SCHMITZ CARGOBULL

The Trailer Company.

Manuel de service
Système à haute tension

Version 1
Version provisoire | fr

Mentions légales

Rédaction

Schmitz Cargobull AG

Bahnhofstraße 22

D 48612 Horstmar

Téléphone : +49 (0) 2558 / 81-0

Télécopie : +49 (0) 2558 / 81-500

E-mail : info@cargobull.com

www.cargobull.com

Illustrations en partie avec des équipements spéciaux – sous réserve de perfectionnements techniques.

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

Sommaire

1 Informations concernant ce manuel 6

1.1 Validité du manuel d'utilisation 6

1.2 Identification du produit et plaques signalétiques 6

1.2.1 Plaque signalétique de l'essieu à génératrice 6

1.2.2 Plaque signalétique de la batterie haute tension 6

1.2.3 Plaque signalétique du groupe frigorifique 7

1.3 Caractères spéciaux et symboles utilisés 8

1.4 Illustrations utilisées 8

1.5 Autres documents 8

1.6 Rangement des documents 8

1.7 Garantie 9

2 Sécurité 10

2.1 Présentation des avertissements 10

2.2 Évaluation de la gravité des dangers signalés par les avertissements 10

2.3 Qualification du personnel 10

2.4 Zones dangereuses 12

2.5 Équipements de protection 12

2.6 Panneaux d'indication, d'avertissement et d'obligation 13

2.7 Consignes de sécurité fondamentales 14

2.8 Disponibilité limitée du système à basse température 15

2.9 Utilisation de la S.KOe dans un train routier 16

2.10 Comportement en cas d'urgence 16

2.11 Sectionneur de secours 17

3 Configuration et fonctionnement 18

3.1 Composants principaux 18

3.2 Composants 18

3.2.1 Groupe frigorifique 18

3.2.2 Batterie haute tension 19

3.2.3 Essieu à génératrice 19

3.3 Fonctionnement 20

3.4 Éléments de commande et d'affichage 20

3.4.1 Interrupteur principal ... 20
3.4.2 Module de commande ... 21
3.5 Modes de service ... 21
4 Transport et stockage ... 22
4.1 Transport ... 22
4.2 Stockage ... 23
5 Montage et mise en service ... 24
5.1 Montage ... 24
5.2 Première mise en service ... 24
5.3 Mise en service avant chaque utilisation ... 24
6 Commande ... 25
6.1 Configuration de la commande ... 25
6.2 Écran ... 25
6.3 Touches de commande ... 26
6.4 Commutation du mode secteur/batterie ... 27
6.5 Charge ... 28
6.5.1 Charge de la batterie haute tension - Généralités ... 28
6.5.2 Connexion/Déconnexion du secteur ... 30
6.5.3 Charger la batterie haute tension sur le secteur ... 31
6.5.4 Charger la batterie haute tension avec l'essieu à génératrice ... 32
6.5.5 Contrôler le niveau de la charge et la température de la batterie ... 33
6.5.6 Autonomie et durée de la charge ... 34
7 Localisation des défauts en cas de panne ... 35
8 Maintenance ... 36
8.1 Entretien et nettoyage ... 36
8.2 Entretien ... 36
8.2.1 Travaux d'entretien ... 36
8.3 Réparations ... 37
9 Caractéristiques techniques ... 39
10 Pièces détachées et service après-vente ... 40
11 Mise hors service ... 41

11.1 Mise hors service provisoire 41
11.2 Remise en service 42
11.3 Mise hors service définitive 42
Index **43**

1 Informations concernant ce manuel

Ce Manuel d'utilisation comprend des informations et des indications pour une utilisation sécurisée, un parfait fonctionnement, ainsi que pour l'entretien du système à haute tension de la S.KOe COOL. Pour faciliter la lisibilité, ce produit sera appelé « système à haute tension » ci-dessous :

Ce Manuel d'utilisation est destiné au chauffeur et au propriétaire du véhicule. Ce Manuel d'utilisation permet d'augmenter la fiabilité et la durée de vie du système, d'éviter les risques et les durées d'immobilisation, ainsi que, éventuellement, la perte des droits à la garantie. Il faut absolument lire et comprendre ce Manuel d'utilisation.

Les indications du véhicule à gauche, à droite, à l'avant et à l'arrière sont toujours valables dans le sens de la marche.

1.1 Validité du manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation est uniquement valable pour le système à haute tension de la semi-remorque S.KOe COOL avec les composants suivants :

- Essieu à génératrice ROTOS.e (appelé ci-dessous essieu à génératrice)
- Batterie haute tension EloTrail30 (appelée ci-dessous batterie haute tension)
- Groupe frigorifique S.CU ep85 de semi-remorque (appelé ci-dessous groupe frigorifique)

Ces composants sont prévus pour être utilisés sur la semi-remorque S.KOe COOL entièrement électrique.

1.2 Identification du produit et plaques signalétiques

Pour pouvoir identifier le produit, il y a des plaques signalétiques sur les composants principaux.

1.2.1 Plaque signalétique de l'essieu à génératrice

La plaque signalétique se trouve sur le tube d'essieu à droite dans le sens de la marche, et comprend les informations suivantes :

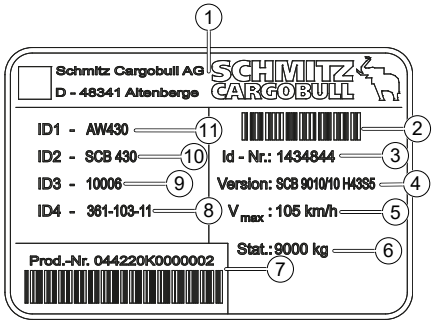

Photo 1: Plaque signalétique de l'essieu à génératrice

1	Constructeur
2	Code barre
3	N° de réf.
4	Version
5	Vitesse maximale
6	Poids statique
7	Numéro de production
8	ID4
9	ID3
10	ID2
11	ID1

1.2.2 Plaque signalétique de la batterie haute tension

La plaque signalétique se trouve sur le couvercle de la batterie à gauche dans le sens de la marche, et comprend les informations suivantes :

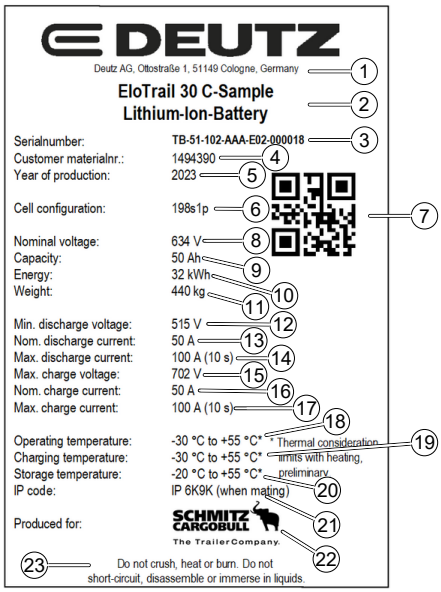

Photo 2: Plaque signalétique de la batterie haute tension

1 Constructeur
2 Désignation et type de batterie
3 Numéro de série
4 Numéro de référence du client
5 Année de production
6 Configuration des cellules
7 QR Code
8 Tension nominale
9 Capacité
10 Puissance
11 Poids
12 Tension min. de décharge
13 Courant nominal de décharge
14 Courant max. de décharge
15 Tension max. de charge
16 Courant nominal de charge
17 Courant max. de charge
18 Température de service
19 Température de charge
20 Température de stockage
21 IP Code
22 Produit pour
23 Indication : Ne pas l'endommager, ne pas la chauffer, ni la faire brûler. Ne pas la court-circuiter, ne pas la démonter, ni la plonger dans des liquides.

1.2.3 Plaque signalétique du groupe frigorifique

La plaque signalétique se trouve en bas à droite sur le cadre du groupe frigorifique, et comprend les informations suivantes :

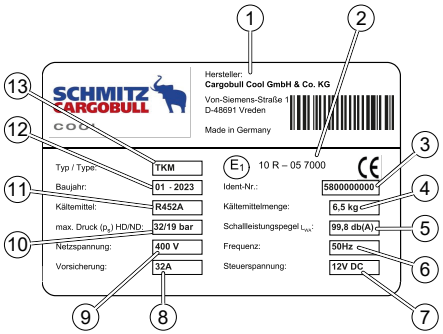

Photo 3: Plaque signalétique du groupe frigorifique

1 Constructeur
2 Marquage CE
3 Numéro de référence
4 Quantité de fluide frigorigène
5 Niveau de puissance sonore
6 Fréquence
7 Tension pilote
8 Fusible en amont

9 Tension secteur
10 Pression maxi. HP/BP
11 Fluide frigorigène
12 Année de construction
13 Type

1.3 Caractères spéciaux et symboles utilisés

Ce manuel d'utilisation comprend différents caractères spéciaux et symboles.

Ceux-ci sont expliqués ci-dessous.

✓ Conditions pour les opérations suivantes

▷ Instruction ou opération nécessaire

1. Opérations numérotées
2. Opérations numérotées
   → Résultat intermédiaire des opérations

▶ Résultat des opérations

■ Symbole d'une liste non numérotée

1. Liste numérotée

`Messages de logiciels, menus et boutons du module de commande`

[Lien de renvoi à un chapitre ou à des informations complémentaires]

INFORMATION

Informations et indications complémentaires

⚠ Le symbole d'avertissement indiqué à gauche est utilisé dans les avertissements, et dépend de la gravité du danger.

▷ Respecter les consignes et les explications du Chapitre « Sécurité ». [Sécurité ▸ 10]

1.4 Illustrations utilisées

Dans ce manuel d'utilisation, les illustrations représentent en partie des pièces démontées ou simplifiées, pour faciliter la présentation et les explications. Cela permet une meilleure compréhension.

▷ Pour les illustrations, tenir compte des indications suivantes.

- Un démontage n'est pas toujours obligatoirement nécessaire pour la description indiquée.
- Les illustrations ne présentent pas de versions différentes de l'équipement, dans la mesure où cela n'est pas indiqué.
- Les illustrations sont toujours accompagnées des descriptifs correspondants.

1.5 Autres documents

Ce manuel d'utilisation est fourni avec les documents suivants :

- Déclaration de conformité
- Manuel d'utilisation de la semi-remorque S.KO COOL
- Manuel d'utilisation du groupe frigorifique S.CU de semi-remorque
- Plan de câblage du groupe frigorifique dans le coffret électrique
- Plan de câblage basse tension dans le coffret électrique
- Configuration des connecteurs sur le côté du coffret électrique

1.6 Rangement des documents

▷ Ce manuel ainsi que tous les autres documents doivent être entreposés correctement, de manière à être disponibles à tout moment.

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

▷ Il faut remettre intégralement les documents au chauffeur ou au propriétaire suivant.

1.7 Garantie

Les dommages dus aux raisons suivantes sont exclus de la garantie :

- une contrainte excessive,
- une utilisation incorrecte, non conforme à l'usage prévu,
- des modifications non autorisées,
- une installation ou une réparation non conformes des composants,
- une mise en service non conforme.

L'usure naturelle est également exclue de la garantie.

Le contenu et l'étendue des demandes de garantie sont basées sur les conditions de livraison des véhicules neufs de Schmitz Cargobull (contenu du contrat de vente entre Schmitz Cargobull et l'acheteur), ainsi que sur les Conditions Générales.

2 Sécurité

Ce manuel d'utilisation comprend des instructions pour votre sécurité.

Les consignes de sécurité fondamentales comprennent des instructions qui sont systématiquement valables pour une utilisation sûre ou pour le maintien d'un état sécurisé des composants à haute tension de la S.KOe COOL.

Les avertissements relatifs aux opérations vous avertissent des dangers résiduels, et sont mentionnés avant une opération dangereuse.

▷ Suivre toutes les instructions pour éviter des dommages corporels, matériels ou de l'environnement.

2.1 Présentation des avertissements

Les avertissements relatifs aux opérations se présentent de la manière suivante :

⚠ DANGER

Type et source de danger !

Explication concernant le type et la source du danger.

▷ Mesures à prendre pour éviter ce danger.

2.2 Évaluation de la gravité des dangers signalés par les avertissements

Les avertissements sont classés suivant la gravité des dangers. Vous trouverez ci-dessous les différents niveaux de danger avec les mentions et les symboles d'avertissement correspondants.

⚠ DANGER

Danger de mort immédiat ou de blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort potentiel ou de blessures graves.

⚠ ATTENTION

Risque de blessures légères.

REMARQUE

Risque de dommages matériels de l'environnement.

2.3 Qualification du personnel

Dans ce manuel d'utilisation, nous faisons la différence entre les qualifications suivantes du personne :

- Exploitant,
- Personnel roulant et
- Personnel qualifié.

L'exploitant doit assurer que le personnel roulant et le personnel qualifié suivent des formations adaptées à l'utilisation, comprenant les mesures à prendre en cas de panne et toutes les consignes de sécurité nécessaires.

L'exploitant, le personnel roulant et le personnel qualifié doivent avoir lu et compris ce manuel d'utilisation.

Exploitant

L'exploitant est responsable du bon fonctionnement de la semi-remorque avec le système à haute tension.

L'exploitant doit :

- avoir l'âge minimum légal,
- former le personnel roulant à l'utilisation de la semi-remorque avec le système à haute tension et
- doit assurer que la semi-remorque avec le système à haute tension, soit contrôlée et entretenue régulièrement dans un atelier agréé.

Personnel roulant

Le personnel roulant comprend systématiquement le conducteur du véhicule et éventuellement un passager.

Le personnel roulant est responsable du bon fonctionnement de la semi-remorque avec le système à haute tension et doit :

- avoir lu et compris le manuel d'utilisation,
- avoir l'âge minimum légal.

L'utilisation de la semi-remorque frigo avec le système à haute tension est réservé à du personnel roulant, qui a été formé oralement et sur son lieu de travail avant son embauche, et au moins une fois par an ensuite.

Cette formation doit comprendre en particulier les points suivants :

- les mesures spécifiques au véhicule, qu'il faut prendre en cas de panne ou d'accident,
- les risques particuliers liés au fonctionnement des groupes frigorifiques et
- les risques particuliers liés au fonctionnement des systèmes à haute tension.

Personnel qualifié

Le personnel qualifié d'un atelier spécialisé est autorisé à réaliser les travaux d'entretien (entretien et réparations). Le personnel qualifié agréé doit avoir les qualifications suivantes.

Pour réaliser des travaux sur un circuit frigorifique, le personnel qualifié doit disposer d'une attestation de formation sous la forme d'un certificat de compétence, suivant le Règlement (UE) N°. 2015/2067 ou d'un niveau supérieur.

Pour réaliser une localisation des défauts, des travaux de réparation ou d'entretien sur les circuits d'une batterie, du secteur ou d'une génératrice, la Schmitz Cargobull AG exige les qualifications suivantes :

« Électricien qualifié pour les activités définies sur les groupes frigorifiques »

Remarque : Une formation en électrotechnique n'est pas une qualification suffisante.

Selon les réglementations BGV et VDE, les travaux sur les circuits du secteur et des génératrices ne peuvent être réalisés que par des électriciens qualifiés.

Dans les autres pays européens, la personne doit avoir suivi une formation en électrotechnique.

Les certificats et attestations suivants sont obligatoires pour travailler sur un véhicule frigorifique avec un système à haute tension :

- Le BGR 500, Chapitre 2.35 « Exploitation des groupes frigorifiques, des pompes à chaleur et des systèmes de refroidissement » (autrefois BGV D4 ou VBG 20).

- Les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié, dans des ateliers agréés par le constructeur.
- Le personnel qualifié doit être compétent dans les domaines de l'électricité et du froid. Des formations spécifiques à l'installation sont organisées et validées par le constructeur.
- Qualification pour les travaux sur les véhicules avec un système à haute tension : Uniquement les personnes qualifiées pour les systèmes à haute tension du niveau 2S, équivalent ou supérieur, qui sont familiarisées avec les dangers et la manipulation des systèmes à haute tension, peuvent mettre le système à haute tension hors tension et confirmer qu'il n'y a pas de tension.

2.4 Zones dangereuses

Pour réduire les zones dangereuses, tous les éléments mobiles sont protégés par des caches lors du fonctionnement normal, pour éviter les accidents.

La batterie à haute tension est protégée pour éviter tout contact. Les câbles à haute tension sont orange.

▷ Éviter de toucher les composants à haute tension.

▷ Les travaux d'entretien ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié. [Qualification du personnel ▸ 10]

▷ Éloigner de la zone dangereuse les personnes non autorisées.

Lors des contrôles avant la mise en service, lors des vérifications et des travaux d'entretien quotidiens, il est possible que des composants dangereux soient accessibles.

▷ Lorsque le groupe frigorifique est en marche, rester à une distance suffisante de ces composants. Les dangers possibles sont indiqués dans les consignes de sécurité fondamentales. [Consignes de sécurité fondamentales ▸ 14]

▷ Éloigner de la zone dangereuse les personnes non autorisées.

2.5 Équipements de protection

Caches pour éviter le contact

Les composants à haute tension du système de la S.KOe COOL sont protégés par des caches pour éviter le contact.

▷ N'utiliser le système à haute tension de la S.KOe COOL uniquement lorsque les caches sont intacts et en place.

Carter de protection de la batterie

Le carter de protection de la batterie est en acier inoxydable de 2 mm d'épaisseur, protège la batterie contre les endommagements externes, et empêche, en cas d'explosion, la projection mortelle des composants.

▷ Il est strictement interdit d'endommager le carter de protection de la batterie.

▷ Il est strictement interdit de fixer des accessoires sur le carter de protection de la batterie.

▷ Il est strictement interdit de percer ou de découper le carter de protection de la batterie.

La température des cellules de la batterie haute tension est contrôlée par le système de gestion de la batterie, et peut être préconditionnée par la prise CEE lorsque la température ambiante est basse.

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

▷ Lors de la charge, contrôler la température de la batterie. [Contrôler le niveau de la charge et la température de la batterie ▸ 33]

Systèmes de sécurité de conduite

L'essieu à génératrice n'a aucune influence négative sur la dynamique de conduite.

Portes verrouillables

Le groupe frigorifique est fermé par des portes pour empêcher tout accès.

▷ Il faut toujours fermer les portes du groupe frigorifique.

2.6 Panneaux d'indication, d'avertissement et d'obligation

Les avertissements et les obligations de ce manuel d'utilisation sont également indiqués sur les plaques du groupe frigorifique et de la batterie haute tension. Les dangers et les mesures à prendre sont décrits en détail avant les instructions correspondantes, et dans le chapitre suivant. [Consignes de sécurité fondamentales ▸ 14]

Danger en cas de démarrage/d'arrêt automatique

Risques d'écrasement par la courroie d'entraînement

Danger par la roue du ventilateur aux bords coupants

Danger par un champ magnétique puissant

Danger d'électrocution

Danger d'arc électrique

Danger dû à des surfaces brûlantes

Danger dû à des matières explosibles

Danger dû à des produits inflammables

Danger dû au chargement de la batterie

Danger dû à des produits corrosifs

Coupure

Couper l'alimentation électrique

Lire le manuel avant l'utilisation

Débrancher la batterie

Ne pas utiliser de nettoyeur vapeur

Les flammes et les sources d'ignition sont interdites

Interdit de monter sur cette surface

La batterie contient des métaux lourds toxiques (tri à part)

Recyclage

▷ Respecter et suivre les indications des panneaux.

- ▷ Les panneaux doivent être propres et lisibles.
- ▷ Ne pas nettoyer les panneaux avec des solvants, de l'essence ni d'autres produits chimiques agressifs.
- ▷ Ne pas enlever, peindre ni recouvrir les panneaux.
- ▷ Remplacer immédiatement les panneaux illisibles ou manquants.

2.7 Consignes de sécurité fondamentales

Vous trouverez ci-dessous les dangers de base et les risques résiduels avec les mesures correspondantes à prendre, lors de la manipulation du système à haute tension de la S.KOe COOL.

Risques électromagnétiques

Pour des raisons techniques, des rayonnements électromagnétiques (non ionisants) peuvent être émis par les câbles électriques. Ces rayonnements peuvent être dangereux pour les porteurs d'implants, tels que des stimulateurs cardiaques ou des défibrillateurs.

- ▷ Éloigner les porteurs d'implants à une distance de sécurité adaptée.
- ▷ Les porteurs d'implants ne doivent pas se trouver à proximité directe du composant.

Risques thermiques

La batterie haute tension est un accumulateur au lithium-fer-phosphate. En raison de leur chimie cellulaire, les accumulateurs au lithium-fer-phosphate sont considérés comme très sûrs. Néanmoins, il n'est pas exclu que des événements thermiques puissent se produire à la suite d'un entretien ou de réparations non conformes. Dans le pire des cas, cela pourrait déclencher un feu ou une explosion à l'intérieur du carter de protection de la batterie. Il pourrait en résulter des blessures graves et même mortelles, ainsi que des dommages matériels importants.

- ▷ Les réparations et les entretiens prescrits doivent être réalisés aux intervalles indiqués.
- ▷ Les composants endommagés ou défectueux doivent être changés immédiatement.
- ▷ Les travaux sur les composants à haute tension ne doivent être réalisés que par des techniciens haute tension qualifiés.
- ▷ En cas de dégagement de fumée et d'incendie, respecter les réglementations pour les cas d'accidents.
- ▷ En cas de dégagement de fumée et d'incendie, indiquer aux secours le sectionneur de secours.

Risques électriques

Sur le système à haute tension, il peut y avoir une haute tension allant jusqu'à 690 V. Le contact avec les éléments sous tension peut entraîner des blessures graves et même mortelles.

- ▷ Pour éviter les risques électriques, respecter les consignes suivantes.

- ■ Il est interdit de toucher les composants électriques avec des parties du corps mouillées ou humides.
- ■ Il est interdit de tirer sur les câbles électriques.
- ■ Il est interdit d'endommager les câbles et les composants électriques.

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

- ▷ Les travaux sur le système électrique ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié pour les systèmes à haute tension.
- ▷ Pour les travaux d'entretien, il faut suivre les instructions du Carnet d'entretien de Schmitz Cargobull, ainsi que les instructions de service actuelles.

Dommages matériels de la commande

La commande électrique avec un écran et un clavier à membrane comprend des composants sensibles, qui peuvent être endommagés facilement. Une utilisation non conforme des voltmètres, des fils de raccordement, des testeurs de continuité etc. peut endommager la commande.

- ▷ En cas de dysfonctionnement du système électrique ou de la commande, couper immédiatement le groupe frigorifique.
- ▷ Il est interdit de réparer la commande ou son écran.
- ▷ Si la commande est défectueuse, il faut contacter immédiatement le SAV de Schmitz-Cargobull.

Dommages matériels à cause d'une charge trop faible

Si le système à haute tension de la S.KOe COOL n'est pas utilisé pendant plus d'un an, lorsque la charge est inférieure à 30 %, cela peut endommager la batterie haute tension.

- ▷ Vérifier au moins une fois par an, la charge de la batterie haute tension.
- ▷ Lorsque la charge est inférieure à 30 %, charger la batterie haute tension avec le secteur.

Perte du chargement

Le système à haute tension de la S.KOe COOL est prévu pour une vitesse maximale de 100 km/h. Lorsque cette vitesse maximale est dépassée, la commande coupe la charge de la batterie haute tension. Cela peut décongeler et endommager les produits surgelés.

- ▷ Respecter les vitesses prescrites en ville et hors des agglomérations.
- ▷ Éviter de dépasser la vitesse maximale de 100 km/h.

2.8 Disponibilité limitée du système à basse température

Le fonctionnement du groupe frigorifique et du système à haute tension de la S.KOe COOL en mode batterie est possible jusqu'à une température minimale de -20 °C. La recharge par l'essieu à génératrice est possible, lorsque la température de la batterie est supérieure à 0 °C.

La température de la batterie est préconditionnée automatiquement, lorsque la semi-remorque est branchée au secteur pour la recharge.

- ▷ Si, en raison d'arrêts prolongés, il est probable que la batterie est entièrement refroidie, la température minimale de la cellule peut être consultée à l'écran du S.CU ep 85. (Pour assurer un fonctionnement illimité du système dans toutes les conditions ambiantes, une température minimale de cellule > 20 °C est recommandée, en particulier avec une température extérieure < 0 °C.)
- ▷ Avec des températures basses, il faut respecter les valeurs indicatives suivantes.

- Température extérieure de -10 °C à 0 °C : Charger 1 heure avant de continuer la route
- Température extérieure de -10 °C à -30 °C : Charger 4 heures avant de continuer la route

2.9 Utilisation de la S.KOe dans un train routier

Pour utiliser la S.KOe COOL dans un train routier (S.KOe COOL + dolly), il faut couper l'essieu à génératrice.

▷ Pour cela, il faut sélectionner le mode « OFF » de la génératrice dans le menu S.CU (cf. Chapitre 6.5.4).

▷ Il est également possible de faire ce réglage sur le portail TrailerConnect®.

2.10 Comportement en cas d'urgence

Pour éviter d'autres préjudices en cas d'accident, suivant les circonstances, prenez les mesures suivantes :

1. Sécuriser correctement le lieu de l'accident.
2. Mettre le système dans un état sécurisé (ARRÊT D'URGENCE).

Cas de défaut normal :

1. Éteindre l'écran du groupe frigorifique.
2. Couper l'interrupteur principal du groupe frigorifique.
3. Pendant la charge, débrancher la semi-remorque de la prise de courant CEE.

Comportement en cas d'accident électrique :

1. Sécuriser le lieu de l'accident.

▷ Couper la source de tension.

▷ Couper l'interrupteur principal. [Interrupteur principal ▸ 20]

▷ Couper le sectionneur de secours. [Sectionneur de secours ▸ 17]

▷ Enlever le connecteur CEE. [Connexion/Déconnexion du secteur ▸ 30]

▷ Couper le fusible de l'infrastructure de charge utilisée au moment de l'accident. (Si possible)

▷ Isoler la victime de l'accident du conducteur électrique, avec des éléments isolants.

2. Appeler les secours.

▷ Appeler les pompiers et décrire en bref concrètement la situation. (Les informations détaillées vous seront demandées d'une manière ciblée.)

3. Pratiquer les gestes qui sauvent.

▷ Pratiquer la réanimation.

▷ Utiliser un défibrillateur.

4. Prenez les autres mesures de premiers secours

▷ Arrêter les hémorragies.

▷ Mettre la personne en position latérale de sécurité.

▷ En cas de lésions oculaires, utiliser un flacon de rinçage oculaire.

5. Attendre que les secours arrivent.

▷ Informer l'employeur.

Comportement en cas de feu

Lorsque les batteries brûlent, elles dégagent des vapeurs toxiques qui se propagent très rapidement. Les batteries au lithium peuvent exploser ou, à cause de la surpression, les cellules et les éléments peuvent être projetés. La surpression se caractérise p. ex. par une dilatation du coffret à batterie.

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

1. Quitter immédiatement la zone de l'accident. (Si la zone de l'accident se trouve dans un bâtiment, quitter immédiatement le bâtiment.)
2. Attirer l'attention de toutes les personnes en les appelant très fort, pour qu'elles quittent le périmètre de l'accident ou le bâtiment.
3. Actionner un avertisseur d'incendie.
4. Appeler immédiatement les pompiers.
5. Informer l'employeur.

2.11 Sectionneur de secours

En cas d'accident, les secouristes autorisés peuvent désactiver sans danger le système à haute tension, avec le sectionneur de secours.

Sur la S.KOe COOL, il y a deux sectionneurs de secours sur la face extérieure des béquilles. Les sectionneurs de secours sont signalés par un drapeau jaune.

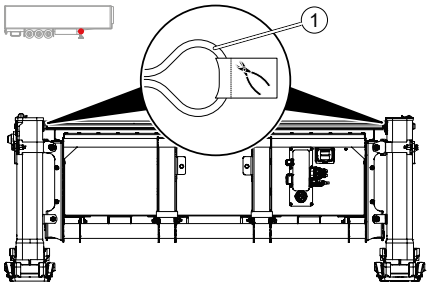

Photo 4: Sectionneurs de secours de la S.KOe COOL

1 Sectionneur de secours

3 Configuration et fonctionnement

3.1 Composants principaux

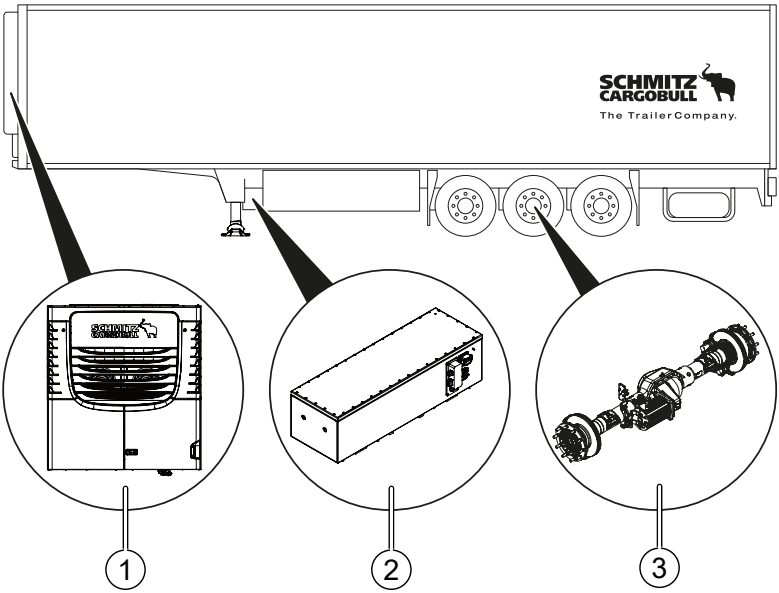

Photo 5: Composants principaux de la S.KOe COOL

1 Groupe frigorifique S.CU ep85 de la semi-remorque
2 Batterie haute tension EloTrail30
3 Essieu à génératrice ROTOS.e

3.2 Composants

3.2.1 Groupe frigorifique

Le groupe frigorifique est utilisé pour chauffer ou refroidir les marchandises transportées. En plus des composants de refroidissement/chauffage, le groupe frigorifique comprend les éléments électriques et électroniques suivants :

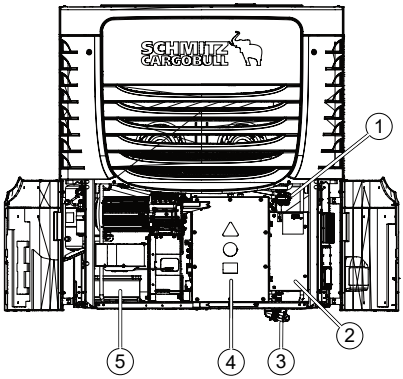

Photo 6: Groupe frigorifique S.CU ep85 – Configuration des composants électriques et électroniques (avec les portes ouvertes)

1 Pompe du liquide de refroidissement
2 Coffret électrique
3 Prise CEE (400 V AC, 50 Hz, 32 A)
4 Coffret électrique à haute tension
5 Batterie de 12 V

Dans le coffret électrique à haute tension, il y a les composants suivants :

- Fusibles,
- Onduleur,
- Convertisseur de courant continu et
- Calculateur central du système à haute tension de la semi-remorque

Vous trouverez d'autres informations sur le S.CU ep85, dans le manuel d'utilisation du groupe frigorifique S.CU de la semi-remorque. [Autres documents ▸ 8]

3.2.2 Batterie haute tension

La batterie haute tension est composée d'accumulateurs au lithium-fer-phosphate (LFP). La batterie haute tension stocke l'énergie électrique fournie, et la remet à disposition lorsque cela est nécessaire. Le pilotage de la charge et de la décharge se fait par le système de gestion de la batterie. De plus, ce système de gestion contrôle le niveau de la batterie. Le module de la batterie est fixé sous la semi-remorque dans la zone des béquilles.

Sur la batterie, il y a les connecteurs et les prises suivantes :

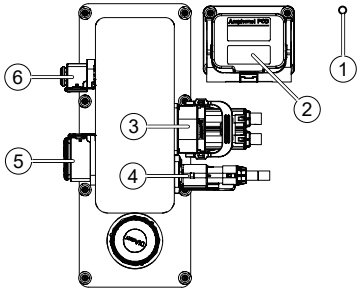

Photo 7: Batterie haute tension – Aperçus des connecteurs et des prises

1 Boulon de masse/Point de mise à la terre
2 Connecteur de déconnexion pour l'entretien
3 Haute tension DC
4 Chauffage de la batterie
5 Interface de communication
6 Disjoncteur de la haute tension

3.2.3 Essieu à génératrice

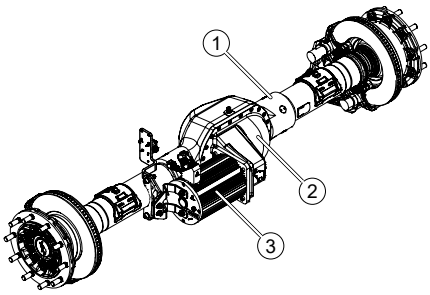

Photo 8: Essieu à génératrice – Système électrique

1 Essieu
2 Engrenage
3 Génératrice

La génératrice est raccordée à la roue droite, dans le sens de la marche, par un engrenage. Il n'y a pas d'embrayage ni de différentiel. Les roues de cet essieu tournent indépendamment l'une de l'autre.

La génératrice sur l'essieu utilise l'énergie cinétique pour récupérer de l'énergie pendant la route. L'essieu à génératrice électrique n'a aucune influence sur le système de freinage. Le module de la télématique détecte les interactions de l'ABS/du RSP, et coupe immédiatement la génératrice.

3.3 Fonctionnement

Le système à haute tension de la S.KOe COOL avec un groupe frigorifique S.CU ep85 est une unité entièrement électrique, pour les semi-remorques à zéro émission dans les transports de la distribution ou entre les plateformes logistiques.

Le groupe frigorifique S.CU ep85 fonctionne sans émissions avec l'énergie électrique de la batterie haute tension.

Photo 9: Fonction du système à haute tension de la S.KOe COOL

Pendant la route, l'essieu à génératrice charge la batterie haute tension si nécessaire. La batterie haute tension est le fournisseur principal d'énergie pour les arrêts, tels que p. ex. :

- embouteillages,
- arrêts prolongés
- et arrêts aux points de chargement/déchargement.

En stationnement, la batterie est chargée par le secteur avec une prise CEE32.

3.4 Éléments de commande et d'affichage

3.4.1 Interrupteur principal

L'interrupteur principal se trouve sur le coffret électrique du groupe frigorifique. Cet interrupteur principal permet de mettre en marche et de couper le groupe frigorifique et l'ensemble du système d'alimentation à haute tension. L'interrupteur principal est prévu uniquement pour les travaux d'entretien et de réparation, pour la mise hors service ou les cas d'urgence.

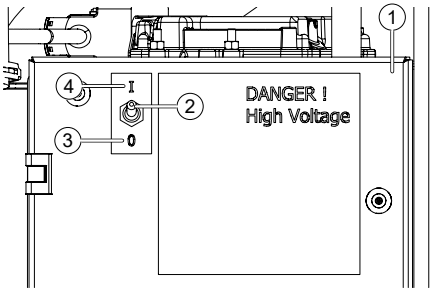

Photo 10: Interrupteur principal

1	Coffret électrique
2	Interrupteur principal
3	Position 0
4	Position 1

3.4.2 Module de commande

La commande et l'affichage des informations du groupe frigorifique et du système à haute tension se font avec le module de commande, sur la porte gauche du groupe frigorifique. [Commande ▸ 25]

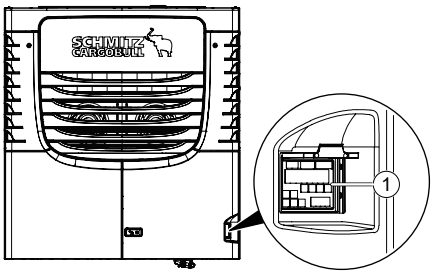

Photo 11: Module de commande sur le groupe frigorifique

1	Module de commande

3.5 Modes de service

Il est possible d'utiliser le système à haute tension de la S.KOe COOL avec les modes de service suivants :

- Mode secteur
- Mode batterie

Le mode de fonctionnement actuel est indiqué par une LED verte sur la touche .

4 Transport et stockage

4.1 Transport

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort par le feu !

Pendant le transport de véhicules avec des batteries haute tension sur un ferry ou un train, les batteries en feu peuvent provoquer des dommages matériels importants et des situations mortelles.

- ▷ Avant de transporter une S.KOe COOL sur un ferry ou un train, il faut informer les compagnies maritimes et ferroviaires de la présence d'un système à haute tension actif, avec une batterie haute tension.
- ▷ Avant de transporter une S.KOe COOL sur un ferry ou un train, il faut demander une autorisation de transport aux compagnies maritimes et ferroviaires.

⚠ AVERTISSEMENT

Intoxication par les fumées à cause d'un incendie dans un tunnel !

Si la batterie haute tension prend feu, celui-ci peut se propager à la carrosserie isolée, et entraîner un dégagement de fumées important. Les fumées toxiques dans les tunnels provoquent des intoxications graves et des lésions mortelles des poumons.

- ▷ Appeler les secours.
- ▷ Signaler la situation dangereuse aux personnes à proximité du véhicule, et aux autres usagers de la route.
- ▷ Éloigner toutes les personnes à proximité de la zone dangereuse et les faire sortir du tunnel.

Comme la S.KOe COOL est équipée d'une batterie haute tension, pour les transports sur un ferry ou un train, il faut prendre des mesures spéciales.

- ▷ Avant de transporter une S.KOe COOL sur un ferry ou un train, il faut informer les compagnies maritimes et ferroviaires de la présence d'un système à haute tension actif, avec une batterie haute tension.
- ▷ Avant de transporter une S.KOe COOL sur un ferry ou un train, il faut demander une autorisation de transport aux compagnies maritimes et ferroviaires.

Pendant le transport ou dans les embouteillages dans les tunnels, il faut être particulièrement prudent à cause de la batterie haute tension.

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

- ▷ Faire attention aux dégagements de fumée éventuels de la batterie haute tension.
- ▷ Réagir immédiatement en cas de dégagement de fumée ou d'incendie, et respecter les consignes des cas d'urgence. [Comportement en cas d'urgence ▸ 16]

4.2 Stockage

REMARQUE

Dommages matériels à cause d'une charge trop faible !

Si le système à haute tension de la S.KOe COOL n'est pas utilisé pendant plus un an, lorsque la charge est inférieure à 30 %, cela peut endommager la batterie haute tension.

- ▷ Vérifier au moins une fois par an, la charge de la batterie haute tension.
- ▷ Lorsque la charge est inférieure à 30 %, charger la batterie haute tension avec le secteur.

Le stockage des composants à haute tension est uniquement prévu chez Schmitz Cargobull dans le cadre de la production et pour le montage.

5 Montage et mise en service

5.1 Montage

Le montage des composants du système à haute tension de la S.KOe COOL sur le véhicule frigorifique est réalisé par Schmitz Cargobull. Schmitz Cargobull fournit le véhicule avec un système à haute tension opérationnel.

5.2 Première mise en service

Les composants haute tension ont été montés prêts à l'emploi par Schmitz Cargobull sur le véhicule frigorifique, et vous ont été remis en bon état.

Faire la première mise en service dans l'ordre suivant :

✓ Les manuels d'utilisation de la semi-remorque S.KO COOL, du groupe frigorifique S.CU de la semi-remorque et du système à haute tension de la S.KOe COOL ont été lus et compris. [Autres documents ▸ 8]

1. Prendre en charge la semi-remorque S.KOe COOL avec les composants à haute tension.
2. Remplir le procès-verbal de remise du véhicule.
3. Lors de la prise en charge, se faire expliquer les composants à haute tension.
4. En cas de doute, poser des questions.
5. Tenir compte des instructions pour la première mise en service, des manuels d'utilisation de la semi-remorque S.KO COOL et du groupe frigorifique S.CU.
6. Activer le groupe frigorifique et les composants à haute tension avec l'interrupteur principal, et sur le module de commande. [Interrupteur principal ▸ 20] [Commande ▸ 25]

▶ La première mise en service est terminée.

5.3 Mise en service avant chaque utilisation

Pour assurer le bon fonctionnement des composants de la S.KOe COOL, le chauffeur doit contrôler régulièrement le fonctionnement et mettre en marche les composants avant de les utiliser.

Faire la mise en service avant chaque utilisation dans l'ordre suivant :

1. Faire un contrôle visuel pour la mise en service.

▷ Contrôler si tous les composants et tous les éléments sont en bon état.

▷ Signaler les défauts constatés à l'exploitant et les faire réparer.

2. Mettre en marche le groupe frigorifique avec l'interrupteur principal, et sur le module de commande. [Interrupteur principal ▸ 20] [Commande ▸ 25]
3. Contrôler la charge de la batterie haute tension. [Contrôler le niveau de la charge et la température de la batterie ▸ 33]

▶ Le système à haute tension de la S.KOe COOL est opérationnel.

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

6 Commande

6.1 Configuration de la commande

La commande comprend un écran et des touches avec des LED. De plus, il y a une LED d'alarme.

Photo 12: Module de commande avec l'écran de démarrage (version à 3 chambres)

1 Écran
2 LED d'alarme
3 Touches de commande

6.2 Écran

L'écran affiche dans les différents modes de fonctionnement, toutes les informations importantes. Les menus et les paramètres sont affichés à l'écran.

Après le démarrage du groupe frigorifique, l'écran d'accueil est affiché pendant quelques secondes.

Après la montée en puissance du groupe frigorifique, l'écran fonctionnel apparaît. La commande du groupe frigorifique S.CU de semi-remorque est expliquée dans le manuel d'utilisation fourni. [Autres documents ▸ 8]

Le schéma du module de commande du groupe frigorifique comprend des informations complémentaires sur la batterie haute tension et la charge.

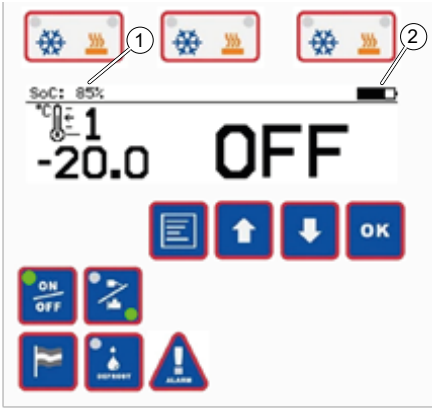

Photo 13: Messages d'état à l'écran

1 Niveau et ligne d'alarme
2 Niveau de charge (pendant la charge, le symbole de la batterie clignote de vide à pleine.)

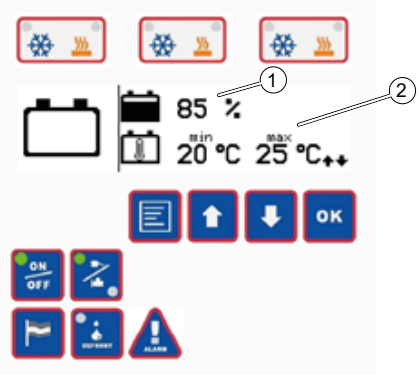

Photo 14: Niveau de la charge et température

1 Niveau de charge (pendant la charge, le symbole de la batterie clignote de vide à pleine, avec l'affichage en %.)
2 Températures de la cellule de batterie la plus froide, et de la plus chaude

6.3 Touches de commande

Le tableau suivant comprend une description brève des touches de commande, de la LED d'alarme et des fonctions correspondantes.

Aperçu des touches de commande

Touche	Touche	Fonctionnement
MARCHE/ARRÊT		Marche/arrêt de la disponibilité du groupe frigorifique. Après la mise en marche, le groupe frigorifique est opérationnel. Lorsque le système électronique est activé, une LED verte est allumée.
Chambre		Mettre en marche les différentes chambres du groupe frigorifique. Suivant la température consigne réglée dans le menu, le groupe frigorifique chauffe ou refroidit la chambre correspondante. Mode de refroidissement activé : Une LED bleu est allumée Mode de chauffage activé : Une LED rouges est allumée
Langue		Sélection de la langue. Régler la langue avec les touches de sélection.
Menu		Afficher le menu. Appuyer sur cette touche pour accéder aux niveaux du menu.
Commutation Secteur/ Mode batterie		Commutation des modes secteur ou batterie. Le mode de fonctionnement est enregistré et préréglé au redémarrage. Le mode réglé actuellement est indiqué par une LED verte.

Sélection		Sélectionner les paramètres.
Confirmation/OK		Confirmer les paramètres. Si le paramètre n'est pas confirmé, la dernière valeur réglée sera prise en charge.
Dégivrage		Dégivrage (Defrost) Démarrage du dégivrage. Lorsque le dégivrage est commencé, il n'est pas possible de l'arrêter. Mode de dégivrage activé : Une LED orange est allumée
Alarme		Alarme (ne peut pas être actionnée) - Lorsque l'alarme est activée, la LED est allumée. Lorsque l'alarme est activée, une LED rouge est allumée.

6.4 Commutation du mode secteur/batterie

La touche de commutation du `mode secteur/batterie` permet de passer d'un mode à l'autre :

Mode secteur

Mode batterie

Le mode de fonctionnement actuel est indiqué par une LED verte sur la touche.

Le mode « Secteur » a toujours priorité, tant que le groupe frigorifique est branché au secteur. La charge de la batterie haute tension démarre automatiquement.

Lorsque le groupe frigorifique n'est pas branché au secteur, le mode batterie est activé automatiquement.

INFORMATION

S'il y a une panne de courant du secteur, le groupe frigorifique se met automatiquement en mode batterie. 30 minutes plus tard, un message de défaut `Panne de secteur inattendue` apparaît.

6.5 Charge

6.5.1 Charge de la batterie haute tension - Généralités

⚠ AVERTISSEMENT

Brûlures et dommages matériels liés à l'arc électrique !

En débranchant un connecteur sous charge, cela peut produire un arc électrique. Cela peut provoquer des brûlures de la peau et des yeux, ainsi que des endommagements des composants électriques.

▷ Ne débrancher le connecteur que lorsque l'appareil est coupé.

⚠ AVERTISSEMENT

Dommages corporels et matériels dus à une mauvaise installation de l'infrastructure !

Si l'installation (préalable) de la prise de courant côté infrastructure, ainsi que les mesures de protection en amont pour le raccordement au secteur, n'ont pas été réalisées conformément aux dispositions locales, régionales et nationales en vigueur, cela peut avoir dans le pire des cas des conséquences graves. Les conséquences peuvent être des brûlures, un choc électrique, un incendie de l'infrastructure et de la semi-remorque, des endommagements de la semi-remorque, une avarie de la marchandise, due à un endommagement du système et une panne du système de refroidissement.

▷ Tenir compte des dispositions en vigueur.

▷ L'exploitant est responsable de l'installation (préalable) de la prise de courant côté infrastructure, ainsi que des mesures de protection en amont pour le raccordement au secteur.

REMARQUE

Perte du chargement à cause d'une mauvaise configuration des broches du connecteur CEE !

La charge ne peut démarrer que si le neutre est raccordé. Si la configuration des broches du connecteur CEE n'est pas bonne, la charge ne démarrera pas. Cela pourrait entraîner la perte du chargement.

▷ Contrôler la configuration des broches du connecteur CEE.

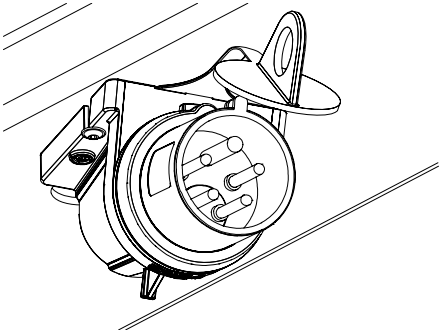

Photo 15: Connecteur CEE de la S.KOe COOL

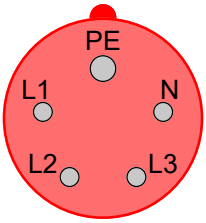

Photo 16: Configuration du connecteur CEE

Infrastructure de charge nécessaire

L'alimentation du groupe frigorifique électrique S.CU ep85 et de la batterie haute tension, dans la zone des béquilles, se fait par une connexion CEE 3P+N+PE, 6h 32 A 400 V conformément à la norme IEC 60309 ([Connecteur CEE de la S.KOe COOL ▸ 29]).

Le raccordement du S.CU ep85 au secteur se fait par une rallonge et par une prise de courant côté infrastructure.

Les connecteurs doivent être du type CEE 3P+N+PE, 6h 32 A 400 V conformément à la norme IEC 60309.

Une alimentation permanente à cinq broches (3P+N+PE) est obligatoire.

Un fusible du type K (à action retardée) est recommandé.

La charge ne démarrera pas, si le neutre n'est pas raccordé ! Si ce n'est pas sûr que le câble soit défectueux, contrôler à l'écran du S.CU ep85 si la charge a commencé.

Il ne faut utiliser le S.CU ep85 qu'avec des connecteurs, des rallonges et des dispositifs de protection entièrement fonctionnels. Il faut prévoir des câbles de raccordement et des dispositifs de protection adaptés à un courant de 32 A.

Une charge adaptée

- Lorsque la charge est terminée, elle s'arrête et ainsi ce n'est pas la peine de débrancher le câble du secteur du véhicule.
- Il est recommandé de charger la batterie haute tension, lorsque le S.CU ep85 est coupé.

▷ En cas d'arrêt prolongé, s'assurer que le niveau de charge est au moins de 30 %, afin d'éviter une décharge profonde.

- ▷ Pour compenser le niveau de charge de la batterie HT, il faut charger le système à haute tension de la S.KOe COOL une fois par mois, pendant au moins 4 heures ou jusqu'à un niveau de charge de 100 %.
- ▷ Pour ménager la batterie haute tension, il est recommandé de charger complètement le véhicule au moins trois par semaine, par une charge d'égalisation.

6.5.2 Connexion/Déconnexion du secteur

⚠ AVERTISSEMENT

Brûlures et dommages matériels liés à l'arc électrique !

En débranchant un connecteur sous charge, cela peut produire un arc électrique. Cela peut provoquer des brûlures de la peau et des yeux, ainsi que des endommagements des composants électriques.

- ▷ Ne débrancher le connecteur que lorsque l'appareil est coupé.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure par un démarrage automatique !

Pendant la charge de la batterie haute tension, les ventilateurs du condenseur peuvent démarrer pour refroidir le système électronique de puissance. Cela pourrait entraîner des blessures des membres supérieurs.

- ▷ Pendant la charge de la batterie haute tension, laisser fermées les portes du groupe frigorifique.

Photo 17: Raccordement au secteur

Raccordement

Il est possible de brancher le connecteur secteur dans tous les modes de fonctionnement.

- ▷ Raccordement du connecteur secteur.
- ▶ Le groupe frigorifique est branché au secteur.

Déconnexion

Photo 18: Procédure de déconnexion du secteur

- ✓ Le groupe frigorifique est coupé ou en veille, et n'est pas en charge.

INFORMATION

S'il n'y a pas de commutation et si le connecteur est débranché, l'alarme `Panne de secteur inattendue` apparaît 30 minutes plus tard.

▷ Débrancher le connecteur secteur.

▶ Le groupe frigorifique est déconnecté du secteur.

✓ Le groupe frigorifique marche (refroidissement/chauffage/dégivrage) et/ou la batterie est en charge.

1. Mettre le groupe frigorifique en mode batterie ou le couper.
2. Attendre pendant 15 secondes.
3. Débrancher le connecteur secteur.

▶ Le groupe frigorifique est déconnecté du secteur.

6.5.3 Charger la batterie haute tension sur le secteur

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure par un démarrage automatique !

Pendant la charge de la batterie haute tension, les ventilateurs du condenseur peuvent démarrer pour refroidir le système électronique de puissance. Cela pourrait entraîner des blessures des membres supérieurs.

▷ Pendant la charge de la batterie haute tension, laisser fermées les portes du groupe frigorifique.

✓ Le groupe frigorifique est en veille ou en mode de service.

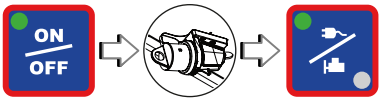

Photo 19: Procédure de charge de la batterie haute tension sur le secteur

1. Allumer l'écran du module de commande en appuyant sur `ON`.
2. Tenir compte des consignes du chargeur.
3. Brancher le connecteur secteur. [Connexion/Déconnexion du secteur ▸ 30]
4. Commuter sur le mode secteur.

Photo 20: Commuter sur le mode secteur

➔ Le symbole de la batterie clignote de vide à pleine.

➔ La batterie haute tension est en charge.

➔ Le niveau de charge de la batterie est indiqué à l'écran du module de commande.

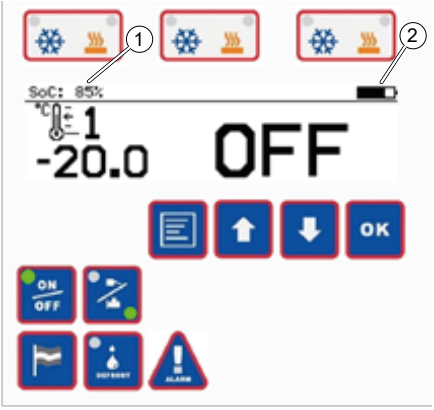

Photo 21: Niveau de charge de la batterie haute tension de la S.KOe COOL

1 Niveau et ligne d'alarme
2 Niveau de charge (pendant la charge, le symbole de la batterie clignote de vide à pleine.)

➔ La charge s'arrête automatiquement lorsque la batterie est chargée complètement.

5. Après la charge, débrancher le connecteur secteur. [Connexion/Déconnexion du secteur ▸ 30]

▶ La charge de la batterie haute tension sur le secteur est terminée.

Recommandation pour ménager la batterie haute tension :

▷ Charger au moins une fois par mois le système, pendant au moins quatre heures sur le secteur.

6.5.4 Charger la batterie haute tension avec l'essieu à génératrice

Il est possible de charger la batterie haute tension pendant la route avec la génératrice de l'essieu :

- Par récupération au freinage
- À des vitesses de plus de 15 km/h

Pour la charge, il est possible d'utiliser la génératrice dans les modes suivants :

Mode	Descriptif
Génératrice en mode ECO	La charge de la batterie est maintenue constante à environ 10 %, grâce à l'activation de la génératrice de l'essieu électrique.
Génératrice en mode STANDARD	La charge de la batterie est maintenue constante à environ 50 %, grâce à l'activation de la génératrice de l'essieu électrique.
Génératrice en mode SAFE	La charge de la batterie est maintenue constante à environ 90 %, grâce à l'activation de la génératrice de l'essieu électrique.

La batterie haute tension est chargée pendant la route suivant le mode réglé. Le mode STANDARD de la génératrice a été préréglé par défaut à l'usine. La récupération au freinage est toujours activée, indépendamment du mode réglé.

✓ Le groupe frigorifique est en veille ou en mode de service.

1. Allumer l'écran du module de commande en appuyant sur ON.
2. Commuter sur le mode batterie.

Photo 22: Commuter sur le mode batterie

3. Dans le menu, confirmer avec la touche OK.
4. Sélectionner le mode de la génératrice.

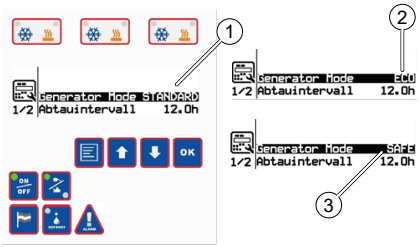

Photo 23: Sélectionner le mode de la génératrice de la S.KOe COOL

1	Génératrice en mode STANDARD
2	Génératrice en mode ECO
3	Génératrice en mode SAFE

▶ La batterie haute tension est en charge.

INFORMATION

Une fois que l'essieu à génératrice a été activé, le système reste en veille pendant 10 heures. Ainsi, cela empêche de continuer la charge de la batterie haute tension par la génératrice après une pause de conduite. Pendant ce temps, il peut y avoir un transfert d'énergie de la batterie haute tension vers la batterie de 12 V. (Normalement le système reste uniquement pendant 10 minutes en veille, lorsque les chambres sont désactivées.)

6.5.5 Contrôler le niveau de la charge et la température de la batterie

REMARQUE

Dommages matériels à cause d'une charge trop faible !

Si le système à haute tension de la S.KOe COOL n'est pas utilisé pendant plus un an, lorsque la charge est inférieure à 30 %, cela peut endommager la batterie haute tension.

▷ Vérifier au moins une fois par an, la charge de la batterie haute tension.

▷ Lorsque la charge est inférieure à 30 %, charger la batterie haute tension avec le secteur.

Il est possible de consulter le niveau de la charge et la température de la batterie à l'écran. Les températures de la cellule de batterie la plus froide, et de la plus chaude sont affichées.

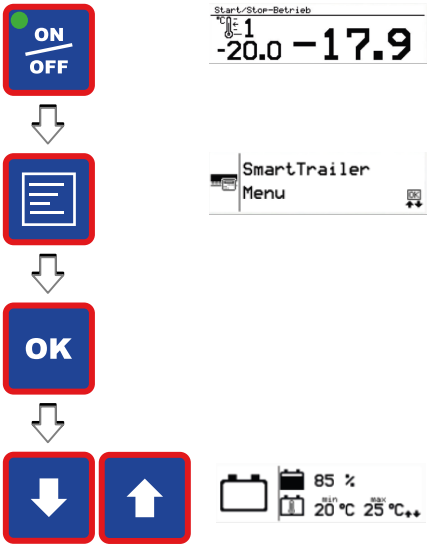

Photo 24: Contrôler le niveau de la charge

INFORMATION

Lorsque la température extérieure est en dessous de zéro, la température de la cellule de batterie la plus froide doit être au moins de 10 °C, avant de prendre la route. Ainsi, cela empêche le refroidissement des cellules de la batterie en dessous de 0 °C pendant la route, car sinon la charge par la génératrice ne serait plus possible. Pour chauffer les cellules, la batterie est équipée d'un chauffage qui peut être utilisé en mode secteur, avec un connecteur CEE.

6.5.6 Autonomie et durée de la charge

L'autonomie est de 4,5 heures, lorsque la batterie est chargée entièrement. Cette indication se rapporte à la contrainte d'une température extérieure d'environ 20 °C, et d'un fonctionnement du groupe frigorifique au point de consigne de -20 °C (marchandise pré-réfrigérée et sans ouverture des portes). Suivant les contraintes, l'autonomie peut être plus courte ou plus longue.

Pendant la route, la batterie est rechargée suivant le type de conduite. La durée de la charge de 400 V, avec un connecteur CEE de 32 A, dure env. 2 heures.

En mode parallèle (charge et refroidissement), la durée de la charge peut être plus longue. La durée de la charge peut être également plus longue, si la température ambiante est plus basse. C'est pourquoi, lorsque la température extérieure est inférieure à 0 °C, il est recommandé de brancher en permanence la semi-remorque au secteur.

7 Localisation des défauts en cas de panne

S'il y a un dysfonctionnement que vous ne pouvez pas réparer, contactez un partenaire de services agréé ou le SAV de Schmitz Cargobull. [Pièces détachées et service après-vente ▸ 40]

8 Maintenance

8.1 Entretien et nettoyage

⚠ DANGER

Danger de mort par électrocution !

Sur le système à haute tension, il peut y avoir une haute tension allant jusqu'à 690 V. Le contact avec les éléments sous tension et le nettoyage avec de l'eau peuvent entraîner des blessures graves et même mortelles.

- ▷ Ne nettoyer que l'extérieur.
- ▷ Ne pas nettoyer à haute pression la zone des composants à haute tension.
- ▷ Ne pas ouvrir les caches.
- ▷ Nettoyer l'extérieur uniquement avec une brosse adaptée, un balai ou un chiffon humide.

8.2.1 Travaux d'entretien

1. Couper le système à haute tension sur le module de commande et avec l'interrupteur principal. [Commande ▸ 25] [Interrupteur principal ▸ 20]
2. Faire les travaux de nettoyage des composants à haute tension, à l'extérieur avec une brosse adaptée, un balai ou un chiffon humide.
3. Enlever les saletés.
4. Nettoyer le groupe frigorifique suivant les instructions du manuel d'utilisation de la semi-remorque S.KO COOL. [Autres documents ▸ 8]
5. Nettoyer le groupe frigorifique suivant les instructions du manuel d'utilisation du groupe frigorifique S.CU de la semi-remorque. [Autres documents ▸ 8]

▶ Le nettoyage est terminé.

8.2 Entretien

⚠ DANGER

Danger de mort par électrocution !

Sur le système à haute tension, il peut y avoir une haute tension allant jusqu'à 690 V. Des travaux d'entretien non conformes et le contact avec les éléments sous tension peuvent entraîner des blessures graves et même mortelles.

▷ Les travaux d'entretien sur le système électrique ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié pour les systèmes à haute tension, dans un atelier agréé par Schmitz Cargobull.

REMARQUE

Dommages matériels à cause d'un entretien non conforme !

Le manque d'entretien ou un entretien non conforme peut entraîner des dommages matériels importants sur les composants du système à haute tension et sur la semi-remorque S.KOe COOL.

▷ Faire les travaux d'entretien prescrits pour les composants de la S.KOe COOL aux intervalles indiqués.

▷ Les travaux d'entretien sur les composants de la S.KOe COOL ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié, dans un atelier agréé par Schmitz Cargobull.

INFORMATION

Les ateliers agréés par Schmitz Cargobull disposent des instructions de service et des listes de contrôle adaptées aux travaux d'entretien prescrits.

▷ Faites faire les travaux d'entretien une fois par an sur les composants de la S.KOe COOL, dans le cadre du contrat d'entretien, suivant les listes de contrôle correspondantes.

▷ Enregistrer l'entretien annuel avec le formulaire à remplir dans le Cargobull Repair System (système de réparation Cargobull).

8.3 Réparations

⚠ DANGER

Danger de mort par électrocution !

Sur le système à haute tension, il peut y avoir une haute tension allant jusqu'à 690 V. Des travaux de réparation non conformes et le contact avec les éléments sous tension peuvent entraîner des blessures graves et même mortelles.

▷ Les travaux de réparation sur le système électrique ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié pour les systèmes à haute tension, dans un atelier agréé par Schmitz Cargobull.

REMARQUE

Dommages matériels à cause d'une réparation non conforme !

Le manque de réparation ou une réparation non conforme peut entraîner des dommages matériels importants sur les composants du système à haute tension et sur la semi-remorque S.KOe COOL.

▷ Les travaux de réparation sur les composants de la S.KOe COOL ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié, dans un atelier agréé par Schmitz Cargobull.

Les réparations comprennent les travaux suivants :

- le démontage,
- le changement,
- la réparation,
- la révision,
- le montage

des composants défectueux ou usés.

▷ Tous les travaux de réparation sur les composants de la S.KOe COOL ne doivent être réalisés que dans un atelier agréé par Schmitz Cargobull.

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

9 Caractéristiques techniques

Composant	Caractéristiques techniques
Puissance nécessaire du groupe frigorifique	Max. 20 kW
Alimentation électrique par le système de batterie ou le secteur	400 V AC/32 A/ 50 Hz
Batterie	Lithium-fer-phosphate (LFP)
Tension nominale de la batterie	634 V
Capacité de la batterie	50 Ah
Puissance de la batterie	32 kWh
Autonomie	Env. 4,5 à 9 h
Puissance de charge	Jusqu'à 22 kW (par l'OBC)
Infrastructure de charge	Par secteur de 32 A (par défaut avec connecteur CEE32)
Poids total de la batterie	440 kg
Poids de l'essieu électrique	556 kg
Huile de boîte de l'essieu électrique	1,5 l SAE 75W-80

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

10 Pièces détachées et service après-vente

Cargobull Parts & Services GmbH

Siemensstraße 49

D 48341 Altenberge

Tél. : +49 (0) 2558 / 81-2999

E-mail : ersatzteil-center@cargobull.com

www.cargobull-serviceportal.de

Si vous avez besoin de pièces détachées d'origine, veuillez vous adresser à votre entrepôt national central de pièces détachées ou directement à notre centre de pièces détachées à Altenberge ou bien à l'un de nos partenaires de service agréés.

Informations nécessaires

Pour commander des pièces détachées, notez les informations suivantes indiquées sur la plaque signalétique :

- Numéro de production
- Numéro de châssis

REMARQUE

Garantie

La garantie sera annulée, si vous utilisez des pièces de détachées non homologuées par Schmitz Cargobull.

En cas de panne, contacter le Schmitz Cargobull Euroservice aux numéros :

11 Mise hors service

11.1 Mise hors service provisoire

REMARQUE

Dommages matériels à cause d'une charge trop faible !

Si le système à haute tension de la S.KOe COOL n'est pas utilisé pendant plus un an, lorsque la charge est inférieure à 30 %, cela peut endommager la batterie haute tension.

▷ Vérifier au moins une fois par an, la charge de la batterie haute tension.

▷ Lorsque la charge est inférieure à 30 %, charger la batterie haute tension avec le secteur.

INFORMATION

Le système ne peut déterminer correctement le SOH (State of Health), que si la batterie est chargée au moins une fois complètement, de vide à pleine. Un cycle de charge complet correspond à un niveau de charge de 0 % à 100 % (State of Charge). Pour que l'affichage du « State of Health » soit correct, il faut décharger la batterie de la semi-remorque en mode ECO ou à l'arrêt, et la recharger ensuite en mode secteur.

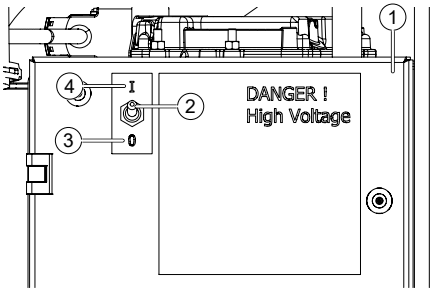

Photo 25: Interrupteur principal

1 Coffret électrique
2 Interrupteur principal
3 Position 0
4 Position 1

▷ Mettre l'interrupteur principal sur 0.

➔ Le système est coupé et n'est pas opérationnel.

Si le système à haute tension est mis hors service pendant plus d'un mois, il faut prendre les mesures suivantes :

1. Faire régulièrement un contrôle visuel de l'état extérieur et de l'état de la batterie.
2. Faire au moins une fois par mois un mode réfrigération (point de consigne -30 °C) du groupe pendant au moins 15 minutes. (Pour éviter ou minimiser les travaux d'entretien du circuit frigorifique.)
3. Faire une mise en service avant chaque utilisation. [Mise en service avant chaque utilisation ▸ 24]
4. En cas de mise hors service prolongée, charger la batterie haute tension. [Charge ▸ 28]

5. En cas d'arrêt prolongé, éviter une décharge profonde. (Assurer un niveau de charge au moins de 30 %.) [Charge ▸ 28]

▶ Le système à haute tension et le groupe frigorifique sont provisoirement hors service.

11.2 Remise en service

1. Contrôler la batterie haute tension et la charger si nécessaire. [Contrôler le niveau de la charge et la température de la batterie ▸ 33] [Charge ▸ 28]
2. Faire une mise en service avant chaque utilisation. [Mise en service avant chaque utilisation ▸ 24]

▶ La remise en service est terminée.

11.3 Mise hors service définitive

REMARQUE

Risque de pollution !

Les consommables peuvent polluer les nappes phréatiques. Les batteries haute tension peuvent polluer l'environnement.

▷ Éliminer tous les consommables d'une manière adaptée.

▷ Contacter le SAV de Schmitz Cargobull pour déterminer l'élimination de la batterie haute tension.

En raison de l'utilisation de différents consommables, il y a un risque de pollution de l'environnement. Après la mise hors service définitive, il faut éliminer les consommables et les composants du système à haute tension de la S.KOe COOL.

▷ Pour l'élimination, respecter les réglementations légales du pays correspondant.

▷ Collecter les consommables dans des conteneurs adaptés.

▷ Pour l'élimination de la batterie haute tension, contacter le SAV. [Pièces détachées et service après-vente ▸ 40]

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

Index

A

Accident 16

B

Batterie haute tension
- Configuration 19

C

Caractères spéciaux 8
Caractéristiques techniques 39
Cargobull Euroservice 40
Cas d'urgence 16
Centre de pièces détachées 40
Charge
- Avec l'essieu électrique 32
- Sur le secteur 31
- Une charge 29

Composants principaux 18
Consignes de sécurité fondamentales 14

D

Disponibilité du système 15
Documents
- Autres 8
- Rangement 8

Durée
- Autonomie 34

Durée de la charge 34

E

Écran 25
Équipements de protection 12
Essieu à génératrice
- Système électrique 20

Exploitant 11

F

Fonctionnement 20

G

Groupe frigorifique
- Configuration 18

I

Illustrations 8
Infrastructure de charge
- Nécessaire 29

Interrupteur principal 20

L

Localisation des défauts 35

M

Mise en service avant chaque utilisation 24
Mise hors service
- Définitive 42
- Provisoire 41

Mode batterie 27
Mode de la génératrice 32
Mode secteur 27
Modes de service 21
- Commutation 27

Module de commande 21
Montage 24

N

Nettoyage 36
Niveau de charge 33

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

P

Panne 35
Personnel qualifié 11
Personnel roulant 11
Pièces de détachées 40
Première mise en service 24

Q

Qualifications du personnel 10

R

Remise en service 42
Réparations 38
Risques résiduels 14

S

Secteur
    Déconnexion 30
    Raccordement 30
Sectionneur de secours 17
Stockage 23
Symboles 8

T

Température de la batterie 33
Touches de commande 26
Transport 22

Z

Zones dangereuses 12

© Schmitz Cargobull AG • -MAN-fr-1-6/24

SCHMITZ CARGOBULL

The Trailer Company.

www.cargobull.com

-MAN-FR-1-6/24

Änderungen vorbehalten. Abbildungen zum Teil mit Sonderausstattungen.