise sous tension de l'armoire électrique
- Interrupteur lumineux de secours D. 60 IP 66 (2d) pour mise hors tension de l'armoire électrique
- Tableau de commande du système BI-ENERGY avec écran tactile 4,3 pouces (2e)
- PLC - Contrôleur logique programmable (2f)

Aperçu général :



RACCORDEMENT AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

⚠ CE SYSTÈME A ÉTÉ CONÇU POUR ÊTRE ALIMENTÉ AVEC UNE TENSION DE 400 V.

⚠ Faire attention durant le raccordement au réseau électrique.

⚠ Le système électro-hydraulique BI-ENERGY, installé sur le Chariot élévateur télescopique rotatif MRT, est conforme à la Directive Machines 2006/42/CE.

⚠ Lire attentivement la plaque signalétique du fabricant. Elle affiche les valeurs de tension, puissance, courant et fréquence. Vérifier que ces valeurs correspondent à l'utilisation d'alimentation.

⚠ Ne pas toucher accidentellement les fils dénudés ou les raccordements débranchés.

⚠ Ne jamais manipuler les parties électriques avec les mains mouillées.

⚠ Maintenir les câbles électriques et les connexions en bon état. L'utilisation d'appareils en mauvaises conditions peut provoquer des électrocutions et des dégâts aux appareils.

⚠ Les opérations sur le groupe électro-hydraulique doivent être effectuées uniquement lorsqu'il est éteint.

⚠ Les raccordements électriques doivent être effectués conformément aux normes et aux réglementations en vigueur dans le pays où sera utilisé l'appareil.

⚠ Ne pas utiliser de câbles défectueux ou temporairement mal isolés.

LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT : BI-ENERGY + ONDULEUR

Les chariots télescopiques équipés du système BI-ENERGY peuvent fonctionner avec le moteur thermique éteint.

Quand le mode BI-ENERGY est activé :

- la machine fonctionne uniquement si elle est reliée à un réseau d'électricité
- les mouvements de la machine sont commandés par un moteur électrique (configuration : min. 8,5 kW – max. 18,5 kW).

Le moteur électrique est relié à une pompe électrique elle-même connectée à l'installation hydraulique de la machine.

FONCTIONNEMENT EN MODE BI-ENERGY

1. Stabiliser la machine.
2. Arrêter le moteur thermique.
3. Allumer le tableau de bord de la cabine en tournant la clé de contact sur I.
4. Brancher le câble électrique (4a) du réseau extérieur (4a) à la prise électrique (4b) sur le tableau (4c).
5. Tourner l'interrupteur de manœuvre de l'armoire électrique (5).
6. L'écran s'allume sur l'armoire électrique (6a) ainsi que les icônes d'état sur le tableau de commande (6b) de la cabine (voir pages suivantes)

⚠ Dans cette situation, il n'est pas possible de démarrer le moteur thermique

7. Le moteur électrique peut s'allumer de plusieurs façons :

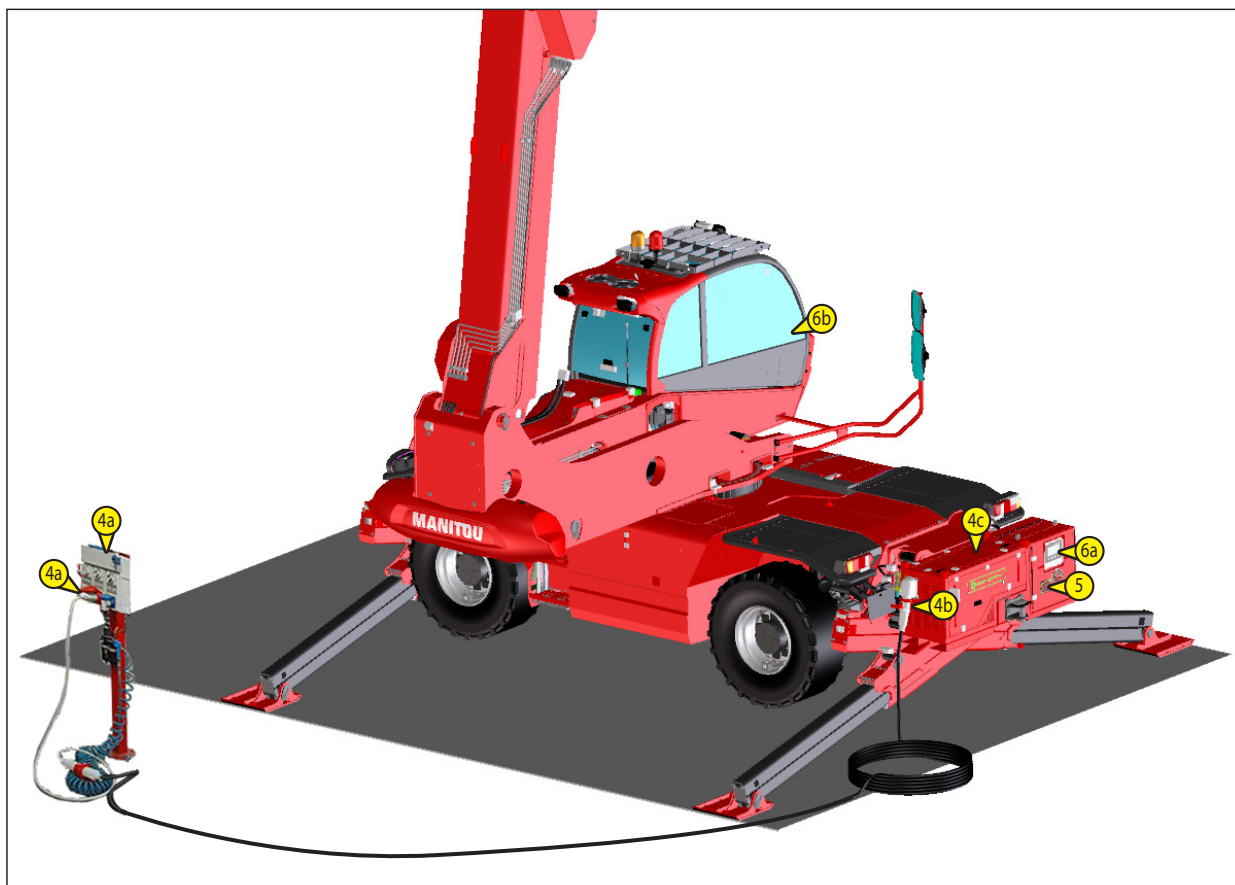
- a. Start sur le tableau de commande
- b. Clé de contact en cabine
- c. Bouton Start nacelle et/ou radiocommande

Dans ces conditions, il est possible d'actionner les mouvements de la flèche par la pompe qui est elle-même commandée par le moteur électrique.

⚠ Le moteur électrique peut être démarré uniquement quand la machine est stabilisée.

Le moteur électrique s'éteint en appuyant sur le bouton Stop de l'armoire électrique, en positionnant la clé de contact de la cabine sur zéro ou en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence de la radiocommande.

Tourner le sélecteur du tableau de commande sur 1 avec le moteur thermique allumé : le moteur s'arrête.



ICÔNES D'ÉTAT DU SYSTÈME BI-ENERGY AFFICHÉES SUR LE TABLEAU DE COMMANDE DE LA CABINE

Le système BI-ENERGY communique avec le chariot télescopique rotatif et affiche une icône sur le tableau de commande qui indique son état de fonctionnement.

Présentation des symboles









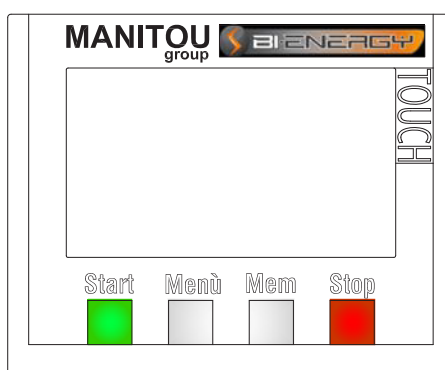
Témoin	État/ couleur	Description/Fonction	Cause
	NOIR	Présence du système Bi-energy	-
	○	Système Bi-energy en stand-by ou éteint	-
	VERT	Le système Bi-energy est en marche mais les alarmes du système sont absentes	-
	ROUGE	Le système Bi-energy est en alarme, le système est arrêté	Les causes peuvent être multiples : surchauffe de l'onduleur, intervention du fusible thermique sur le chargeur de batterie, interrupteur d'arrêt d'urgence actionné sur l'armoire électrique du Bi-energy, etc. (voir alarmes)
	ROUGE - NOIR	Le système Bi-energy a détecté une anomalie sur le réseau d'alimentation	Absence du réseau, absence d'une ou plusieurs phases, tension d'alimentation trop faible, alimentation du réseau trop forte (voir alarmes)
	AMBRE - NOIR	Le système Bi-energy a détecté une température trop élevée de l'huile hydraulique	Cette situation est causée par la température ambiante qui est trop élevée, plus un usage intensif du système, plus le colmatage ou l'encrassement des systèmes d'échange air – huile
	BLEU - NOIR	Le système Bi-energy a détecté une température trop basse de l'huile hydraulique	La température ambiante a fait descendre la température de l'huile hydraulique. Le premier démarrage du système ne sera pas conforme au démarrage standard, le système se règle pour préchauffer l'huile hydraulique avant de passer à 100 % de ses performances
	JAUNE - NOIR	Le système Bi-energy a détecté une anomalie subite de communication avec le chariot télescopique rotatif (le chariot télescopique rotatif n'arrive plus à communiquer avec le système Bi-energy)	-

TABLEAU DE COMMANDE SUR L'ARMOIRE ÉLECTRIQUE



Start = bouton de démarrage du cycle de fonctionnement du système

Menu = bouton d'accès au menu principal ou aux sous-menus du système

Mem (ESC) = bouton d'enregistrement forcé des variations définies dans le menu principal ou dans les sous-menus

Stop = bouton d'arrêt du cycle de fonctionnement du système

PAGES ÉCRAN

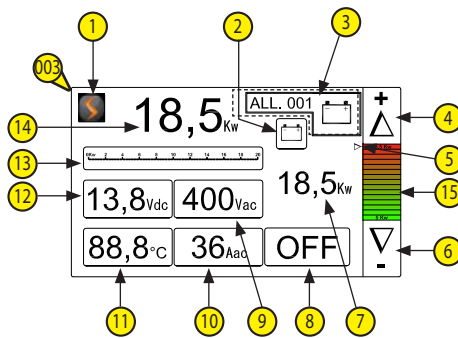
1^a Page d'accueil (001)



2^a Page d'accueil (002)



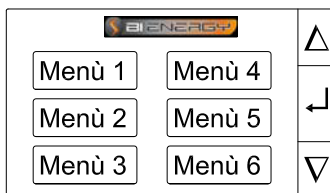
PAGE PRINCIPALE (003)



- 1 - Symbole Bi-energy = appuyer 3 secondes sur l'icône Bi-energy de l'écran pour ouvrir la page 002
 - 2 - État de fonctionnement du chargeur de batterie = l'état du chargeur de batterie correspond à une couleur précise du fond de l'icône :
 - icône sur fond vert = batteries chargées et chargeur de batterie éteint
 - icône sur fond jaune = charge des batteries en cours et chargeur de batterie en maintien, uniquement si la fonction chargeur de batterie automatique est active
 - icône sur fond rouge = charge des batteries en cours et chargeur de batterie allumé à pleine puissance pour le maintien des batteries pendant l'utilisation intensive de la machine.
 - 3 - Plage d'affichage des alarmes du système = cette zone affiche les alarmes actives du système, un code d'alarme et une icône correspondant à la signification générale de l'alarme (pour des informations détaillées sur l'alarme, entrer dans le menu alarmes).
 - 4 - Bouton d'augmentation de la puissance du système
 - 5 - Curseur de puissance max prédéfinie du système
 - 6 - Bouton de diminution de la puissance du système = appuyer sur l'icône de l'écran, le fond devient négatif ; cette touche permet de réduire sur l'échelle (15) l'absorption totale du système (7) ; à chaque pression le curseur se déplace (5).
 - 7 - Échelle de puissance prédéfinie = graphique de réglage possible ; le curseur (5) donne l'indication numérique (7) du réglage sélectionné.
 - 8 - État du système = l'icône indique l'état de la machine qui peut se trouver dans une des trois situations suivantes.
 - OFF = système éteint : ce sigle noir sur fond rouge s'affiche quand le système est éteint par le bouton de l'écran ou par la clé de contact.
 - SBY = système en stand-by : ce sigle noir sur fond jaune s'affiche après un délai pendant lequel l'utilisateur n'a pas commandé de mouvement, quand le système passe en mode stand-by.
 - ON = système allumé (en marche), ce sigle noir sur fond vert s'affiche quand le système fonctionne.
 - 9 - Tension moyenne d'alimentation
 - 10 - Absorption réelle en ampères
 - 11 - Température de l'huile hydraulique
 - 12 - Tension des batteries
 - 13 - Barre progressive qui traduit l'absorption réelle du système = cet indicateur graphique réagit de façon directement proportionnelle à l'absorption réelle du système
 - 14 - Absorption réelle du système
 - 15 - Puissance maximale prédéfinie du système = l'absorption maximale du système peut être définie avec les boutons (4) et (6). Cette valeur prédéfinie par l'utilisateur indique l'absorption théorique qui ne doit pas être dépassée.
- Remarque = le cas échéant, sélectionner une absorption maximale plus faible (*) si le réseau électrique disponible n'est pas assez puissant pour supporter une charge de 18,5 kW.

(*) La valeur minimale à configurer doit être $\geq 8,5$ kW pour pouvoir utiliser les mouvements hydrauliques du chariot élévateur télescopique rotatif.

PAGE DE SÉLECTION DES MENUS (004)



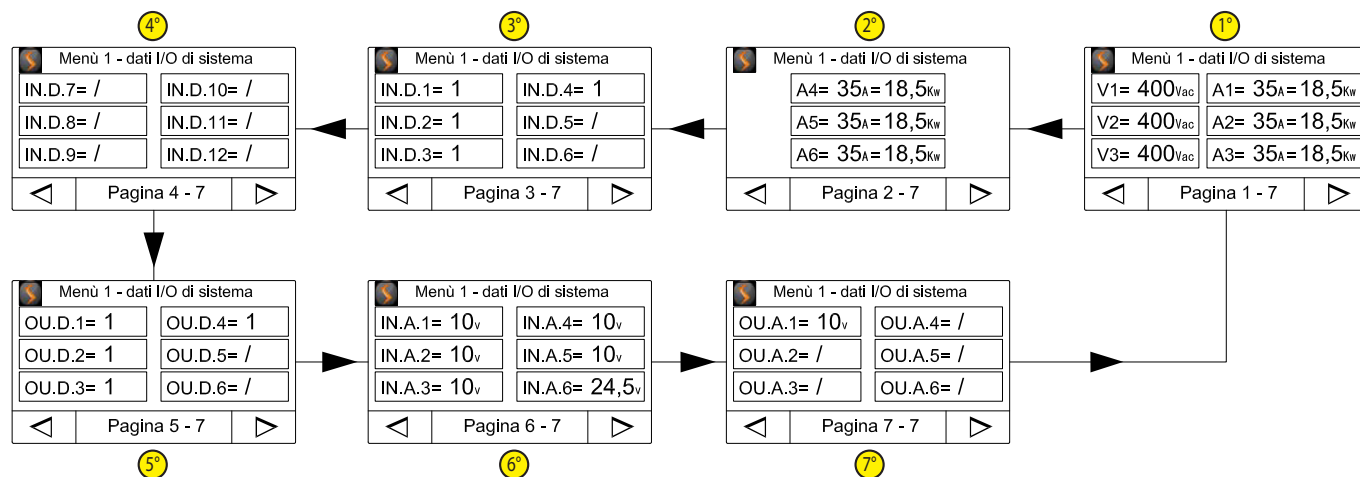
Cette page affiche les menus à parcourir.

- MENU 1 = DIAGNOSTIC DU SYSTÈME (données I/O du système)
- MENU 2 = HEURES DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME
- MENU 3 = SÉLECTION DE LA LANGUE DU SYSTÈME
- MENU 4 = ALARMES DU SYSTÈME
- MENU 5 = GESTION DU CHARGEUR DE BATTERIE DU SYSTÈME
- MENU 6 = FONCTIONS SPÉCIALES DU SYSTÈME (avec mot de passe uniquement)

Appuyer sur les touches Δ/∇ pour parcourir les menus et sur la touche tactile \leftarrow pour entrer dans le menu souhaité.

Remarque : si la page sélectionnée reste inactive pendant plus de 10 secondes, le système revient automatiquement à la page principale (003).

MENU 1 – DIAGNOSTIC DU SYSTÈME (données I/O du système)



Appuyer sur les touches \leftarrow/\rightarrow pour parcourir les sept pages (pages 1-7 > 2-7 > 3-7.....).

1ère page de diagnostic :

V1 + V2 + V3 = lecture directe des tensions de chaque phase, ces données sont transmises par la logique de l'onduleur
 A1 + A2 + A3 = absorption en kW de chaque phase du moteur électrique ; pour chaque phase, le système fait la conversion en ampères ; ces données sont transmises par la logique de l'onduleur.

2e page de diagnostic :

A4 + A5 + A6 = absorption totale en kW de chaque phase du système Bi-energy ; pour chaque phase, le système fait la conversion en ampères ; ces données sont transmises par les trois transformateurs ampérométriques installés tout de suite après le sectionneur général du système.

3e page de diagnostic :

La page ci-dessus affiche l'état logique des 6 premières entrées numériques du PLC.

4e page de diagnostic :

La page ci-dessus affiche l'état logique des 6 entrées numériques suivantes du PLC.

5e page de diagnostic :

La page ci-dessus affiche l'état logique des sorties numériques du PLC.

5e page de diagnostic :

La page ci-dessus affiche l'état logique des sorties numériques du PLC.

6e page de diagnostic :

La page ci-dessus affiche l'état logique des entrées analogiques du PLC plus le module supplémentaire.

7e page de diagnostic :

La page ci-dessus affiche l'état logique des sorties analogiques du module supplémentaire piloté par le PLC.

MENU 2 – HEURES DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

Menù 2 - ore lavoro sistema	
OL.1= 99999	OL.4= /
OL.2= 99999	OL.5= /
OL.3= 99999	OL.6= /
◀	Pagina 1 - 1 ▶

Cette page affiche les heures de fonctionnement du système. Les temporisations sont les suivantes.

- OL.1 = heures de fonctionnement totales du système Bi-energy
- OL.2 = heures de fonctionnement du moteur électrique
- OL.3 = heures de fonctionnement du chargeur de batterie

Remarque : utiliser la flèche ▶ pour revenir à la page de sélection des menus (004).

MENU 3 – SÉLECTION DE LA LANGUE DU SYSTÈME

Menù 3 - selezione lingua	
ITALIANO	▲
INGLESE	↙
FRANCESE	↙
TEDESCO	↙
SPAGNOLO	▼

Cette page affiche les langues du système qu'il est possible de sélectionner dans chaque page écran.

Appuyer sur les touches tactiles ▲▼ pour parcourir les langues et sur la touche tactile ↙ pour sélectionner la langue désirée.

MENU 4 – ALARMES DU SYSTÈME

Menù 4 - allarmi	
ALL. 001	▲
ALL. 002	↙
ALL. 003	▼

Cette page rappelle et affiche les alarmes actives du système. Selon le nombre d'alarmes concernées, chaque page peut contenir 3 alarmes.

Appuyer sur les touches tactiles ▲▼ pour sélectionner l'alarme et sur la touche tactile ↙ pour valider, entrer dans une page de détail du type d'alarme et voir les causes qui l'ont provoquée.

Menù 4 - allarmi	
ALL. 001	▲
BASSA TENSION DELLE BATTERIE	↙
- Questo allarme si attiva quando la tensione delle batterie è inferiore alla soglia di bassa tensione preimpostata.	↙
- Causa/e : una delle 2 batterie non	▼

Remarque : dans la page de détail de l'alarme, appuyer sur les touches tactiles ▲▼ pour parcourir le texte et sur la touche

Mem



du tableau de commande pour revenir à la page précédente.

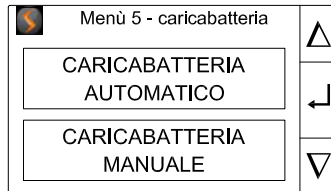
Liste des alarmes :

- ALL. 001 = tension des batteries trop faible
- ALL. 002 = tension des batteries trop élevée
- ALL. 003 = température de l'huile hydraulique (seuil huile trop froide)
- ALL. 004 = température de l'huile hydraulique (seuil huile trop chaude)
- ALL. 005 = tension du réseau trop faible ou absente
- ALL. 006 = tension du réseau trop haute
- ALL. 007 = commande erronée de la centrale maître (par ex. commandes start et stop simultanées)
- ALL. 008 = bouton d'arrêt d'urgence actionné sur l'armoire électrique (Q.E.) du Bi-energy
- ALL. 009 = fusible thermique du chargeur de batterie
- ALL. 010 = anomalie télérupteur chargeur de batterie
- ALL. 100 = erreur de communication CAN (s'affiche seulement si la connexion CAN entre le PLC et la machine n'est pas établie)
- ALL. 200 = erreur de communication entre le PLC et l'onduleur
- ALL. 300 = erreur de communication entre le PLC et l'écran [hexadécimale]


Description des alarmes :

Type d'alarme	Description	Cause	Conditions de fonctionnement
ALL. 001	Cette alarme se déclenche quand la tension des batteries est inférieure au seuil de basse tension prédéfini.	Une des 2 batteries n'est pas raccordée, ne fonctionne pas, les batteries sont trop vieilles et ne se rechargent plus, un fusible a brûlé sur la machine	Le système tente de maintenir le fonctionnement du PLC pour poursuivre son activité jusqu'au seuil d'alimentation auquel le PLC s'éteint ; si un fusible d'alimentation est intervenu, la logique s'éteint et le système Bi-energy s'arrête.
ALL. 002	Cette alarme se déclenche quand la tension des batteries est supérieure au seuil prédéfini	Le chargeur de batterie envoie une tension trop haute aux batteries	Le système tente de maintenir le fonctionnement du PLC, mais cette situation est dangereuse pour le matériel du PLC, de l'onduleur et pour tous les composants et les modules sensibles à l'alimentation 24 Vcc qui peuvent être définitivement endommagés.
ALL. 003	Cette alarme se déclenche quand la température de l'huile hydraulique est inférieure au seuil prédéfini	La température ambiante est inférieure au seuil prédéfini	
ALL. 004	Cette alarme se déclenche quand la température de l'huile hydraulique est supérieure au seuil prédéfini		Les conditions de fonctionnement prédéfinies imposent des performances trop élevées au système ou la température ambiante de service est très élevée et fait augmenter la température du système au-delà du seuil prédéfini
ALL. 005	Cette alarme se déclenche quand la tension du réseau est inférieure au seuil prédéfini	Cette alarme se déclenche quand la tension est trop faible ou qu'il manque une ou plusieurs phases d'alimentation du réseau	
ALL. 006	Cette alarme se déclenche quand la tension du réseau est supérieure au seuil prédéfini	Cette alarme se déclenche quand la tension est trop haute, habituellement à la suite d'un problème sur le réseau d'alimentation	
ALL. 007	Cette alarme s'affiche quand les commandes de marche et d'arrêt sont transmises simultanément au système Bi-energy	quand les commandes start et stop sont données simultanément par ou plusieurs opérateurs	
ALL. 008	quand l'opérateur arrête le moteur électrique ou le système en cas d'urgence ou de danger imminent par le bouton d'arrêt d'urgence situé sur le portillon de l'armoire électrique	Cette alarme est active uniquement quand le bouton d'arrêt d'urgence de l'armoire électrique a été actionné.	
ALL. 009	Cette alarme s'active quand le PLC relève le désarmement du fusible thermique qui protège les composants du chargeur de batterie intégré à l'armoire électrique.	Cette alarme se déclenche quand le fusible thermique qui protège la ligne détecte un court-circuit ou une surcharge du chargeur de batterie.	
ALL. 010	quand le télérupteur du chargeur de batterie n'est pas enclenché	quand la bobine du télérupteur est défectueuse	
ALL. 100	Cette alarme se déclenche quand la connexion CAN entre le PLC et la machine n'est pas établie	Vérifier que le PLC est alimenté, qu'un fusible brûlé à bord de la machine n'a pas coupé l'alimentation et que le câblage des données est relié correctement	
ALL. 200	Cette alarme se déclenche quand la connexion CAN entre le PLC et l'onduleur n'est pas établie.	Vérifier que le PLC et l'onduleur sont bien alimentés, qu'un fusible du MRT n'a pas brûlé et coupé l'alimentation et que le câblage des données est relié correctement	
ALL. 300	Cette alarme se déclenche quand la connexion CAN entre le PLC et l'afficheur n'est pas établie	Vérifier que le PLC et l'afficheur sont alimentés, qu'un fusible du MRT n'a pas brûlé et coupé l'alimentation et que le câblage des données est relié correctement	

MENU 5 - GESTION DU CHARGEUR DE BATTERIE DU SYSTÈME



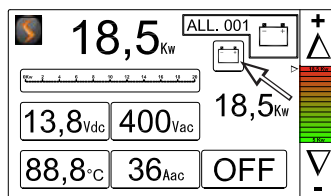
Appuyer sur les touches $\Delta \nabla$ pour sélectionner un des deux modes de fonctionnement du chargeur de batterie ; appuyer sur la touche \leftarrow pour valider et entrer dans la sélection.




Remarque : pour revenir à la page précédente, appuyer sur la touche  du tableau de commande.

Description des deux fonctions du chargeur de batterie

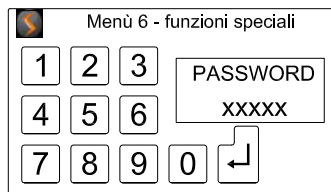
- Chargeur de batterie manuel : cette fonction active le chargeur de batterie comme alimentateur pendant les heures de fonctionnement : il distribue le courant nécessaire aux services qui utilisent le MRT pour éviter la décharge des batteries. Si pendant les heures de repos ou la nuit, l'alimentation du réseau est disponible, le chargeur de batterie ne fonctionne pas.
- Chargeur de batterie automatique : quand cette fonction est active, le fonctionnement du chargeur de batterie pendant les heures de service est identique à la fonction Chargeur de batterie manuel, pendant les heures de repos et de nuit, quand l'alimentation du réseau est disponible, il maintient la charge des batteries comme un véritable chargeur de batterie. Cette fonction est très utile pour les machines qui fonctionnent à très basse température ambiante ou avec des batteries dépassées qui tiennent mal la charge pendant les heures d'inactivité.

Indicateur d'état du chargeur de batterie sur la page principale (003) :



-  Le voyant rouge indique que le chargeur de batterie est en train de recharger les batteries et qu'il envoie à la machine tout le courant électrique disponible pour les batteries et les services de la machine.
-  Le voyant jaune indique que le chargeur de batterie maintient la charge des batteries pendant les heures de repos et de nuit, cette fonction n'est activée que si la fonction « Chargeur de batterie automatique » est sélectionnée.
-  Le voyant vert indique que le chargeur de batterie a atteint un bon niveau de charge des batteries de la machine : le chargeur de batterie est en stand-by.
Remarque : dans cette situation, le chargeur de batterie se réactive pour répondre à une forte demande de courant (condition de service) ou à la décharge des batteries pendant les heures de nuit et de repos.

MENU 6 – FONCTIONS SPÉCIALES DU SYSTÈME



Page de configuration protégée par un mot de passe. Contactez votre agent ou votre concessionnaire.

UTILISATION

START/DÉMARRAGE DU SYSTÈME BI-ENERGY :

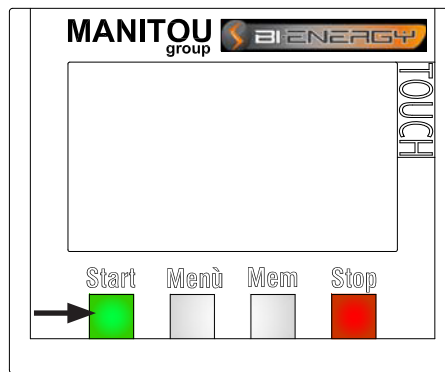
- depuis la cabine,
- Depuis le clavier de la nacelle et de la radiocommande,
- Depuis le tableau de commande de l'armoire électrique.

Depuis la cabine : pour démarrer le système depuis la cabine, tourner la clé de contact sur démarrage moteur (III) : si l'électricité du réseau est disponible et si le sectionneur général de l'armoire électrique est armé, le système démarre.

Remarque : si l'électricité du réseau n'est pas disponible, quand on tourne la clé de contact sur démarrage (III), le moteur thermique de la machine démarre mais pas le moteur électrique.

Depuis la nacelle et la radiocommande : pour démarrer le système Bi-energy depuis la nacelle, il suffit de répéter la séquence d'opérations de démarrage du moteur thermique sur le pupitre de la nacelle.

Depuis le tableau de commande de Bi-energy : pour démarrer depuis le tableau de commande de Bi-energy, le système doit avoir reçu au moins une fois le message de démarrage du moteur ; appuyer ensuite sur la touche verte Start située sous l'écran.



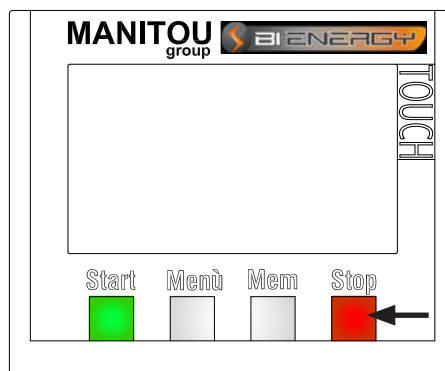
MODE SLEEP DU SYSTÈME (QUAND ET COMMENT) :

Quand il a été démarré depuis la cabine, la nacelle ou le tableau de commande, le système Bi-energy peut déplacer la tourelle de la machine ; si aucun mouvement n'est commandé par l'utilisateur pendant plus de 5 minutes (par défaut), le système passe automatiquement en mode Sleep ; dans ce cas, le moteur électrique s'arrête automatiquement (mode Energy saving).

Dans cette situation, la logique du Bi-energy reste active ; la première demande de mouvement par l'opérateur sort le système Bi-energy du mode Sleep et redémarre le moteur électrique.

STOP DU SYSTÈME DEPUIS LA CABINE OU LE TABLEAU DE L'ARMOIRE ÉLECTRIQUE

- Depuis la cabine : pour arrêter le Bi-energy depuis la cabine, positionner la clé de contact sur OFF (tableau de commande complètement éteint).
- Depuis la nacelle : pour arrêter le Bi-energy depuis la nacelle, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence situé sur le pupitre comme pour arrêter le moteur thermique (ou le moteur diesel).
- Depuis le tableau de commande du Bi-energy : pour arrêter le système depuis le tableau de commande du Bi-energy, appuyer sur la touche rouge située sous l'écran.



START DU SYSTÈME AVEC HUILE HYDRAULIQUE TROP FROIDE.

Le système Bi-energy est équipé d'une sonde de température de l'huile hydraulique, cette sonde est positionnée sur le tube d'aspiration de la pompe hydraulique, elle contrôle la température de l'huile hydraulique aspirée dans le réservoir principal.

Si le système relève que la température de l'huile hydraulique est inférieure au seuil minimum (prédéfini par un paramètre), il limite automatiquement au minimum la puissance de la pompe jusqu'à ce que la température remonte au dessus du seuil prédéfini.

Comportement du système sous le seuil minimum de température :

- il réduit la puissance de la pompe hydraulique au minimum pour limiter les risques de détérioration de la pompe
- les mouvements restent actifs à vitesse limitée
- il attend le réchauffement de l'huile et le franchissement du seuil de température minimale.

Quand le système relève que la température a dépassé le seuil prédéfini, il reprend son fonctionnement normal conformément aux réglages prédéfinis par l'utilisateur.

SYSTÈME EN SERVICE AVEC HUILE HYDRAULIQUE TROP CHAUDE

Si le système relève que la température de l'huile hydraulique est supérieure au seuil minimum (prédéfini par un paramètre), il limite automatiquement au minimum la puissance de la pompe jusqu'à ce que la température redescende en dessous du seuil prédéfini.

COMPORTEMENT DU SYSTÈME AU-DESSUS DU SEUIL MAXIMUM DE TEMPÉRATURE :

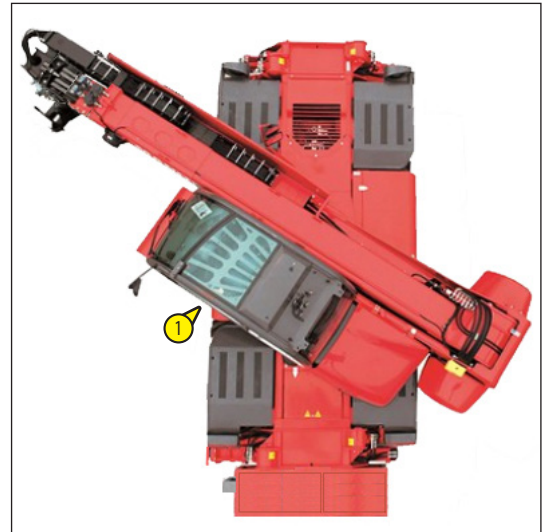
- il réduit la puissance de la pompe hydraulique jusqu'à ce que la température de l'huile diminue,
- les mouvements restent actifs à vitesse limitée
- il attend le refroidissement de l'huile hydraulique et le franchissement du seuil de température maximale.

Quand il relève que la température est repassée sous le seuil prédéfini, le système reprend son fonctionnement normal conformément aux réglages prédéfinis par l'utilisateur.

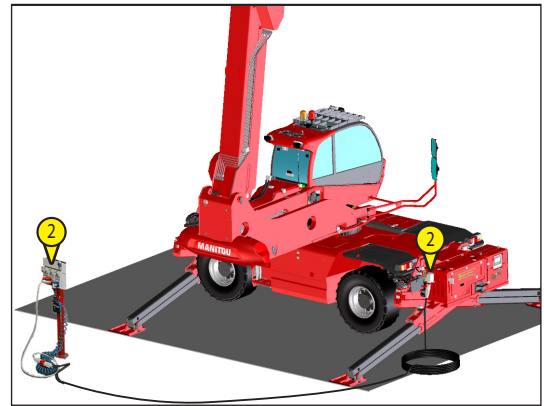
RETRAIT ET INSTALLATION DU GROUPE ÉLECTRO-HYDRAULIQUE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR TÉLESCOPIQUE ROTATIF

PROCÉDURE DE RETRAIT

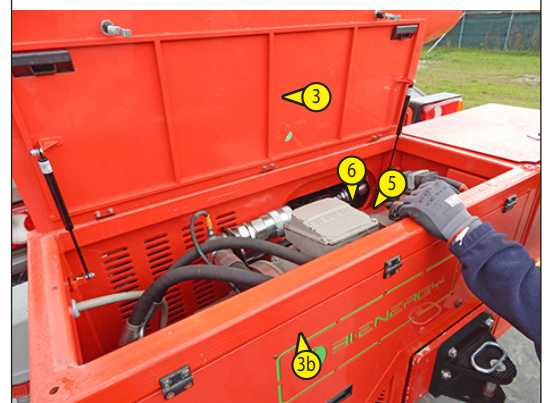
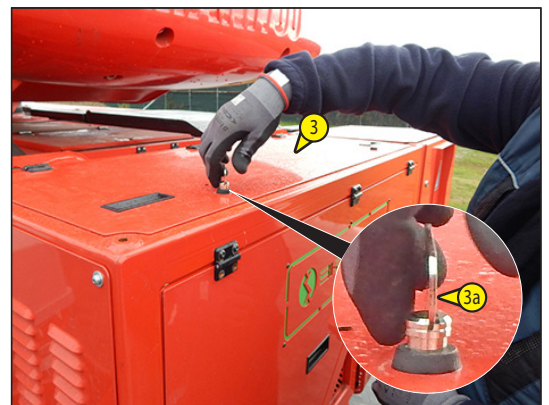
- Positionner le chariot élévateur télescopique rotatif sur pneus et sur une surface plane et solide,
- tourner la tourelle (1) pour permettre un espace de travail ample et sûr,
- arrêter le moteur thermique ou le groupe électro-hydraulique,



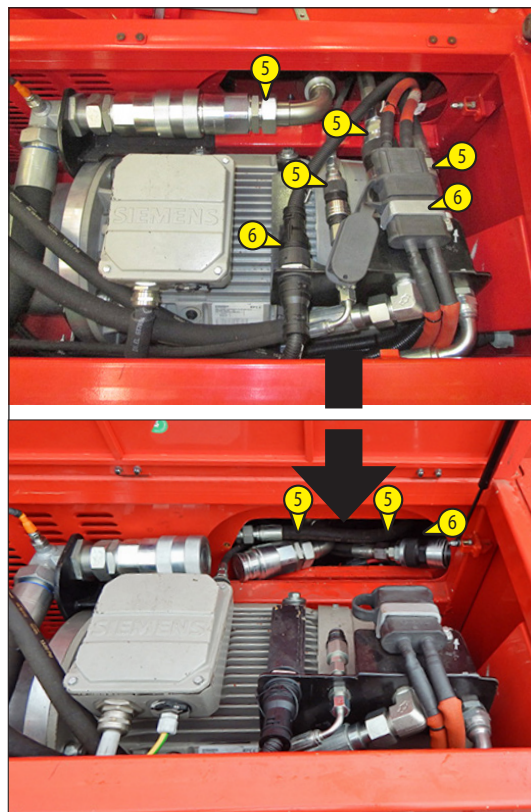
- débrancher la connexion entre le réseau électrique et le groupe électro-hydraulique, si elle est connectée (2),



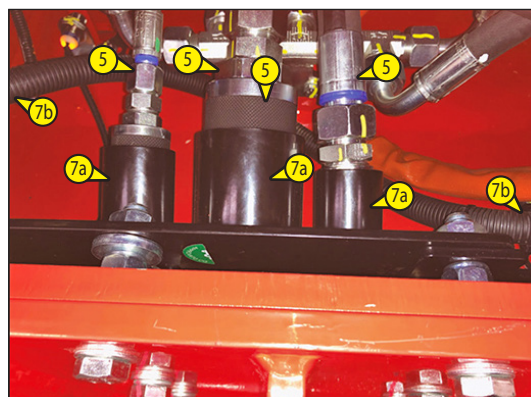
- ouvrir la porte (3) du compartiment électro-hydraulique (3b) en utilisant la clé métallique fournie de série (3a), pour accéder aux raccords hydrauliques (5) et électriques (6),



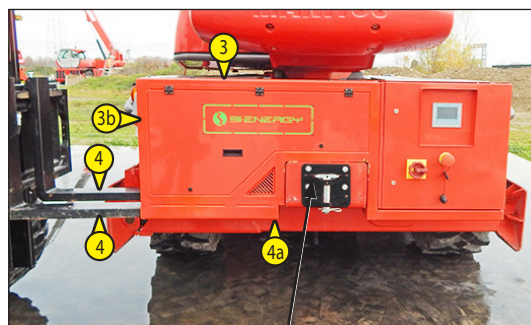
- déconnecter les quatre tuyaux hydrauliques (5) et les deux prises électriques (6) qui connectent le groupe électro-hydraulique au chariot élévateur télescopique rotatif,



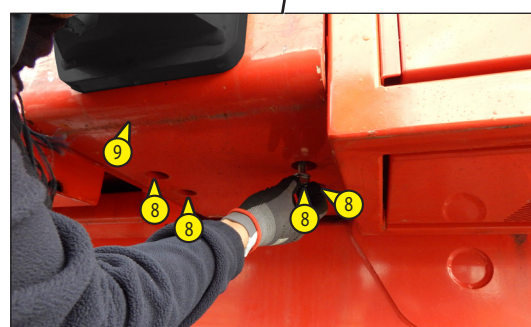
- positionner les quatre tuyaux hydrauliques (5) et les deux prises électriques (6) dans les supports pour tuyaux (7a) et la prise (7b) spécifiques installés à l'intérieur du châssis (selon le modèle de chariot élévateur télescopique rotatif),



- refermer la porte (3) du compartiment électro-hydraulique (3b),
- positionner un chariot élévateur à fourches (4) en position latérale par rapport au groupe électro-hydraulique et introduire les fourches (4) jusqu'à la butée dans les logements de levage spécifiques (4a),



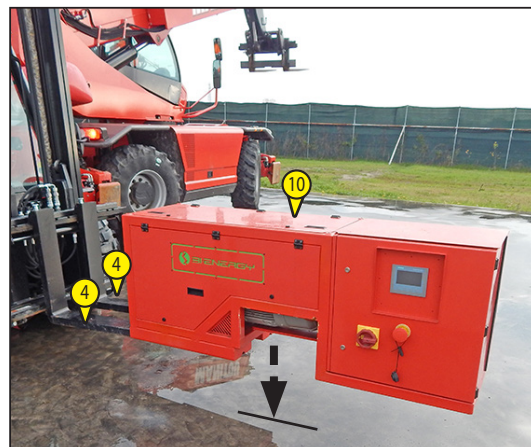
desserrer les quatre vis (8) qui fixent le groupe électro-hydraulique au support (9) sur le chariot élévateur télescopique rotatif, en utilisant une clé à douille hexagonale de 21 mm (0.8in) ;



- Lever lentement et verticalement les fourches (4) du chariot élévateur pour retirer le groupe électro-hydraulique (10) des deux trous de centrage (9) situés sur le support fixé au chariot élévateur télescopique rotatif,
- Lever et déplacer juste assez le groupe électro-hydraulique (10) pour éviter les contacts avec le chariot élévateur télescopique rotatif et d'éventuels obstacles environnants,

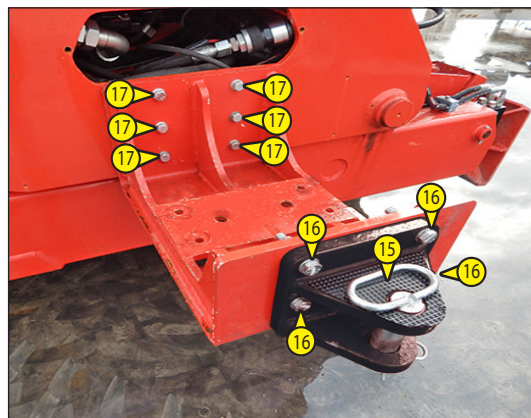


- Déposer lentement le groupe électro-hydraulique (10) sur une base plane et extraire les fourches (4) du chariot élévateur.

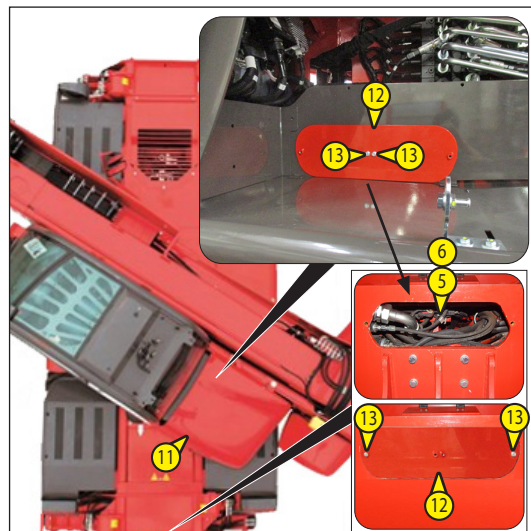


Retirer le crochet de remorquage (15) du support en desserrant les quatre vis (16) qui le fixent,

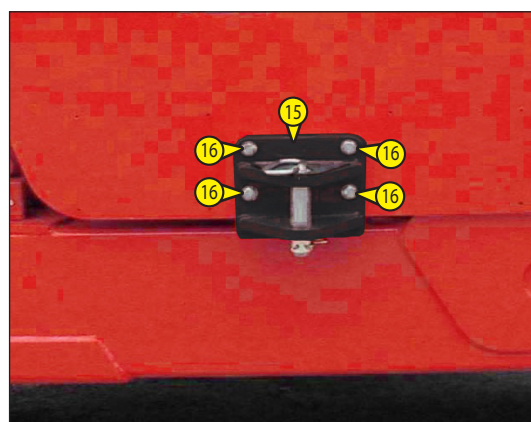
- Utiliser une clé de 22 mm (0.86in) pour desserrer les quatre vis de fixation (16),
- À l'aide d'un chariot élévateur de chargement ou de levage, maintenir le support (9) et le retirer du chariot élévateur télescopique rotatif en desserrant les six vis de fixation (17) avec une clé de 22 mm (0.86in)
- Déposer le support sur une base plane et solide,



- dans le compartiment de rangement à l'arrière de la cabine (11), prendre la plaque (12) de fermeture de l'accès aux raccordements hydrauliques (5) et électriques (6) sur le chariot élévateur télescopique rotatif,
- utiliser deux clés hexagonales de 8 mm (en 0.3in) pour desserrer les deux vis (13) qui bloquent la plaque (12) au compartiment de rangement (11).
- positionner et fixer la plaque (12) sur le châssis en utilisant les mêmes vis (13) qui la fixaient au compartiment de rangement à l'arrière de la cabine (11),
- utiliser une clé hexagonale de 8 mm (en 0.3in) pour serrer les deux vis (13),



- remettre en place le crochet de remorquage (15) sur le chariot élévateur télescopique rotatif en serrant les quatre vis de fixation (16), à l'aide d'une clé hexagonale de 22 mm (0.86in),
- Réaligner la tourelle du chariot élévateur télescopique rotatif.

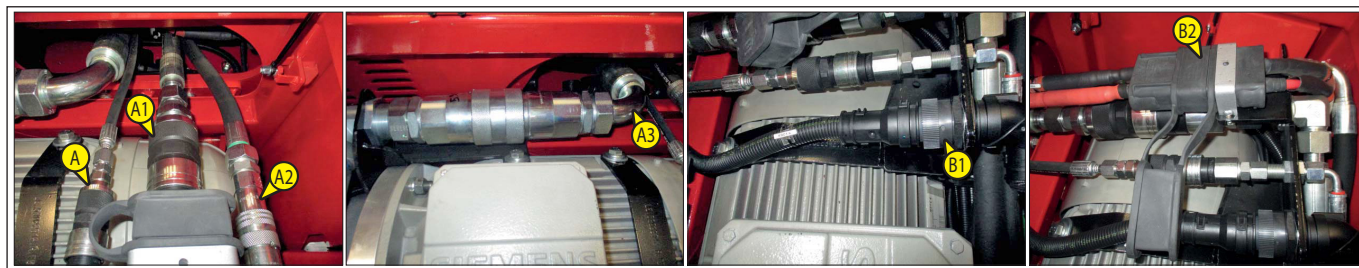


PROCÉDURE D'INSTALLATION

Pour installer le groupe électro-hydraulique sur le chariot élévateur télescopique rotatif, accomplir dans le sens inverse les opérations décrites dans la PROCÉDURE DE RETRAIT.

ATTENTION : durant l'installation des quatre tuyaux hydrauliques « A » et des deux prises électriques « B » (consulter les images ci-dessous), agir en suivant la séquence indiquée et illustrée ci-après.

SÉQUENCE : A1 -> A2 -> A3 -> A4 -> B1 -> B2



CALENDRIER D'ENTRETIEN

Contrôles et maintenance générale du groupe électro-hydraulique Bi-energy

Pour des raisons de sécurité, avant d'entamer un cycle de fonctionnement **respecter les vérifications et les contrôles obligatoires.**

TOUS LES JOURS OU TOUTES LES 10 HEURES DE FONCTIONNEMENT

- Vérifier visuellement l'intégrité de la structure extérieure et celle des composants hydrauliques et électriques internes.
- Vérifier le système électrique.
- Vérifier visuellement les branchements hydrauliques et l'état des tubes flexibles.
- Vérifier le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence sur l'armoire électrique.
- Vérifier le fonctionnement du Tableau de commande sur l'armoire électrique

⚠ Ne pas tenter de modifier ou de réparer la machine sans l'aide des techniciens qualifiés de Manitou.

Toute modification non autorisée par Manitou entraîne la déchéance de la garantie.

TOUTES LES 50 HEURES DE FONCTIONNEMENT

À effectuer chaque semaine, si le chariot n'atteint pas les 50 heures de marche hebdomadaires.

⚠ En cas d'utilisation intensive dans un environnement très poussiéreux ou oxydant, réduire cette fréquence à 10 heures de fonctionnement ou à un contrôle par jour.

- Nettoyer au jet d'air comprimé les ventilateurs et les filtres 1 des ventilateurs (4) sur l'armoire électrique. Vérifier que les filtres des ventilateurs ne sont pas endommagés, si nécessaire, les remplacer par des neufs : référence Manitou 53019622
- Nettoyer avec un jet d'air comprimé le groupe électro-hydraulique.

