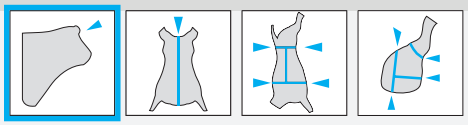
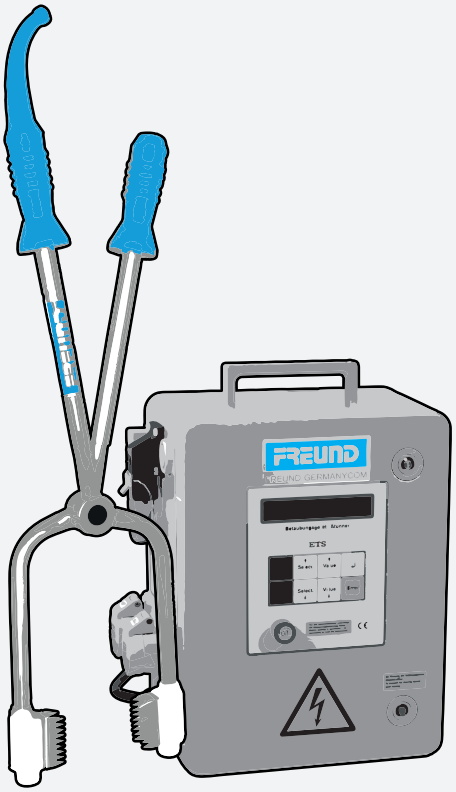
FREUND
GERMAN QUALITY SLAUGHTER-TOOLS

MANUEL D‘UTILISATION
MATÉRIEL D‘ÉTOURDISSEMENT

Traduction du manuel d’utilisation original





DISPOSITIFS D’ÉTOURDISSEMENT ÉLECTRIQUE

- STUN-E512
- STUN-E513
- STUN-E514

PINCES D’ÉTOURDISSEMENT

- STUN-TONG-EP Steel
- STUN-TONG-EP LS
- STUN-TONG-EA Steel
- STUN-TONG-EP Titan
- STUN-TONG-EF
- STUN-TONG-EPP2

ACCESSOIRES OPTIONNELS

- STUN-EMEM01
- RS-485
- STUN-Check
- STIM-E512

Mentions légales

Adresse postale	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
Téléphone	+49 (5251) 16590
Fax	+49 (5251) 1659-77
E-mail	mail@freund.eu
Internet	www.freund-germany.com
Département Ventes	+49 (5251) 1659-0 sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 02.2020

La transmission et la duplication de ce document, ainsi que l'exploitation et la notification de ses contenus, sont interdits sauf accord express. Toute infraction peut donner lieu à une poursuite en dommages et intérêts. Tous droits réservés en cas de délivrance de brevet, de modèle ou de marque déposée.

Sous réserve de modifications techniques.

Ce manuel d'utilisation a été rédigé avec le plus grand soin. Cependant, si vous constatez qu'il est incomplet et/ou comporte des erreurs, nous vous saurions gré de nous en avertir.

Sommaire

1 À propos du présent manuel d'utilisation 7
1.1 Groupe cible 7
1.2 Responsabilité et garantie 7
1.3 Conservation du manuel d'emploi 8
1.4 Symboles et éléments typographiques 8
1.4.1 Éléments typographiques 8
1.4.2 Symboles de sécurité 9
1.4.3 Symboles 10

2 Pour votre sécurité 12
2.1 Avertissements 12
2.2 Obligations de l'exploitant 13
2.3 Obligations du personnel 14
2.4 Équipement de protection individuelle (EPI) 15
2.5 Inspection selon l'ordonnance de protection animale et d'abattage (TierSchIV) 15
2.6 Sécurité électrique selon EN60204-1 15
2.7 Risque résiduel 15
2.8 Utilisation conforme à l'usage prévu 16
2.9 Utilisation non-conforme 18

3 Description technique 19
3.1 Intensités de courant minimales et durées d'étourdissement 19
3.2 Description fonctionnelle du dispositif d'étourdissement électrique 19
3.3 Phases d'étourdissement 20
3.3.1 Étourdissement cérébral 20
3.3.2 Étourdissement cérébral et cardiaque 21
3.4 Programmes d'étourdissement prédéfinis 22
3.5 Paramètres d'étourdissement 23
3.5.1 Paramètres d'étourdissement STUN-E512, -E513, -E514 23
3.5.2 Paramètres d'étourdissement STUN-E512, -E513 25
3.5.3 Paramètres d'étourdissement STUN-E514 26
3.6 Dispositif d'étourdissement électrique STUN-E512, -E513, -E514 30
3.6.1 Éléments fonctionnels et de commande STUN-E512, -E513 31
3.6.2 Éléments fonctionnels et de commande STUN-E514 33
3.6.3 Plaque signalétique STUN-E512, -E513, -E514 35
3.7 Pinces d'étourdissement 35
3.7.1 Éléments fonctionnels STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS 36
3.7.2 Éléments fonctionnels STUN-TONG-EP Titan 37

3.7.3 Éléments fonctionnels STUN-TONG-EPP2 37
3.7.4 Éléments fonctionnels STUN-TONG-EF 38
3.8 Boîtier de commande d'interface 38
3.9 Support de données STUN-EMEM01 41
3.10 Câble de données pour la connexion directe RS-485 42
3.11 Testeur « STUN-Check » pour dispositif d'étourdissement électrique 43
3.12 Stimulateur STIM-E512 45

4 Transport et stockage 48
4.1 Déballage de la machine 48
4.2 Stockage de la machine 48

5 Montage et mise en service 49
5.1 Consignes de sécurité 49
5.2 Équipement de protection individuelle 50
5.3 Installation et branchement du dispositif d'étourdissement électrique 50
5.4 Branchement de la pince d'étourdissement 51
5.4.1 Installation du ressort (option) 51
5.4.2 Branchement de la pince d'étourdissement STUN-TONG-EP, -EA, -EF 52
5.4.3 Branchement de la pince d'étourdissement pneumatique STUN-TONG-EPP2 53
5.5 Installation et branchement du boîtier de commande d'interface 54
5.6 Configuration de l'enregistrement de données 58
5.6.1 Branchement du câble de données au convertisseur 59
5.6.2 Installation du pilote pour l'adaptateur du câble USB 60
5.6.3 Branchement du câble de données pour la transmission directe au dispositif d'étourdissement électrique 61
5.6.4 Branchement du support de données STUN-EMEM01 au dispositif d'étourdissement électrique 61
5.7 Installation et configuration du logiciel STUN-Data 62
5.7.1 Installation du logiciel STUN-Data 62
5.7.2 Configuration du logiciel STUN-Data 62
5.8 Branchement du stimulateur STIM-E512 65

6 Utilisation et étourdissement 66
6.1 Consignes de sécurité 66
6.2 Équipement de protection individuelle 66
6.3 Mesures de protection animale 66
6.4 Contrôles de sécurité quotidiens 67
6.5 Mesures préparatoires 68
6.5.1 Étourdissement avec des pinces d'étourdissement de catégorie A 68
6.5.2 Étourdissement avec des pinces d'étourdissement de catégorie B 68

6.5.3 Étourdissement avec des pinces d'étourdissement de catégorie C 68
6.6 Réalisation de l'étourdissement 69
6.6.1 Réaliser l'étourdissement cérébral (système de contention et cage individuelle) 70
6.6.2 Réalisation de l'étourdissement cérébral et cardiaque 72
6.6.3 Terminer l'étourdissement 75
6.7 Réglage des paramètres des programmes d'étourdissement 77
6.7.1 Dispositif d'étourdissement électrique STUN-E512, -E513 77
6.7.2 Dispositif d'étourdissement électrique STUN-E514 79
6.8 Gestion des données d'étourdissement 80
6.8.1 Affichage des données d'étourdissement actuelles 80
6.8.2 Extraction des données d'étourdissement depuis le support mémoire 82
6.8.3 Analyse des données d'étourdissement 83
6.8.4 Calculer le courant moyen 85
6.9 Défauts d'étourdissement et affichage des défauts d'étourdissement 86
6.9.1 Défauts d'étourdissement pendant l'étourdissement cérébral 86
6.9.2 Défauts d'étourdissement pendant l'étourdissement cardiaque 87
6.10 Contrôle du dispositif d'étourdissement électrique 88
6.11 Stimulation de bovins et veaux 91
6.11.1 Mesures préparatoires 91
6.11.2 Réalisation de la stimulation 92

7 Nettoyage et désinfection 93
7.1 Consignes de sécurité 93
7.2 Équipement de protection individuelle 94
7.3 Nettoyage quotidien 94
7.4 Nettoyage de la pince d'étourdissement 94

8 Maintenance et entretien 95
8.1 Consignes de sécurité 95
8.2 Équipement de protection individuelle 96
8.3 Inspection périodique des appareils électriques 96
8.4 Dispositif d'étourdissement électrique 97
8.4.1 Révision prescrite des dispositifs d'étourdissement 97
8.4.2 Remplacement des fusibles 97
8.4.3 Réalisation des mesures de contrôle électriques 98
8.5 Pinces d'étourdissement 99
8.6 Testeur pour dispositif d'étourdissement électrique 100
8.6.1 Chargement des accus 100
8.6.2 Utilisation du testeur avec des piles 100

9 Recherche et résolution des pannes 101

9.1 Consignes de sécurité 101
9.2 Équipement de protection individuelle 102
9.3 Aperçu des dysfonctionnements éventuels 102
9.3.1 Dispositif d'étourdissement électrique 102
9.3.2 Pinces d'étourdissement 103

10 Élimination et recyclage 104
10.1 Démontage et élimination de la machine 104
10.2 Élimination des matériaux d'emballage 104

11 Caractéristiques techniques 105
11.1 Dispositif d'étourdissement électrique 105
11.1.1 STUN-E512/ -E513 105
11.1.2 STUN-E514 105
11.2 Pinces d'étourdissement 106
11.2.1 STUNG-TONG-EP/ -EA Steel, -EP LS 106
11.2.2 STUNG-TONG-EP Titan 107
11.2.3 STUNG-TONG-EPP2 108
11.2.4 STUN-TONG-EF 109
11.3 Boîtier de commande d'interface 110
11.3.1 Schéma pneumatique 110
11.3.2 Schéma électrique 111
11.4 Support de données STUN-EMEM01 112
11.5 Testeur STUN-Check 112
11.6 Stimulateur STIM-E512 112

12 Annexe 114
12.1 Déclaration CE de conformité 114
12.2 Conformité des matériaux 115

1 À propos du présent manuel d’utilisation

Dans le présent manuel d’emploi, les dispositifs d’étourdissement électriques, les pinces d'étourdissement et les appareils accessoires sont également désignés par le terme « machines ».

Ce manuel d’emploi a été rédigé de sorte que vous puissiez travailler rapidement et en toute sécurité avec la machine.

Le manuel d’emploi fait partie de la machine et contient d'importantes recommandations, consignes et informations

- pour monter la machine de manière sûre et conforme.
- pour utiliser la machine en toute sécurité.
- pour éliminer soi-même les dysfonctionnements simples.
- pour la maintenance et le nettoyage.

Avant de commencer à utiliser la machine, vous devez lire attentivement et intégralement le présent manuel d’emploi. Respectez impérativement toutes les consignes de sécurité et mises en garde qui y figurent.

1.1 Groupe cible

Le présent manuel d’emploi s’adresse aux exploitants d’installations techniques d’abattage et à leurs collaborateurs, ainsi qu’aux bouchers et petites entreprises et à leurs apprentis.

Le manuel d’emploi s’adresse tout particulièrement aux techniciens qualifiés chargés du montage, de l’installation, de la maintenance et de la réparation des machines, ainsi qu’au personnel de nettoyage.

Le groupe cible doit posséder des connaissances techniques de base pour l’utilisation de la machine décrite ici.

1.2 Responsabilité et garantie

Toutes les indications et consignes pour l’utilisation et la maintenance de la machine sont fournies de bonne foi et en tenant compte de notre expérience et connaissances actuelles.

Notre responsabilité pour les recours quelconques se limite exclusivement à l’obligation de garantie convenue dans le contrat principal.

La version originale du présent manuel d’emploi a été rédigée en langue allemande. La traduction a été réalisée en toute bonne fois, mais nous déclinons néanmoins toute responsabilité pour les éventuelles erreurs de traduction. En cas de doute, ce sera toujours la version allemande qui fera foi.

Exclusion de responsabilité

Nous déclinons toute responsabilité et garantie

- pour les pièces d’usure.
- pour les dommages d’abattage.

En outre, nous attirons explicitement l'attention sur le fait que nous déclinons toute responsabilité pour les dommages occasionnés par

- le non-respect ou la prise en compte insuffisante des informations figurant dans le présent manuel d'emploi.
- une utilisation non-conforme.
- une manipulation inappropriée ou abusive.
- l'utilisation de pièces détachées ou autres pièces non homologuées par la société FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG.
- des modifications non autorisées de fonctions ou matériels de la machine.
- une utilisation erronée ou une utilisation par des collaborateurs non qualifiés.
- le retrait ou la manipulation des dispositifs de sécurité.
- un nettoyage erroné ou inadapté.
- des surcharges chimiques ou mécaniques.
- des opérations de maintenance ou de réparation non conformes ou l'absence de respect des intervalles de maintenance.

Dans certains cas, des modifications et/ou adaptations de la machine sont possibles. Dans ces cas, il convient d'obtenir au préalable l'autorisation écrite de la société FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – désignée ci-après par FREUND Maschinenfabrik.

1.3 Conservation du manuel d'emploi

Ce manuel d'emploi fait partie intégrante de la machine et doit être accessible à tout moment pour les opérateurs, de techniciens de maintenance et le personnel de nettoyage, et ce pendant toute la durée d'utilisation de la machine.

Il convient donc de toujours conserver ce manuel d'emploi sur le lieu d'utilisation de la machine.

1.4 Symboles et éléments typographiques

1.4.1 Éléments typographiques

- Numérotations

➢ Étape indépendante et unique
Résultat de l'étape

1. Étapes à réaliser dans un ordre bien précis
2. Les chiffres indiquent que les étapes se suivent
3. *Résultat des étapes*

→ Renvoi vers un autre chapitre

Informations supplémentaires importantes ou instructions spéciales concernant l'utilisation de la machine

Avertissement - indique le type et la source du risque et les instructions à suivre pour éviter ce risque.

1.4.2 Symboles de sécurité

Mises en garde

Mise en garde contre un endroit à risque

Attention ! À cet endroit, le risque pour votre sécurité est accru.

Mise en garde contre une tension électrique dangereuse

Danger de mort lié à une électrocution.

Mise en garde contre des éléments de machine présentant des arêtes vives.

Risque d'amputation ou d'entraînement des doigts ou mains.

Risque de coupure ou d'amputation des membres et de blessures corporelles.

Mise en garde contre les blessures aux mains

Risque de coincement des mains et des doigts lié aux mouvements d'abaissement et de levage des éléments de la machine.

Mise en garde contre les substances toxiques ou irritantes

Respecter les instructions mentionnées sur les emballages et les récipients. Ne pas stocker les produits avec les aliments.

Symboles d'interdiction

Symbole d'interdiction général

Ce symbole est uniquement utilisé accompagné d'un autre symbole ou d'un texte précisant la nature de l'interdiction.

Interdiction d'utiliser un nettoyeur haute pression

Il est interdit d'utiliser un nettoyeur haute pression pour procéder au nettoyage de la machine.

Cela pourrait endommager des éléments de la machine.

Symboles d'obligation

Porter de gants de protection

pour protéger les mains contre les frottements, écorchements et coupures ;

- lors du remplacement ou de l'affûtage des outils de coupe ;
- lors du nettoyage ;
- lors du contact avec les surfaces chaudes.

Porter des lunettes de protection

pour protéger les yeux contre les éléments projetés, les fragments détachés et les éclaboussures de liquide ;

- lors de l'utilisation ;
- lors du nettoyage de la machine.

Porter des chaussures de sécurité ou des bottes en caoutchouc

pour protéger les pieds contre les écrasements, les chutes d'objets et assurer un maintien sûr.

- lors de l'utilisation ;
- lors du nettoyage de la machine.

Porter un tablier de protection

pour protéger le corps contre l'humidité, le sang et les autres liquides.

Débrancher la prise

Débrancher la machine avant de procéder à des travaux de maintenance, de réparation et de nettoyage.

Respecter les instructions de montage ou les listes des pièces détachées

De plus amples informations sont données dans les instructions de montage et les listes des pièces détachées.

1.4.3 Symboles

Porcs (normal)

Porcs (lourds)

Truies

Ovins

Étourdissement cérébral

Étourdissement cardiaque

Respecter le manuel d'utilisation

Il faut impérativement tenir compte des informations et consignes données dans le présent manuel d'utilisation.

Liste des pièces détachées séparée disponible

Une liste des pièces détachées séparée est disponible pour cette pièce détachée.

Instructions de montage disponibles

Des instructions de montage séparées sont disponibles pour cette pièce détachée. Les étapes de travail et les outils requis sont indiqués dans les instructions de montage.

2 Les chiffres mentionnés dans le champ gris indiquent l'ordre des étapes de travail.

Disponible sous forme de kit

Ce symbole indique que les articles sont disponibles sous forme de kit. Un kit est composé de plusieurs pièces détachées connexes. Un cadre montre les pièces qui font parties du kit.

Élément présent dans un kit de pièces détachées

Cette pièce détachée est fournie dans un kit de pièces détachées regroupant les pièces détachées et d'usure fréquentes.

Kit d'outils disponible

Un kit d'outils, que vous pouvez commander chez nous, est nécessaire pour procéder au montage de cette pièce détachée.

Graissage

Vous trouverez des informations concernant la quantité et la nature du lubrifiant dans le manuel d'utilisation.

Ne graissez pas

Collage

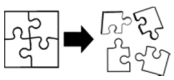
Certains éléments doivent être collés. Vous trouverez des informations concernant le type et la nature de la colle dans le manuel d'instructions.

Nettoyage

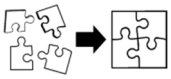
Instruction pour l'étape de purification supplémentaire.

Fiche d'alimentation

la correspondance de la machine à l'approvisionnement de tension.



Démontage de la machine ou du bloc



Montage de la machine ou du bloc

Le montage de la machine après la machine était démonté,

Des pas de travail en sens inverse passent

2 Pour votre sécurité

Ce chapitre décrit les mesures et les dispositifs de sécurité. Il vous donne des informations sur tout ce qui concerne la sécurité liée à l'utilisation de la machine.

Les consignes de sécurité ont pour but d'assurer la protection au travail et à prévenir les accidents. Respectez les différentes consignes de sécurité mentionnées ici et dans les différents chapitres.

Lisez impérativement les chapitres relatifs à la sécurité et les consignes de sécurité qu'ils contiennent avant de mettre la machine en service et de l'utiliser.

2.1 Avertissements

Lors de l'utilisation de la machine, certaines situations ou certains comportements peuvent être source de danger.

Dans ce manuel d'utilisation, les risques encourus par les personnes ou les objets sont mentionnés sous forme d'avertissements au début de chaque chapitre ou phase du cycle de vie. Ils se rapportent toujours aux actes décrits dans le chapitre ou la phase du cycle de vie en question.

Les mesures de protection contre les risques doivent toujours être mises en œuvre.

Structure d'un avertissement

Mot-clé

Type et source de la menace.

Conséquence possible de la menace en cas de non-respect de l'avertissement.

➢ Conseils pour écarter la menace.

Mot-clé	Signification
DANGER	Indique un danger imminent, qui peut conduire à un décès ou à des blessures corporelles graves, si aucune mesure n'est prise pour l'éviter.
AVERTISSEMENT	Indique un danger potentiel, qui peut conduire à un décès ou à des blessures corporelles graves, si aucune mesure n'est prise pour l'éviter.
Prudence	Indique un danger potentiel, qui peut conduire à des blessures corporelles légères ou moyennes, si aucune mesure n'est prise pour l'éviter.
Attention	Indique un danger potentiel, qui peut conduire à des dommages matériels à la machine ou environnementaux, si aucune mesure n'est prise pour l'éviter.

2.2 Obligations de l'exploitant

Conformément à la règle 110-008 de la DGUV (Assurance allemande contre les accidents) *Travailler dans l'industrie de la viande*, l'exploitant peut uniquement autoriser les personnes assurées, âgées de 18 ans révolus et formées à l'équipement et à la manipulation des machines, à travailler avec les équipements mis à disposition au sein de l'abattoir.

Les jeunes de plus de 16 ans sont uniquement autorisés à travailler avec ces équipements si cela est requis dans le cadre de leur formation et qu'ils ont lu et compris les dispositions de sécurité. Leur sécurité doit être assurée par un responsable.

Opérateurs

En tant que personne juridique subordonnée, l'exploitant est responsable de l'utilisation conforme des machines ainsi que de la formation et de l'engagement de personnel d'exploitation, de maintenance et de nettoyage qualifié et agréé.

L'exploitant est tenu de former chaque collaborateur à l'utilisation de la machine.

Le personnel en formation doit toujours être surveillé par un spécialiste lorsqu'il travaille avec la machine.

Expert

Seules les personnes disposant des connaissances et aptitudes suffisantes (compétences expertes) sont autorisées à s'occuper des animaux, de les calmer, anesthésier, abattre ou tuer.

L'exploitant s'assure que les activités réalisées dans le cadre de l'abattage ne soient exécutées que par des personnes justifiant de connaissances et d'expérience appropriées.

Appareils de remplacement

L'exploitant doit s'assurer qu'en cas de défaillance des dispositifs d'étourdissement utilisés initialement pendant l'étourdissement, des appareils de remplacement adaptés sont immédiatement disponibles sur les lieux et opérationnels. Les procdés de remplacement peuvent être différents du procédé utilisé initialement.

Instruction des collaborateurs

L'exploitant est dans l'obligation d'informer régulièrement et à des moments précis (par ex. en cas d'accident) son personnel des mesures de sécurité et de protection de la santé. Une fois les instructions et les contenus transmis au personnel, nous conseillons à l'exploitant de demander au personnel de confirmer le fait qu'il a été mis au courant par l'apposition de sa signature.

Poste de travail

Le poste de travail doit répondre aux normes d'hygiène et aux normes applicables aux postes de travail en vigueur dans le pays ou la région concerné.

Évaluation des risques

L'exploitant doit informer les opérateurs des risques et symptômes potentiels ainsi que des mesures de prévention à prendre lors du travail avec la machine. Les normes professionnelles correspondantes doivent être respectées.

Nettoyage

L'exploitant doit s'assurer que le nettoyage des machines puisse être réalisé facilement et sans risque. Il doit mettre à disposition les détergents et procédures adaptés.

Sécurité de la machine

L’exploitant doit veiller à ce que seules des machines en parfait état de fonctionnement soient utilisées.

L’exploitant est également tenu d’assurer une maintenance et un test fonctionnel réguliers des dispositifs de sécurité.

Issues de secours

L’exploitant doit s'assurer de la présence d’issues de secours et de leur balisage. Il doit veiller à ce que ces issues ne soient pas bloquées et que rien n’entrave leur fonctionnement (par ex. que les portes des issues de secours s'ouvrent bien).

2.3 Obligations du personnel

Opérateurs

Les opérateurs doivent avoir été suffisamment formés par l’exploitant. Une personne formée est une personne qui a lu et compris les consignes de sécurité et a bénéficié d'une formation relative à l'utilisation de la machine.

Les opérateurs doivent s’être familiarisés avec le manuel d'utilisation et les dispositions relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents.

Personnel spécialisé

Le terme personnel spécialisé définit les spécialistes, qui en raison de leur formation spécialisée, possèdent les connaissances et expériences requises dans leur domaine d’activité.

Les travaux de montage, de maintenance et de réparation ainsi que le dépannage peuvent uniquement être exécutés par du personnel spécialisé.

Le personnel spécialisé doit s’être familiarisé avec le manuel d'utilisation et les dispositions relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents.

Expert

Le personnel expert sont ceux qui en raison de leur formation professionnelle et de leur expérience possèdent des connaissances et des aptitudes suffisantes.

L’expert doit avoir connaissance de la notice d’utilisation et des règles en vigueur en matière de sécurité au travail et de la prévention des accidents ainsi que de la réglementation applicable relative à la protection animale.

Sécurité de la machine

Vérifiez le bon fonctionnement de la machine avant le début du travail.

Si la machine ne fonctionne pas correctement, ne la mettez pas en service.

Coupez immédiatement la machine en cas de dysfonctionnement.

Faites réparer les dispositifs de sécurité, interrupteurs et autres éléments de la machine défectueux.

Informez l’exploitant ou son représentant de toute modification apportée à la machine et qui pourrait nuire à votre sécurité.

Sécurité sur le lieu de travail

Veillez à adopter une position sûre, droite et à garder votre équilibre. Évitez toute position corporelle non naturelle.

Gardez votre poste de travail propre et bien rangé. Les postes mal rangés peuvent être source d’accident.

Portez toujours les vêtements de protection mis à votre disposition.

Tenez les enfants, adolescents et personnes non formées à l’écart de la machine.

Comportement à adopter en cas d'urgence

En cas d'accident, prodiguez les premiers soins et appelez un médecin et les services de secours.

Informez l'exploitant ou son représentant de tout accident.

2.4 Équipement de protection individuelle (EPI)

Le personnel doit porter l'équipement de protection individuelle imposé pour le secteur dans lequel il travaille. L'équipement de protection individuelle à porter dépend de la zone de travail.

L'équipement de protection doit vous être fourni par l'exploitant. Pour des raisons d'hygiène, chaque travailleur se voit remettre son propre équipement de protection individuelle.

2.5 Inspection selon l'ordonnance de protection animale et d'abattage (TierSchIV)

Avant leur première mise en service, tous les dispositifs d'étourdissement FREUND font l'objet d'un contrôle de tous les paramètres d'étourdissement et de sécurité du travail selon l'ordonnance de protection animale et d'abattage allemande en vigueur, l'ordonnance CE 1099/2009, l'ordonnance sur la sécurité de fonctionnement ainsi que les réglementations relatives à la prévention des accidents.

La machine est dotée d'une plaquette de contrôle qui indique la prochaine date d'inspection.

L'intervalle de contrôle pour les appareils d'étourdissement électrique est d'un an.

2.6 Sécurité électrique selon EN60204-1

La sécurité électrique de toutes nos machines électriques est testée dans notre usine par un électricien spécialisé avant la première mise en service et après chaque modification ou réparation, selon les règles électrotechniques de la norme DIN VDE 0701-0702/EN60204-1.

Le délai d'inspection des machines et équipements mis en œuvre dans les abattoirs et les ateliers de découpe est de six mois.

2.7 Risque résiduel

La machine a été fabriquée selon l'état actuel de nos connaissances et répond aux exigences relatives à la sécurité et à la santé en vigueur imposées par l'Union européenne.

Si le manuel d'utilisation, les dispositions spécifiques à l'entreprise et les règlements de prévention des accidents sont respectés, la machine est fiable.

Elle présente cependant certains dangers liés à sa construction. En voici quelques exemples:

- Danger de mort lié à la présence d'éléments sous tension sur les machines électriques

- Risques de blessures des doigts et des mains.
- Risque de blessure lié à une utilisation non-conforme de l'équipement de protection individuelle pendant l'utilisation de la machine, l'exécution de travaux de maintenance et de réparation ou le nettoyage et la désinfection

Malgré le respect de toutes les mesures de protection, les risques résiduels ne peuvent être exclus.

Ces risques résiduels peuvent cependant être minimisés si vous respectez les consignes de sécurité des différents chapitres ainsi que le mode d'emploi dans son ensemble.

2.8 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les dispositifs d'étourdissement électriques FREUND

- sont destinés à l'étourdissement et à l'abattage de porcs, d'ovins et de caprins contenus dans des baies d'abattage, des systèmes de contention et des cages individuelles.
- ne doivent être utilisés qu'avec les dispositifs de sécurité prévus et opérationnels.

Les pinces d'étourdissement FREUND

- sont destinés à l'étourdissement et à l'abattage de porcs, d'ovins et de caprins contenus dans des baies d'abattage, des systèmes de contention et des cages individuelles.
- sont utilisées conjointement aux dispositifs d'étourdissement électriques FREUND.
- doivent être équipées d'un système pour l'équilibrage du poids. Pour des raisons de sécurité, les pinces d'étourdissement doivent être utilisées uniquement avec un ressort d'équilibrage.

L'utilisation conforme s'applique aux pinces d'étourdissement suivantes :

STUNG-TONG-EP Steel	étourdissement de porcs
STUNG-TONG-EP LS	étourdissement de porcs
STUNG-TONG-EA Steel	étourdissement d'ovins, de caprins et d'agneaux
STUNG-TONG-EP Titan	étourdissement de porcs et de truies
STUNG-TONG-EPP2	étourdissement de porcs (avec entraînement pneumatique pour la fermeture et l'ouverture de la pince d'étourdissement)
STUNG-TONG-EF	Fourche d'étourdissement pour l'étourdissement de porcs

Le boîtier de commande d'interface

- est destiné à la commande temporisée de l'électrode cardiaque lors de l'étourdissement dans des systèmes de contention et cages individuelles.
- est utilisé conjointement avec le dispositif d'étourdissement STUN-E514.
- ne doit être utilisé que par un opérateur seul.

Le stimulateur électronique STIM-E512

- est destiné à calmer un animal de grande taille (bovin) après l'étourdissement et avant l'accrochage de la chaîne à la patte arrière.
- est destiné à améliorer la qualité de la viande après la réalisation de l'incision de saignée.

Le testeur FREUND pour dispositifs d'étourdissement électrique STUN-Check

- est destiné au contrôle automatique des dispositifs d'étourdissement électriques (selon l'ordonnance de protection animale et d'abattage et l'ordonnance européenne n° 1099/2009).

Le support de données STUN-EMEM01

- est destiné à l'enregistrement des données d'étourdissement (selon l'obligation d'enregistrement de l'ordonnance de protection animale et d'abattage et de l'ordonnance européenne n° 1099/2009).
- est utilisé conjointement aux dispositifs d'étourdissement électriques FREUND.

Le câble de données pour la connexion directe RS485

- est destiné à la transmission des données d'étourdissement vers un PC (selon l'obligation d'enregistrement de l'ordonnance de protection animale et d'abattage et de l'ordonnance européenne n° 1099/2009).
- est utilisé conjointement aux dispositifs d'étourdissement électriques FREUND.

Le logiciel STUN-Data

- est destiné à la transmission des données d'étourdissement vers un PC, ainsi qu'à leur extraction, analyse et gestion.
- est utilisé conjointement au support de données STUN-EMEM01 ou au câble de données pour connexion directe RS485.

Voici quelques exemples d'utilisations conformes de la machine :

- respect des consignes et des exigences de sécurité ;

- exécution en bonne et due forme des travaux de réparation et de maintenance ;
- nettoyage régulier.

Toute autre utilisation est considérée comme non-conforme et présente des risques potentiels pour la sécurité des opérateurs.

Exclusion de garantie

L'entreprise FREUND Maschinenfabrik ne pourra pas être tenue pour responsable des dommages liés à une utilisation non-conforme des machines.

2.9 Utilisation non-conforme

Toute utilisation différente de celle décrite au chapitre → *Utilisation conforme* est considérée comme non-conforme et de ce fait interdite.

Les risques liés à une utilisation non-conforme sont de la seule responsabilité de l'exploitant. En cas de doute, contactez le fabricant.

Parmi les utilisations non conformes de la machine figurent aussi :

- L'utilisation de la machine sur les humains.
- L'utilisation de la machine pour calmer les animaux en amont de l'abattage.
- L'utilisation de la machine sans ses dispositifs de sécurité opérationnels.
- La prolongation des câbles et conduites installés sur la machine.

3 Description technique

3.1 Intensités de courant minimales et durées d'étourdissement

Sur tous les dispositifs d'étourdissement électriques FREUND, les intensités de courant minimales sont prédéfinis pour l'espèce animale respective en fonction de l'ordonnance (CE) n° 1099/2009 en vigueur.

Intensité de courant minimale

Espèce animale	Intensité de courant minimale
Porcs	1,3 A*
Ovins / caprins	1,0 A*
* selon l'ordonnance (CE) n° 1099/2009	

Réglementations légales nationales

Les réglementations légales nationales respectives relatives à la protection des animaux lors de l'abattage ou de la mise à mort s'appliquent. Le cas échéant, les paramètres d'étourdissement (par ex. les intensités de courant minimales et les durées d'étourdissement) doivent être adaptés aux réglementations de protection animale en vigueur dans votre pays.

3.2 Description fonctionnelle du dispositif d'étourdissement électrique

Une installation d'étourdissement se compose d'un dispositif d'étourdissement électrique et d'une pince d'étourdissement.

Lors de l'étourdissement ou de l'abattage électrique, le courant doit circuler d'abord dans le cerveau de l'animal, ou du moins simultanément à son passage dans le corps. L'intensité de courant minimale doit être atteinte dans la première seconde et perdurer pour une durée définie.

Paramètres requis pour l'étourdissement :
→Dispositions légales nationales de votre pays

Résistance du corps de l'animal

Le dispositif d'étourdissement électrique fonctionne selon le principe de mesure à courant constant.

Dans ce cadre, la résistance du corps de l'animal (porc, ovin ou caprin) est mesurée et analysée à intervalles courts selon le principe de mesure de résistance. Si la valeur mesurée se situe dans la plage prédéfinie de jusqu'à 1 400 Ohm, la tension d'étourdissement est adaptée automatiquement.

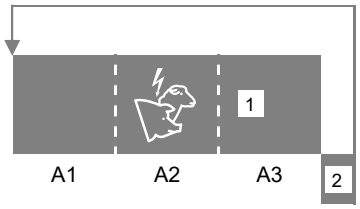
Résistance du corps humain

La résistance du corps humain est considérablement plus élevée que celle des animaux d'abattage. Si la résistance prédéfinie de 1 400 Ohm est dépassée, le dispositif d'étourdissement électrique coupe la tension d'étourdissement pour protéger l'humain. En raison de la grande différence par rapport à la valeur d'activation, les dommages humains sont évités.

Les états incontrôlés tels que les défaillances dans le circuit d'étourdissement sont indiqués à l'utilisateur par un voyant de défaillance.

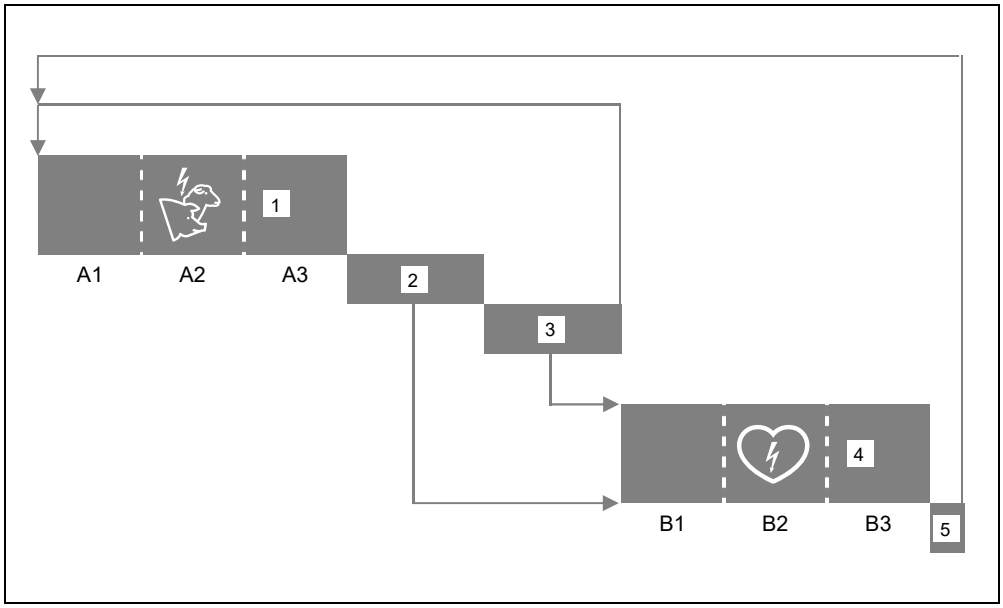
3.3 Phases d’étourdissement

3.3.1 Étourdissement cérébral



N°	Phase	Paramètre	
1	Étourdissement cérébral (phases A1, A2, A3)	Valeur de rampe cérébrale	
		A1	Durée de courant cérébral 1
			Courant cérébral 1
			Fréquence cérébrale 1
		A2	Temps de courant cérébral 2
			Courant cérébral 2
			Fréquence cérébrale 2
		A3	Durée de courant cérébral 3
			Courant cérébral 3
			Fréquence cérébrale 3
		Courant minimal cérébral	
		Durée minimale cérébrale	
		Tension max. cérébrale	
2	Pause entre les étourdissements	Temps de pause	

3.3.2 Étourdissement cérébral et cardiaque



N°	Phase	Paramètre	
1	Étourdissement cérébral (phases A1, A2, A3)	Valeur de rampe de tête	
		A1	Temps de courant de tête 1
			Courant cérébral 1
			Fréquence cérébrale 1
		A2	Durée de courant cérébral 2
			Courant cérébral 2
			Fréquence cérébrale 2
		A3	Durée de courant cérébral 3
			Courant cérébral 3
			Fréquence cérébrale 3
		Courant minimal cérébral	
		Durée minimale cérébrale	
		Tension max. cérébrale	
2	Déplacement	Temps de déplacement	
3	Réinitialisation	Temps de réinitialisation	
4	Étourdissement cardiaque (phases B1, B2, B3)	Valeur de rampe cardiaque	
		B1	Durée de courant cardiaque 1
			Courant cardiaque 1
			Fréquence cardiaque 1

N°	Phase	Paramètre	
		B2	Durée de courant cardiaque 2
			Courant cardiaque 2
			Fréquence cardiaque 2
		B3	Durée de courant cardiaque 3
			Courant cardiaque 3
			Fréquence cardiaque 3
		Durée minimale cardiaque	
		Tension max. cardiaque	
5	Pause entre les étourdissements	Temps de pause	

3.4 Programmes d'étourdissement prédéfinis

Dans les programmes d'étourdissement, la durée d'étourdissement et l'intensité de courant minimale sont prédéfinis pour l'espèce animale respective. Les valeurs prédéfinies correspondent aux dispositions de la réglementation (CE) n° 1099/2009.

De manière générale, la règle suivante s'applique aux dispositions relatives à la protection des animaux :

Le cas échéant, les paramètres d'étourdissement (par ex. les intensités de courant minimales et les durées d'étourdissement) doivent être adaptés aux réglementations nationales en vigueur dans votre pays.

Les dispositifs d'étourdissement électriques possèdent 7 programmes d'étourdissement prédéfinis.

Programme d'étourdissement		Intensité de courant minimale [A]
P1	Étourdissement cérébral et cardiaque pour porcs [N]	1,3
P2	Étourdissement cérébral et cardiaque pour porcs [S]	1,3
P3	Étourdissement cérébral et cardiaque pour truies	1,3
P4	Étourdissement cérébral pour truies	1,3
P5	Étourdissement cérébral pour porcs [N]	1,3
P6	Étourdissement cérébral pour porcs [S]	1,3
P7	Étourdissement cérébral pour ovins	1,0
* N = normaux ; S = lourds		

3.5 Paramètres d'étourdissement

Les programmes d'étourdissement des dispositifs d'étourdissement électriques STUN-E512, -E513 permettent de régler individuellement 30 paramètres d'étourdissement.

Les programmes d'étourdissement des dispositifs d'étourdissement électriques STUN-E514 permettent de régler individuellement 41 paramètres d'étourdissement et 9 options de sélection supplémentaires.

3.5.1 Paramètres d'étourdissement STUN-E512, -E513, -E514

N° 1-25

N°	Paramètre	Description
1	Valeur de rampe cérébrale	Comportement d'augmentation de l'intensité de courant
2	Durée de courant cérébral 1 [s]	Durée de la 1ère phase de l'étourdissement cérébral (en combinaison avec les paramètres 13 + 16)
3	Durée de courant cérébral 2 [s]	Durée de la 2ème phase de l'étourdissement cérébral (en combinaison avec les paramètres 14 + 17)
4	Durée de courant cérébral 3 [s]	Durée de la 3ème phase de l'étourdissement cérébral (en combinaison avec les paramètres 15 + 18)
5	Temps de déplacement [s] [2]	Temps pendant laquelle la pince d'étourdissement peut être déplacée de l'étourdissement cérébral vers l'étourdissement cardiaque
6	Valeur de rampe cardiaque	Comportement d'augmentation de l'intensité de courant
7	Durée de courant cardiaque 1 [s]	Durée de la 1ère phase de l'étourdissement cardiaque (en combinaison avec les paramètres 20 + 23)
8	Durée de courant cardiaque 2 [s]	Durée de la 2ème phase de l'étourdissement cardiaque (en combinaison avec les paramètres 21 + 24)
9	Durée de courant cardiaque 3 [s]	Durée de la 3ème phase de l'étourdissement cardiaque (en combinaison avec les paramètres 22 + 25)
10	Temps de pause [s]	Temps entre les étourdissements

N° 1-25

N°	Paramètre	Description
11	Durée de réinitialisation [s] [2]	Durée pendant laquelle la pince d'étourdissement peut être déplacée de l'étourdissement cérébral vers l'étourdissement cardiaque après écoulement du temps de déplacement. Début de la durée de réinitialisation : • La pince d'étourdissement n'a **pas** été déplacée de l'étourdissement cérébral vers l'étourdissement cardiaque pendant le temps de déplacement. Pendant la durée de réinitialisation : • La pince d'étourdissement est déplacée et le processus d'étourdissement est poursuivi par l'étourdissement cardiaque Fin de la durée de réinitialisation : • Le processus d'étourdissement en cours est interrompu et les réglages sont réinitialisés aux réglages pour l'étourdissement cérébral
12	Tension max. cérébrale [V]	Tension maximale possible pour l'étourdissement cérébral
13	Courant cérébral 1 [A]	Intensité de courant constante pendant la 1ère phase de l'étourdissement cérébral (en combinaison avec les paramètres 2 + 16)
14	Courant cérébral 2 [A]	Intensité de courant constante pendant la 2ème phase de l'étourdissement cérébral (en combinaison avec les paramètres 3 + 17)
15	Courant cérébral 3 [A]	Intensité de courant constante pendant la 3ème phase de l'étourdissement cérébral (en combinaison avec les paramètres 4 + 18)
16	Fréquence cérébrale 1 [s]	Fréquence constante pendant la 1ère phase de l'étourdissement cérébral (en combinaison avec les paramètres 2 + 13)
17	Fréquence cérébrale 2 [s]	Fréquence constante pendant la 2ème phase de l'étourdissement cérébral (en combinaison avec les paramètres 3 + 14)

N° 1-25

N°	Paramètre	Description
18	Fréquence cérébrale 3 [s]	Fréquence constante pendant la 3ème phase de l'étourdissement cérébral (en combinaison avec les paramètres 4 + 15)
19	Tension max. cardiaque [V]	Tension maximale possible pour l'étourdissement cardiaque
20	Courant cardiaque 1 [A]	Intensité de courant constante pendant la 1ère phase de l'étourdissement cardiaque (en combinaison avec les paramètres 7 + 23)
21	Courant cardiaque 2 [A]	Intensité de courant constante pendant la 2ème phase de l'étourdissement cardiaque (en combinaison avec les paramètres 8 + 24)
22	Courant cardiaque 3 [A]	Intensité de courant constante pendant la 3ème phase de l'étourdissement cardiaque (en combinaison avec les paramètres 9 + 25)
23	Fréquence cardiaque 1 [s]	Fréquence constante pendant la 1ère phase de l'étourdissement cardiaque (en combinaison avec les paramètres 7 + 20)
24	Fréquence cardiaque 2	Fréquence constante pendant la 2ème phase de l'étourdissement cardiaque (en combinaison avec les paramètres 8 + 21)
25	Fréquence cardiaque 3 [s]	Fréquence constante pendant la 3ème phase de l'étourdissement cardiaque (en combinaison avec les paramètres 9 + 22)

3.5.2 Paramètres d'étourdissement STUN-E512, -E513

N° 26-30

N°	Paramètre	Description
26	Courant minimal cérébral [A]	Intensité de courant minimale[1] pour l'étourdissement cérébral
27	Durée minimale cérébrale [s]	Durée d'étourdissement minimale[1] pour l'étourdissement cérébral
28	Durée minimale cardiaque [s]	Durée d'étourdissement minimale[1] pour l'étourdissement cardiaque

N° 26-30

N°	Paramètre	Description
29	Durée de klaxon (s)	Durée du signal sonore Le signal sonore retentit • après écoulement de la durée d'étourdissement. • en cas de défaillance lors du processus d'étourdissement.
30	Nombre de programmes	Nombre de programmes d'étourdissement préconfigurés

* [1] dispositions des réglementations TierSchlV

3.5.3 Paramètres d'étourdissement STUN-E514

N° 26-41

N°	Paramètre	Description
26	Modifier le mot de passe	Modification du mot de passe numérique
27	Courant minimal cérébral [A]	Intensité de courant minimale[1] pour l'étourdissement cérébral
28	Durée minimale cérébrale [s]	Durée d'étourdissement minimale[1] pour l'étourdissement cérébral
29	Durée minimale cardiaque [s]	Durée d'étourdissement minimale[1] pour l'étourdissement cardiaque
30	Durée de klaxon (s)	Durée du signal sonore Le signal sonore retentit • après écoulement de la durée d'étourdissement. • en cas de défaillance lors du processus d'étourdissement.
31	Nombre de programmes	Nombre de programmes d'étourdissement préconfigurés
32	Sélection de langue	Réglage de la langue
33	Horloge Minutes	Réglage de l'heure (minutes)
34	Horloge Heures	Réglage de l'heure (heures)
35	Horloge Jour	Réglage de l'heure (jour)
36	Horloge Mois	Réglage de l'heure (mois)
37	Horloge Année	Réglage de l'heure (année)
38	Synchronisation 20V	Calibrage Les calibrages sont réalisés par les techniciens de maintenance de la société FREUND Maschinenfabrik
39	Synchronisation 200V	
40	Synchronisation activation	
41	Synchronisation désactivation	

N° 26-41

N°	Paramètre	Description

* [1] dispositions des réglementations TierSchlV

Sélection 1-9

N°	Paramètre	Description
1	Système de contention/cage individuelle (o/n)	Activation/désactivation de l'étourdissement dans le système de contention / la cage individuelle
2	Externe sans mesure (o/n)	Activation/désactivation de de la mesure de résistance avant l'étourdissement
3	Externe avec mesure (o/n)	Activation/désactivation de de la mesure de résistance avant l'étourdissement
4	Avec électrode cardiaque (o/n)	Activation/désactivation du port de connexion pour l'étourdissement cardiaque
5	Avec courant cardiaque (o/n)	Commutation de la pince d'étourdissement vers l'électrode cardiaque
6	Impression de liste activée (o/n)	Activation/désactivation de l'enregistrement des données d'étourdissement
7	Mode maintenance (o/n)	Les réglages sont réalisés par les techniciens de maintenance de la société FREUND Maschinenfabrik.
8	Fonction d'arrêt d'urgence (o/n)	Activation/désactivation d'un dispositif d'arrêt-d'urgence externe
9	Signal de défaut d'étourdissement (o/n)	Activation/désactivation du signalement des défauts d'étourdissement

Plages de réglage et étapes de réglage

Le tableau ci-dessous indique les plages et étapes de réglage des paramètres d'étourdissement.

Phase Étourdissement cérébral

Paramètre	Plage de réglage	Étape de réglage
Valeur de rampe cérébrale [3]	1-10	1
Durée de courant cérébral 1 [s]	0 - 19,9	0,1
Durée de courant cérébral 2 [s]	0 - 19,9	0,1
Durée de courant cérébral 3 [s]	0 - 19,9	0,1
Courant cérébral 1 [A]	0,1 - 2,5	0,1
Courant cérébral 2 [A]	0,1 - 2,5	0,1
Courant cérébral 3 [A]	0,1 - 2,5	0,1

	Paramètre	Plage de réglage	Étape de réglage
	Fréquence cérébrale 1 [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 avec des incréments de réglage fixes	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Fréquence cérébrale 1 [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Fréquence cérébrale 2 [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 avec des incréments de réglage fixes	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Fréquence cérébrale 2 [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Fréquence cérébrale 3 [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 avec des incréments de réglage fixes	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Fréquence cérébrale 3 [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Courant minimal cérébral [A] [1]	0,1 – 2,5	0,1
	Durée minimale cérébrale [s] [1]	0,1 – 9,9	0,1
	Tension max. cérébrale [V]	50 - 400	2
Phase Déplacement	Temps de déplacement [s] [2]	0 - 19,9	0,1
	Durée de réinitialisation [s] [2]	0,1 - 25	0,1
Phase Étourdissement cardiaque	Valeur de rampe cardiaque [3]	1-10	1
	Durée de courant cardiaque 1 [s]	0 - 19,9	0,1
	Durée de courant cardiaque 2 [s]	0 - 19,9	0,1
	Durée de courant cardiaque 3 [s]	0 - 19,9	0,1
	Courant cardiaque 1 [A]	0,1 - 2,5	0,1
	Courant cardiaque 2 [A]	0,1 - 2,5	0,1
	Courant cardiaque 3 [A]	0,1 - 2,5	0,1
	Fréquence cardiaque 1 [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 avec des incréments de réglage fixes	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Fréquence cardiaque 1 [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10

	Paramètre	Plage de réglage	Étape de réglage
	Fréquence cardiaque 2 [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 avec des incréments de réglage fixes	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Fréquence cardiaque 2 [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Fréquence cardiaque 3 [Hz] (STUN-E512, -E513)	16 – 730 avec des incréments de réglage fixes	16, 50, 80, 100, 200, 300, 400, 500, 730
	Fréquence cardiaque 3 [Hz] (STUN-E514)	50 - 730	10
	Durée minimale cardiaque [s] [1]	0,1 – 9,9	0,1
	Tension max. cardiaque [V]	50 - 400	2
Phase Pause	Temps de pause [s]	0,1 - 9,9	0,1
Paramètres généraux	Durée de klaxon [s]	0,1 - 2	0,1
	Nombre de programmes	1 - 7	1
Paramètres supplémentaires STUN-E514	Modifier le mot de passe	1 - 9999	1
	Horloge Minutes	0 - 59	1
	Horloge Heures	0 - 24	1
	Horloge Jour	1 - 31	1
	Horloge Mois	1 - 12	1
	Horloge Année	1901 -	1
	Système de contention/cage individuelle	Interrogation oui/non	
	Externe sans mesure	Interrogation oui/non	
	Externe avec mesure	Interrogation oui/non	
	Avec électrode cardiaque	Interrogation oui/non	
	Avec courant cardiaque	Interrogation oui/non	
	Impression de liste activée	Interrogation oui/non	

	Paramètre	Plage de réglage	Étape de réglage
	Mode maintenance	Interrogation oui/non	
	Fonction d'arrêt d'urgence	Interrogation oui/non	
	Défaut d'étourdissement	Interrogation oui/non	
Rapport STUN-E514	Compteur défauts de durée cardiaque	0 - 99999	1
	Compteur défauts de durée cérébrale	0 - 99999	1
	Compteur défauts de courant cérébral	0 - 99999	1
	Compteur total étourdissements	0 - 99999	1

* [1] dispositions des réglementations TierSchlV

* [2] uniquement en combinaison avec l'étourdissement cérébral et cardiaque

* [3] recommandation : Valeur de rampe « 10 » (réglage d'usine)

3.6 Dispositif d'étourdissement électrique STUN-E512, -E513, -E514

Les dispositifs d'étourdissement électriques FREUND STUN-E512, -E513, -E514 satisfont aux dispositions de l'ordonnance de protection animale et d'abattage allemande actuelle du 1er janvier 2013 et de l'ordonnance européenne n° 1099/2009.

Caractéristiques

- 7 programmes d'étourdissement sélectionnables, qui doivent être adaptés individuellement aux différentes possibilités d'utilisation.
- Programmes d'étourdissement cérébral et cardiaque sélectionnables
- Signal sonore pour la durée d'étourdissement minimale
- Signal visuel et sonore pour les défauts d'étourdissement.
- Une meilleure qualité de viande et plus de rendement en raison d'une réduction des ecchymoses et des fractures
- Interface intégrée pour l'enregistrement des données
- Voyants à DEL (STUN-E512, -E513)
  Écran LCD (STUN-E514)
- Connecteur pour électrode cardiaque séparée (STUN-E514)
- Connecteur pour la commande de la pince d'étourdissement pneumatique (STUN-E514)

3.6.1 Éléments fonctionnels et de commande STUN-E512, -E513

Éléments fonctionnels

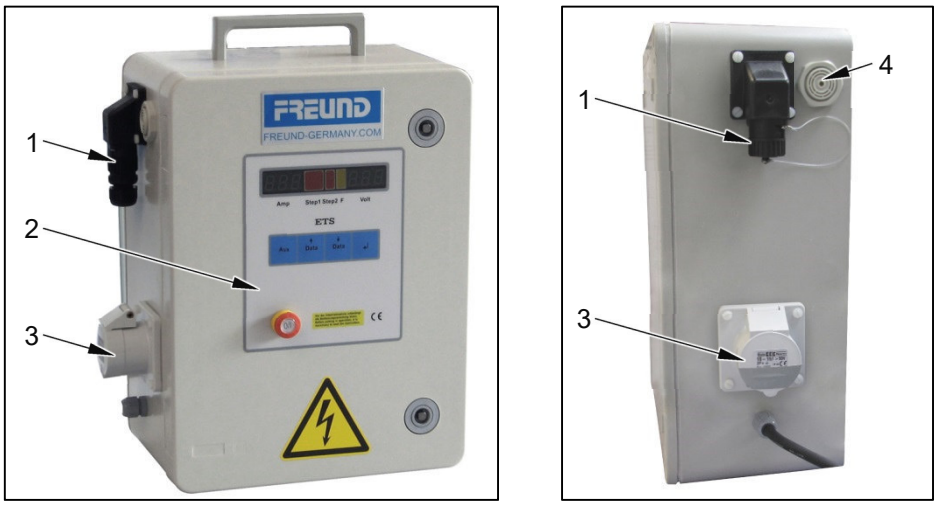


Fig. 3-1 Éléments fonctionnels

Pos.	Description
1	Connecteur pour • Support de données → Chapitre ***Support de données STUN-EMEM01***, page 41 • Connexion directe → Chapitre ***Câble de données pour la connexion directe*** RS-485, page 42
2	Tableau de commande et d'affichage
3	Connecteur d'étourdissement : Câble de puissance vers la pince d'étourdissement (étourdissement cérébral)
4	Ronfleur

Éléments de commande et d'affichage

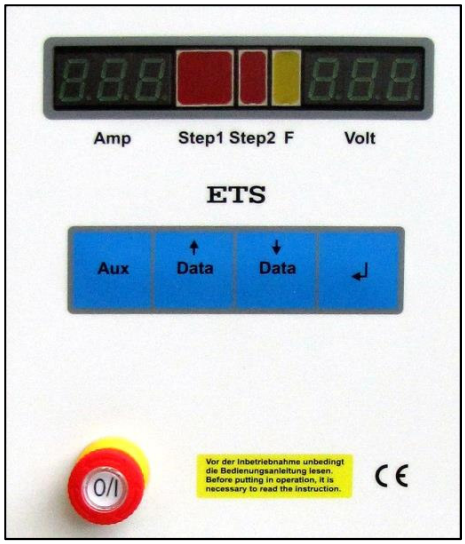


Fig. 3-2 Tableau de commande et d'affichage

Éléments de commande

Touche	Description
	Touche pour enregistrer les données sur le support de données
	Sélection des programmes 1 à 7 Sélection des paramètres dans les sous-programmes (uniquement après concertation avec le fabricant)
	Sélection et modification des sous-programmes (uniquement après concertation avec le fabricant)
	Commutateur rotatif 0/I Marche/Arrêt, utilisable aussi comme interrupteur d'arrêt d'urgence

Éléments d'affichage

Affichage		Description
Amp		Écran à DEL : • Affichage du programme (P..) • Affichage de l'intensité de courant pendant l'étourdissement
Step1		Voyant pour l'étourdissement cérébral
Step2		Voyant pour l'étourdissement cardiaque
F		Voyant pour les défauts d'étourdissement
Volt		Écran à DEL : Affichage de la tension pendant l'étourdissement
		Signal sonore supplémentaire pour défauts d'étourdissement

3.6.2 Éléments fonctionnels et de commande STUN-E514

Éléments fonctionnels

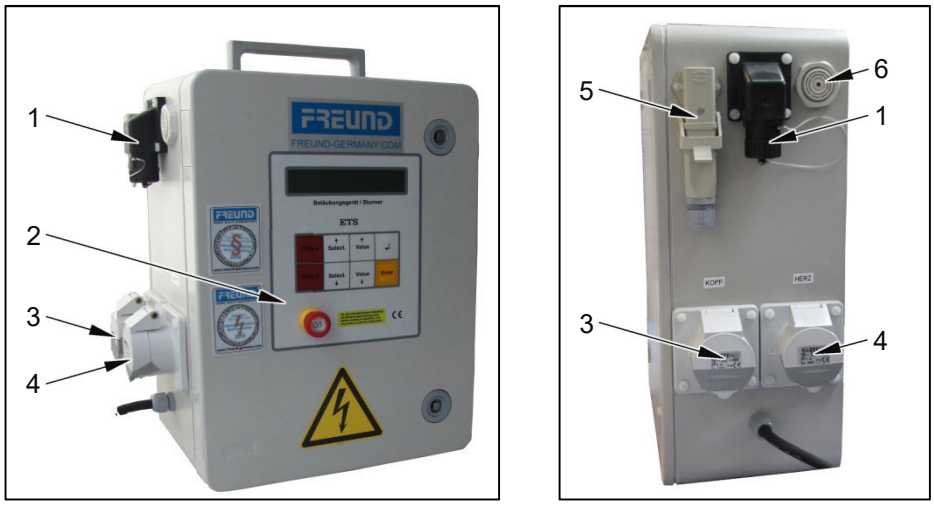


Fig. 3-3 Éléments fonctionnels

Pos.	Description
1	Connecteur pour • Support de données → Chapitre ***Support de données STUN-EMEM01***, page 41 • Branchement direct → Chapitre ***Câble de données pour la connexion directe*** RS-485, page 42
2	Tableau de commande et d'affichage
3	Connecteur d'étourdissement : Câble de puissance vers la pince d'étourdissement (étourdissement cérébral)
4	Connecteur d'étourdissement : Câble de puissance vers l'électrode cardiaque (étourdissement cardiaque)
5	• Connecteur pour la commande d'une pince d'étourdissement pneumatique avec déclencheur électrique • Boîtier de commande d'interface
6	Ronfleur

Éléments de commande et d'affichage

Fig. 3-4 Tableau de commande et d'affichage

Éléments de commande

Touche	Description
Select. Select.	Touche pour la sélection de programmes Touche pour apporter des modifications aux sous-programmes
Value Value	Touche pour apporter des modifications de paramètres dans les sous-programmes
↵	Touche de confirmation
0/I	Commutateur rotatif 0/I Marche/Arrêt, utilisable aussi comme interrupteur d'arrêt d'urgence

Éléments d'affichage

Affichage	Description
	Écran LCD
Step 1	Voyant pour l'étourdissement cérébral
Step 2	Voyant pour l'étourdissement cardiaque
Error	Touche pour enregistrer les données sur le support de données Voyant lumineux pour les défauts d'étourdissement et d'appareil

3.6.3 Plaque signalétique STUN-E512, -E513, -E514

La plaque signalétique est fixée à l'extérieur sur la paroi latérale du carter et à l'intérieur sur la porte de l'armoire électrique. La figure ci-dessous montre un exemple de plaque signalétique :

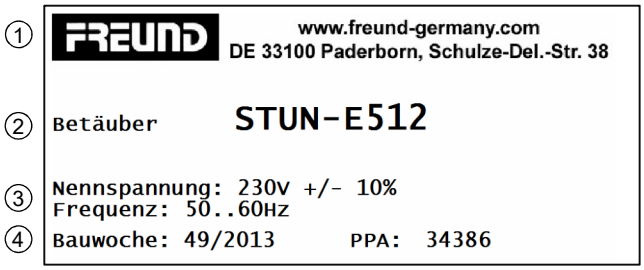


Fig. 3-5 Exemple de plaque signalétique

Élément	Explication
1	Adresse de l'entreprise
2	Type et désignation de la machine
3	Caractéristiques de puissance
4	Année et semaine de construction de la machine et n° de la commande de production

3.7 Pinces d'étourdissement

Les pinces d'étourdissement électriques FREUND

- ont été conçues selon DIN EN 60335-2-87 et contrôlées selon les normes de qualité.
- satisfont aux dispositions de l'ordonnance de protection animale et d'abattage allemande actuelle du 1er janvier 2013 et de l'ordonnance européenne n° 1099/2009.

Caractéristiques

- Électrodes combinées à crans et ardillon central (à l'exception de la fourche d'étourdissement électrique STUN-TONG-EF)
- Système de remplacement rapide pour électrodes
- Poignée ergonomique coudée (pince d'étourdissement électrique STUN-TONG-EP Titan)
- Modèle robuste en acier spécial ** INOX / inoxydable **
- Modèle robuste en titane (pince d'étourdissement électrique STUN-TONG-EP Titan)
- Câbles spiralés anti-usure (à l'exception de la fourche d'étourdissement électrique STUN-TONG-EF et de la pince d'étourdissement pneumatique STUN-TONG-EPP2)

Le tableau ci-dessous fournit une vue d'ensemble des utilisations des pinces d'étourdissement par espèce animale et type d'étourdissement.

Pince d'étourdissement	Espèce animale			Type d'étourdissement	
STUN-TONG-					
EP Steel	●	-	-	●	-
EP LS	●	-	-	●	-
EA Steel	-	-	●	●	-
EP Titan	●	●	-	●	●
EPP2 (pneumatique)	●	-	-	●	●*
EF	●	-	-	●	-
*	Étourdissement dans des systèmes de contention et cages individuelles				

3.7.1 Éléments fonctionnels STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS

Éléments fonctionnels

Fig. 3-6 STUN-TONG-EP Steel / EP LS, -EA Steel

Pos.	Description
1	Électrodes pour porcs (STUN-TONG-EP Steel / EP LS)
2	Électrodes pour ovins (STUN-TONG-EA Steel)

3.7.2 Éléments fonctionnels STUN-TONG-EP Titan

Éléments fonctionnels

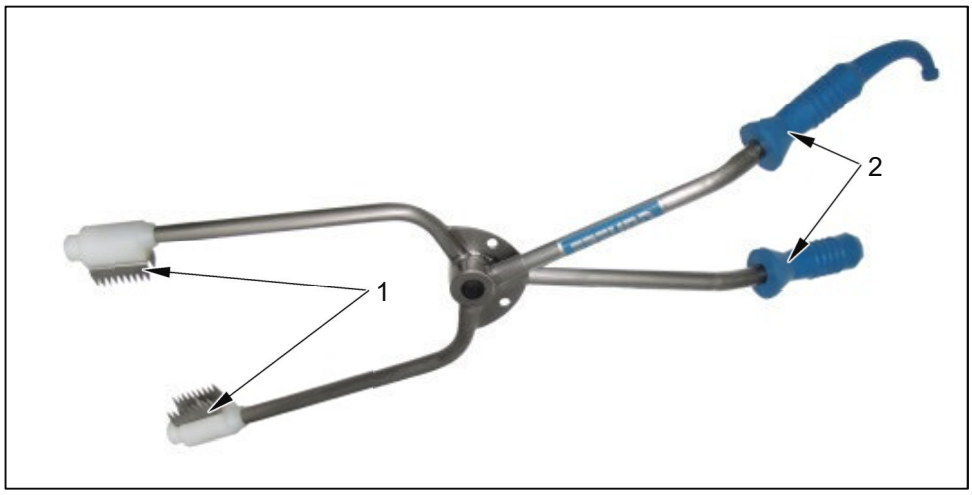


Fig. 3-7 STUN-TONG-EP Titan

Pos.	Description
1	Électrodes pour porcs
2	Poignée ergonomique coudée

3.7.3 Éléments fonctionnels STUN-TONG-EPP2

Éléments fonctionnels

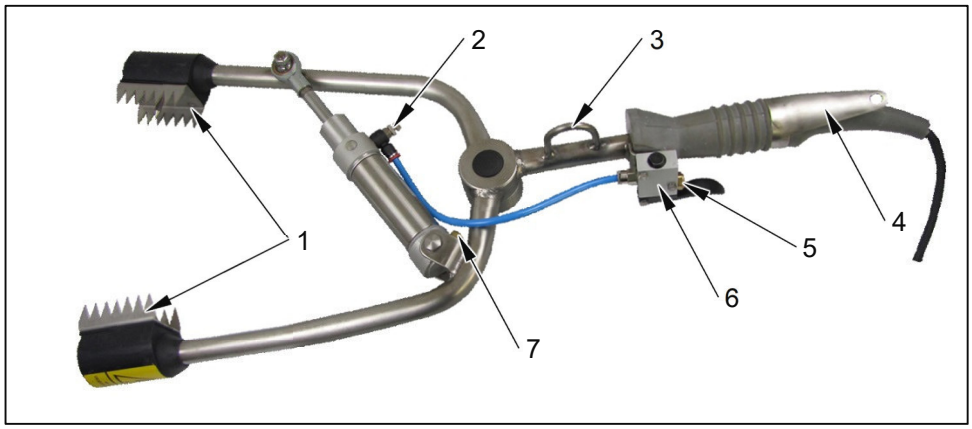


Fig. 3-8 STUN-TONG-EPP2

Pos.	Description
1	Électrodes pour porcs
2	Vis de réglage pour la vitesse de fermeture
3	Fixation pour la suspension horizontale
4	Fixation pour la suspension verticale
5	Raccord pneumatique
6	Gâchette mécanique pour le processus de fermeture
7	Silencieux

3.7.4 Éléments fonctionnels STUN-TONG-EF

Éléments fonctionnels

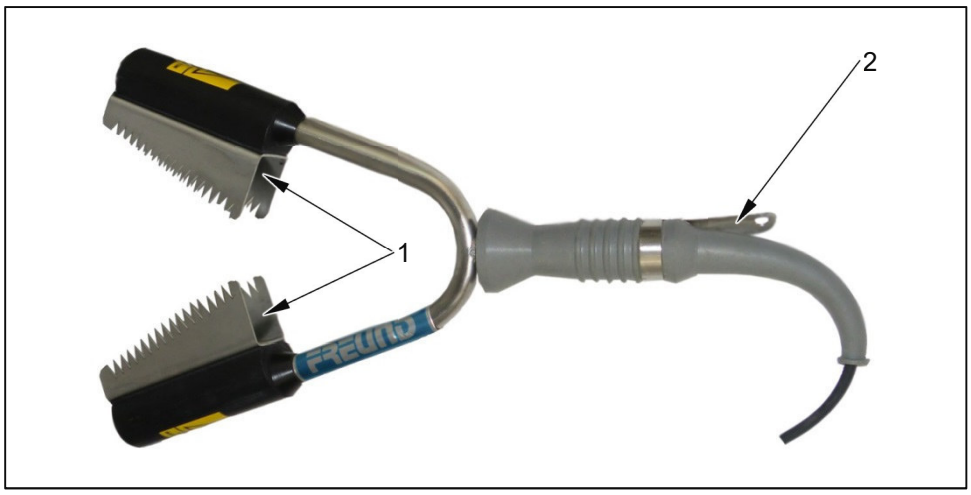


Fig. 3-9 STUN-TONG-EF

Pos.	Description
1	Électrodes pour porcs
2	Fixation pour la suspension verticale

3.8 Boîtier de commande d’interface

Le boîtier de commande d’interface

- est utilisé pour la commande temporisée de l’étourdissement cérébral par rapport à l’étourdissement cardiaque.
- L’étourdissement cérébral est réalisé par une pince d’étourdissement à commande pneumatique, avec déclenchement asservi du mouvement de pince.
- L’étourdissement cardiaque dans le système de contention ou en cage individuelle est réalisé par une électrode cardiaque à commande pneumatique avec déclenchement asservi du mouvement de course de l’électrode cardiaque

Caractéristiques

- Modèle de boîtier de commande d’interface 1 vérin :

  Alimentation pneumatique de l'entraînement pneumatique de l’électrode cardiaque (déplacement de l’électrode cardiaque avec contact sur le corps de l’animal)

  Modèle de boîtier de commande d’interface 2 vérins :

  Alimentation pneumatique des entraînements pneumatiques de l’électrode cardiaque (contact sur le corps de l’animal et déplacement latéral de l’électrode cardiaque)

- Réduction réglable des vitesses de sortie et de rentrée de l'électrode cardiaque
- Temporisation réglable de la commande de l'étourdissement cérébral par rapport à l'étourdissement cardiaque

Les connecteurs et éléments de commande sont présentés dans les figures ci-dessous à l'exemple du boîtier de commande d'interface avec 1 vérin.

Connecteurs

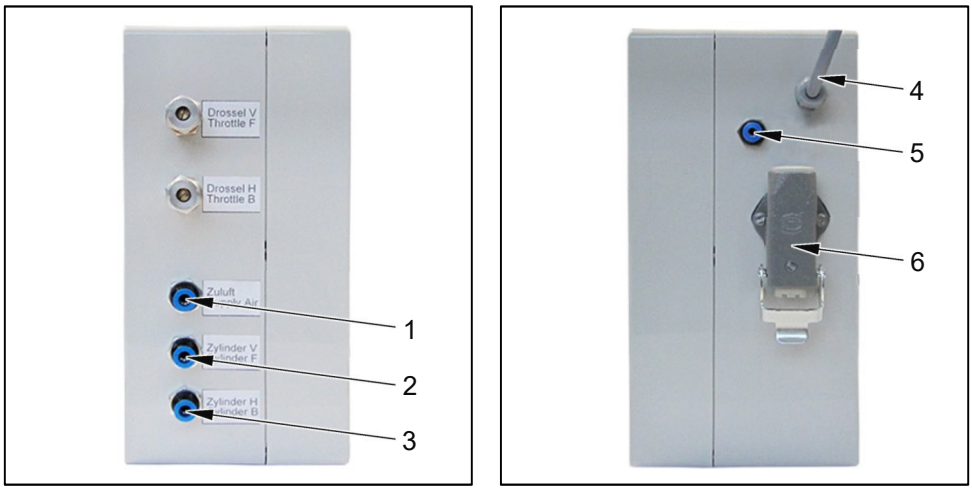


Fig. 3-10 Branchements (boîtier de commande d'interface : modèle « 1 vérin »)

Pos.	Description
1	Branchement alimentation pneumatique ► lieu d'implantation Flexible pneumatique, Ø = 6 mm
2	Branchement pneumatique ► électrode cardiaque L'entraînement pneumatique déplace l'électrode cardiaque sur la position d'étourdissement (contact avec le corps de l'animal) Flexible pneumatique, Ø = 6 mm
3	Raccord pneumatique ► électrode cardiaque L'entraînement pneumatique déplace l'électrode cardiaque sur la position initiale Flexible pneumatique, Ø = 6 mm
4	Branchement commande ► dispositif d'étourdissement électrique STUN-E514
5	Branchement pneumatique ► pince d'étourdissement pneumatique Flexible pneumatique, Ø = 4 mm
6	Branchement commande ► pince d'étourdissement pneumatique Commande de la pince d'étourdissement pneumatique

Éléments de commande

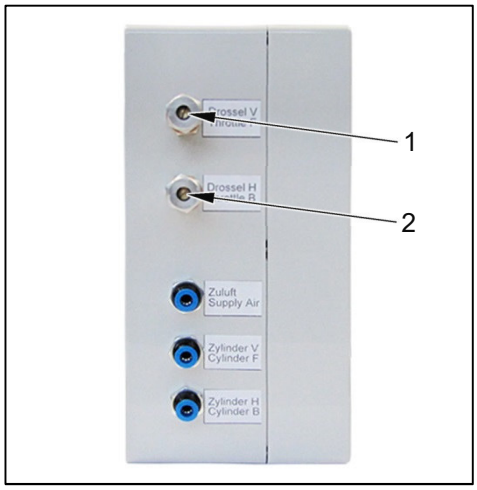


Fig. 3-11 Étrangleur

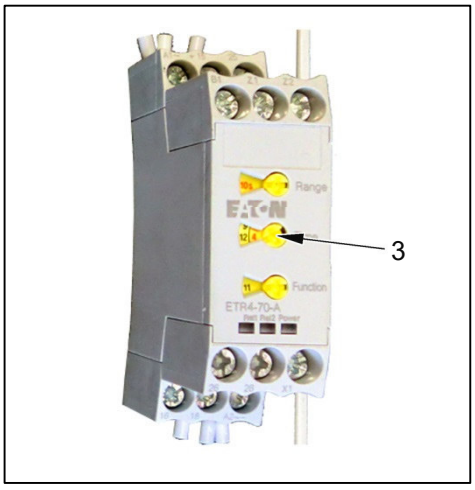


Fig. 3-12 Relais de temporisation

Pos.	Description
1	Vis sans tête pour le réglage de la vitesse de déplacement de l'électrode cardiaque sur la position d'étourdissement La vis sans tête peut tourner sur max. 270°
2	Vis sans tête pour le réglage de la vitesse de déplacement de l'électrode cardiaque sur la position initiale (La vis sans tête peut tourner sur max. 270°.)
3	Relais de temporisation* avec vis de réglage « Time » pour le réglage de la temporisation (commande de l'étourdissement cérébral par rapport à l'étourdissement cardiaque) Réglage standard de la temporisation : 0,5 s

* Le relais dtemporisation se trouve dans le boîtier de commande d'interface.

3.9 Support de données STUN-EMEM01

Le support de données STUN-EMEM01

- est utilisé pour l'enregistrement des données d'étourdissement des dispositifs d'étourdissement électriques STUN-E512, -E513, -E514.
- permet conjointement au programme STUN-Data la gestion et l'analyse des données d'étourdissement.

Caractéristiques

- Support de données mobile d'une capacité mémoire de 2 Mo
- Interface de données pour la transmission des données au PC :
  - Interface sérielle RS-232, câble de connexion avec connecteur RS-232
  - Port USB, câble adaptateur avec connecteur USB (sériel - USB)
- Gestion et analyse des données d'étourdissement

Support de données
Câble de connexion
Câble adaptateur

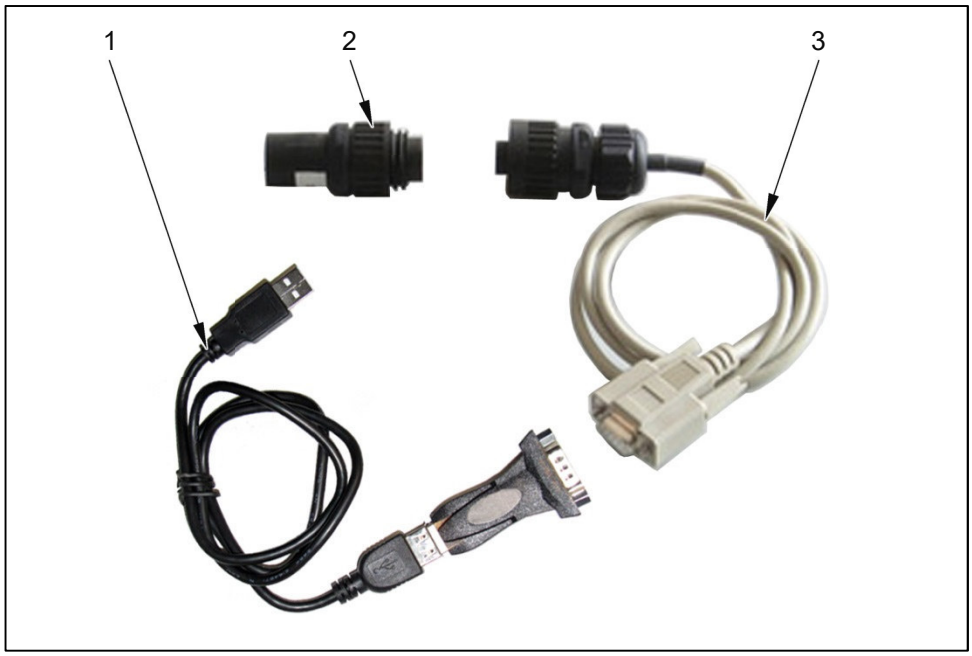


Fig. 3-13 Support de données, câble de connexion et câble adaptateur

Pos.	Description
1	Câble adaptateur[1] avec connecteur RS-232 et connecteur USB
2	Support de données[2] (connexion au dispositif d'étourdissement électrique)
3	Câble de connexion avec connecteur RS-232 et connecteur à visser pour le branchement au support de données

[1] Pilote pour câble adaptateur :
En cas de perte du CD du pilote, veuillez vous adresser à la société FREUND Maschinenfabrik.

[2] Logiciel STUN-Data : http://www.freund.eu/produkte/downloads.html

3.10 Câble de données pour la connexion directe RS-485

Le câble de données pour la connexion directe RS-485

- est utilisé pour l'enregistrement en ligne des données d'étourdissement des dispositifs d'étourdissement électriques STUN-E512, -E513, -E514.
- permet conjointement au programme STUN-Data la gestion et l'analyse des données d'étourdissement.

Caractéristiques

- Enregistrement en ligne des données d'étourdissement pendant l'étourdissement
- Interface de données pour la transmission des données au PC :
  - Interface sérielle RS-422/485, convertisseur (9 broches) avec connecteur RS-422/485
  - Port USB, câble adaptateur avec connecteur USB (sériel - USB)
- Gestion et analyse des données d'étourdissement

Câble de données
Convertisseur
Câble adaptateur

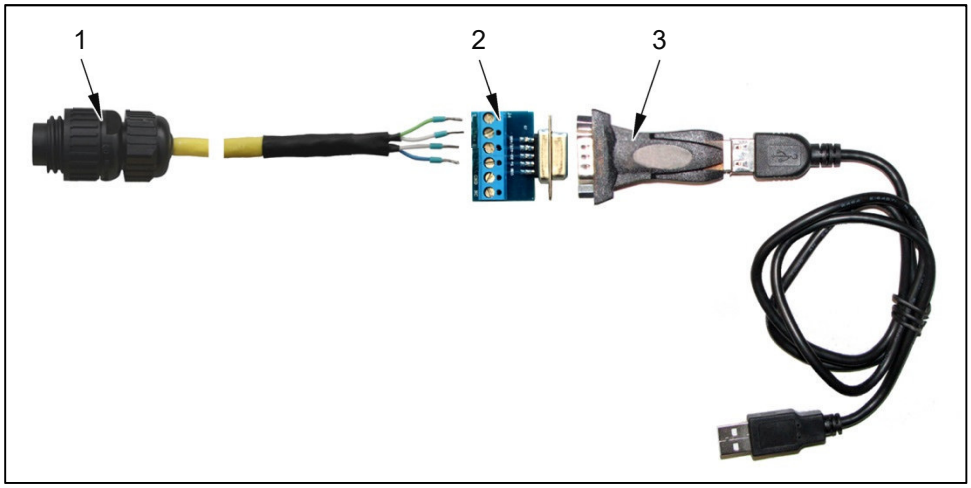


Fig. 3-14 Câble de données, convertisseur et câble adaptateur

Pos.	Description
1	Câble de données de 50 m avec connecteur (branchement au dispositif d'étourdissement électrique)
2	Convertisseur (9 broches vers le port RS-422/485 sériel)
3	Câble adaptateur[1+2] avec connecteur RS-422/485 et connecteur USB

[1] Pilote pour câble adaptateur :
En cas de perte du CD du pilote, veuillez vous adresser à la société FREUND Maschinenfabrik.

[2] Logiciel STUN-Data : http://www.freund.eu/produkte/downloads.html

3.11 Testeur « STUN-Check » pour dispositif d'étourdissement électrique

Le testeur « STUN-Check » contrôle les fonctions des dispositifs d'étourdissement électriques. Le contrôle des différentes fonctions (fonctions de sécurité et d'étourdissement) est réalisé dans le cadre d'une séquence automatique.

Les résultats de contrôle des différentes fonctions sont indiqués par des DEL. L'intensité de courant d'étourdissement peut être relevée sur un afficheur.

Caractéristiques

- 6 programmes sélectionnables (0,1 - 2,5 A)
- Afficheur à 4 caractères pour l'intensité de courant d'étourdissement
- 3 paires de DEL vertes et rouges pour afficher les résultats de contrôle (seuil d'activation, augmentation, durée de maintien)
- Alimentation électrique par 6 piles rechargeables ou 6 piles normales (piles AA)

  Surveillance de l'alimentation électrique par un voyant de contrôle de charge

  Chargeur intégré avec bloc d'alimentation 12V externe
- Protection contre les surchauffes

Éléments fonctionnels

Fig. 3-15 Éléments fonctionnels

Pos.	Description
1	Port de connexion pour charger l'appareil
2	Tableau de commande et d'affichage
3	Bornes de branchement des câbles de test
4	Connecteur femelle (câble de masse)
5	Connecteur femelle (câble de phase)
6	Compartiment de piles

Éléments de commande et d'affichage

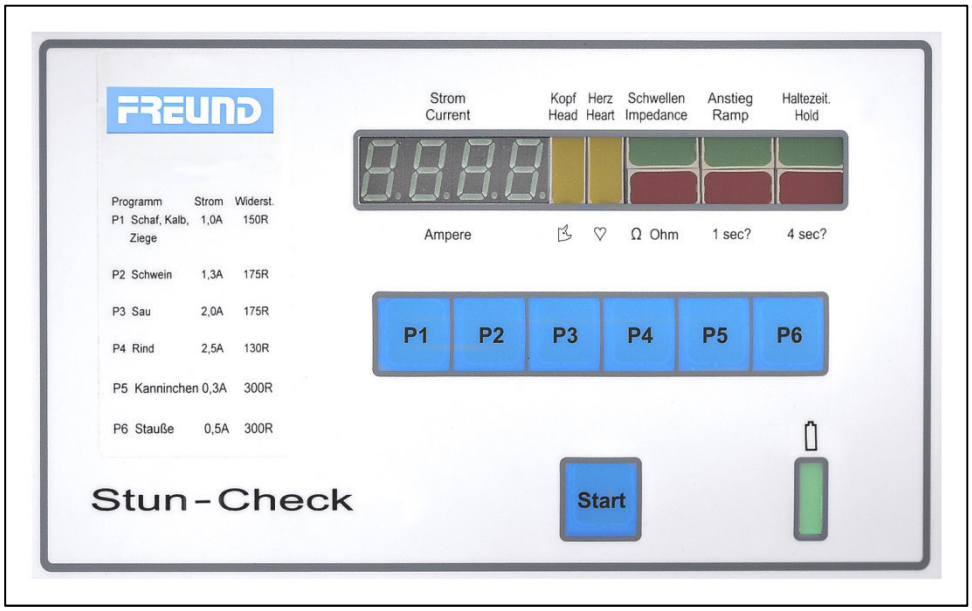


Fig. 3-16 Tableau de commande et d'affichage

Éléments de commande

Touche	Description
	Touche de sélection du programme de test (P1 - P6)
	Touche « Start » pour lancer le test de l'appareil

Éléments d'affichage

Affichage	Description
	Écran à DEL pour l'affichage • de l'intensité de courant d'étourdissement • de la température de l'accumulateur thermique
	DEL jaune allumée : Phase de test d'étourdissement active
	DEL verte allumée : Tests « Seuils », « Augmentation », « Durée de maintien » réussis
	DEL rouge allumée : Échec des tests « Seuils », « Augmentation », « Durée de maintien »
	DEL de contrôle de charge pour la surveillance de l'alimentation électrique

3.12 Stimulateur STIM-E512

L'utilisation de la stimulation électrique du stimulateur électronique STIM-E512 chez les bovins et les veaux

- empêche les mouvements de réflexes après l'étourdissement.
- accélère le processus de saignée après l'incision de saignée.
- prévient le raccourcissement thermique de la musculature par une décomposition accélérée des phosphates riches en énergie.

Caractéristiques

- 5 programmes de stimulation sélectionnables (0,6 A)
- Affichage à DEL
- Signal sonore après écoulement de la durée de stimulation
- Câble d'alimentation de 10 m avec pince à nez et raccord de convoyeur tubulaire

Programmes de stimulation

Le stimulateur dispose de 5 programmes de stimulation prédéfinis.

Programme de stimulation	P1	P2	P3	P4	P5
Durée de stimulation [s]	20	30	20	30	40
Tension [V]	42	42	42	42	42
Intensité de courant [A]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Fréquence [Hz]	16	16	50	50	50

Éléments fonctionnels

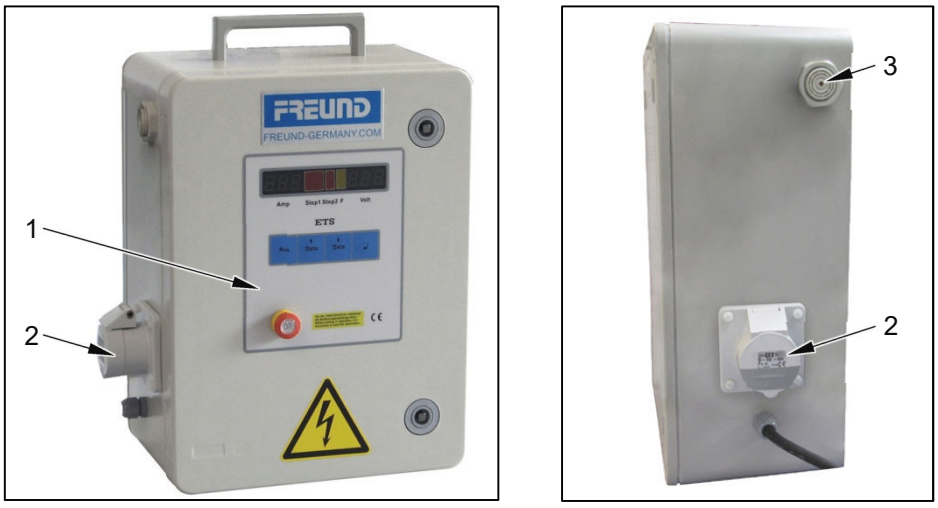


Fig. 3-17 Éléments fonctionnels

Pos.	Description
1	Tableau de commande et d'affichage
2	Branchement pour la stimulation : Câble de puissance avec pince à nez (mufle) et branchement au convoyeur tubulaire (branchement à la masse)

Pos.	Description
3	Ronfleur

Éléments de commande et d'affichage

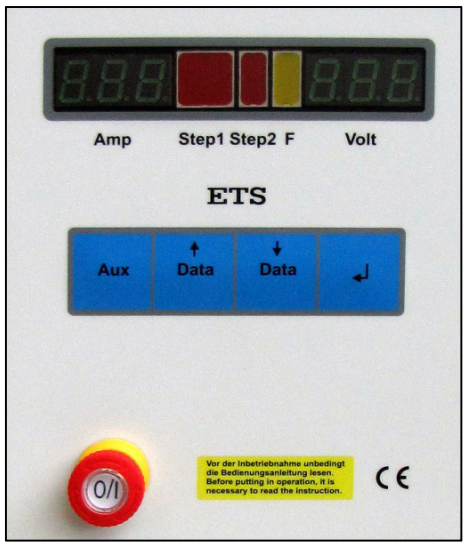


Fig. 3-18 Tableau de commande et d'affichage

Éléments de commande

Touche	Description
	Touche pour l'extraction des données (la fonction est désactivée)
Data Data	Sélection des programmes 1 à 5 Sélection des paramètres dans les sous-programmes (uniquement après concertation avec le fabricant)
↵	Sélection et modification des sous-programmes (uniquement après concertation avec le fabricant)
0/I	Commutateur rotatif 0/I Marche/Arrêt, utilisable aussi comme interrupteur d'arrêt d'urgence

Éléments d'affichage

Affichage		Description
Amp		Écran à DEL : • Affichage du programme (P..) • Affichage de l'intensité de courant pendant la stimulation
Step1		Voyant lumineux pour la stimulation
Step2		Voyant lumineux sans fonction

Éléments d'affichage

Affichage		Description
F		Voyant lumineux pour les défauts de stimulation
Volt		Écran à DEL : Affichage de la tension pendant la stimulation
		Signal sonore supplémentaire pour défauts

4 Transport et stockage

Les machines FREUND sont préparées pour le transport par camion, train, avion ou bateau. L'expédition s'effectue sous la forme d'un ou de plusieurs colis.

Course d'essai chez le fabricant

Avant l'expédition, la machine a été soigneusement contrôlée et soumise à un cycle d'essai à l'usine. Le cycle d'essai a pour objectif de s'assurer que la machine fonctionne correctement et présente les caractéristiques mentionnées.

Malgré tout le soin apporté, il est impossible d'exclure les éventuels dommages de transport. Lors du déballage, veuillez contrôler la machine afin de détecter ce type de dommage.

4.1 Déballage de la machine

Une fois déballée, la machine est opérationnelle.

Recyclage et élimination

L'emballage original de la machine est recyclable.

Pour de plus amples informations concernant le recyclage et l'élimination de l'emballage, consultez le → chapitre *Élimination et recyclage* à la page 104.

- ➢ Retirez tous les matériaux d'emballage et éliminez-les de manière conforme et écologique.
- ➢ Videz le condensat qui se serait formé.
- ➢ Vérifiez que la machine n'a pas subi de dommages liés au transport.
- ➢ Surveillez la machine pendant les premières heures de service afin de détecter tout problème de fonctionnement éventuel.

4.2 Stockage de la machine

Pour garantir un stockage sûr de la machine, nous vous demandons de respecter impérativement les consignes suivantes :

- ➢ Stockez la machine uniquement dans des pièces sèches et à l'abri du gel.
- ➢ Si vous stockez la machine pendant une longue période, assurez-vous qu'elle est bien sèche.
- ➢ Stockez la machine de sorte à en exclure tout endommagement.
- ➢ Protégez la machine contre la corrosion.

5 Montage et mise en service

L'intégration et le branchement du dispositif d'étourdissement électrique, de la pince d'étourdissement et des appareils accessoires sont réalisés par l'exploitant.

La société FREUND Maschinenfabrik décline toute responsabilité pour les dommages occasionnés par un branchement non conforme ou une utilisation abusive.

5.1 Consignes de sécurité

DANGER!

Éléments sous tension de l'appareil.

Danger de mort.

- Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, déposer la pince d'étourdissement sur une surface non conductrice.
- Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, débrancher le dispositif d'étourdissement électrique de son alimentation électrique.
- Consigner le dispositif d'étourdissement électrique contre tout réenclenchement inopiné.
- Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, démonter la pince d'étourdissement du dispositif d'étourdissement électrique.

AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié à du personnel insuffisamment qualifié.

Danger de mort ou de blessures graves.

- La machine doit uniquement être mise en service par du personnel spécialement formé et agréé.
- Les travaux aux éléments sous tension doivent uniquement être effectués par un électricien spécialement formé.

AVERTISSEMENT !

Électrodes à arêtes acérées.

Risques de coupures sur les arêtes acérées des électrodes.

- Lors de toutes les opérations de montage, de maintenance et de réparation, porter des gants de protection.

5.2 Équipement de protection individuelle

5.3 Installation et branchement du dispositif d'étourdissement électrique

Ne pas rallonger le câble d'alimentation fourni. Les câbles d'alimentation plus longs peuvent occasionner des faux contacts lors de l'étourdissement.

Nous recommandons la mise en place d'une prise électrique ou d'un branchement fixe.

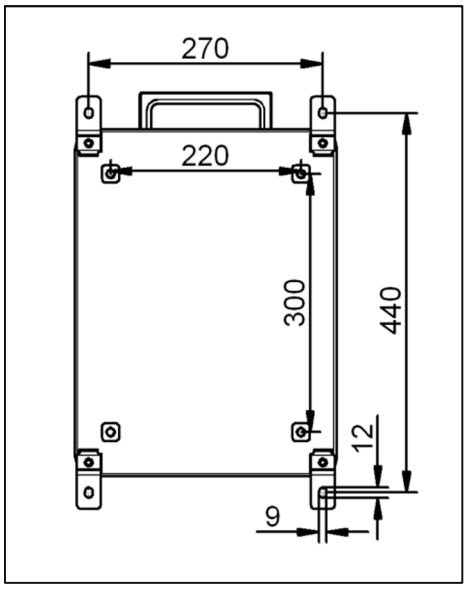


Fig. 5-1 Cotes du schéma de perçage

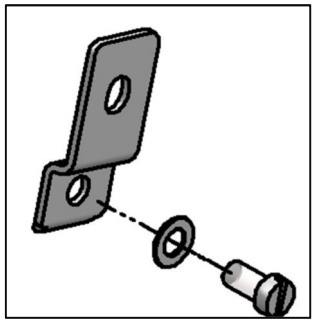


Fig. 5-2 Kit de fixation murale

Les éléments de signalisation et d'affichage du dispositif d'étourdissement électrique doivent se trouver dans le champ de vision de l'utilisateur de sorte qu'il puisse immédiatement déceler les éventuels dysfonctionnements.

- Suspendre le dispositif d'étourdissement électrique à l'aide de notre kit de fixation murale* (Fig. 5-2) à une hauteur minimale de 1,6 m.

  Utilisez pour la suspension les 4 trous de fixation disposés au dos du dispositif d'étourdissement électrique.
- Lorsqu'elle n'est pas utilisée, conserver la pince d'étourdissement sur un support adapté installé à la même hauteur.
- Brancher le dispositif d'étourdissement électrique à un système de compensation de potentiel efficace (terre).
- Installer un dispositif d'ARRET D'URGENCE sur le circuit d'alimentation.

➢ Disposer les câbles d'alimentation de sorte qu'ils ne puissent pas être atteints par les animaux à abattre.

* Le kit de fixation murale (Réf.-Art. 100-022-069) peut être obtenu auprès de notre service commercial. L'adresse et le numéro de téléphone figurent dans les mentions légales.

5.4 Branchement de la pince d'étourdissement

La longueur des câbles d'alimentation est de 5 m, de sorte à pouvoir installer le dispositif d'étourdissement électrique et la pince d'étourdissement à une distance sûre de la zone de travail.

Ne **pas** rallonger le câble d'alimentation fourni. Les câbles d'alimentation plus longs peuvent occasionner des faux contacts lors de l'étourdissement.

5.4.1 Installation du ressort (option)

Le ressort sert à équilibrer et à compenser le poids de la pince d'étourdissement suspendue. Les ressorts FREUND sont pré-réglés en fonction du poids de la pince d'étourdissement respective.

Recommandation

Pour la pince d'étourdissement pneumatique STUN-EPP2, la société FREUND Maschinenfabrik recommande le ressort F 4-2,5 (Réf. art. 920-414-001).

Les données au sujet des caractéristiques techniques et la structure du ressort figurent dans le manuel d'emploi du ressort.

1 Fixer le ressort en suivant le mode d'emploi du fabricant.

2 Fixer le ressort avec un système de rail porteur sur un rail porteur situé en hauteur et au-dessus du lieu de travail ou au plafond.

Lorsqu'un convoyeur tubulaire est utilisé, l'écart entre le milieu de la tubulure (point de suspension de la carcasse de l'animal) et la fixation du ressort doit se situer entre 350 et 400 mm.

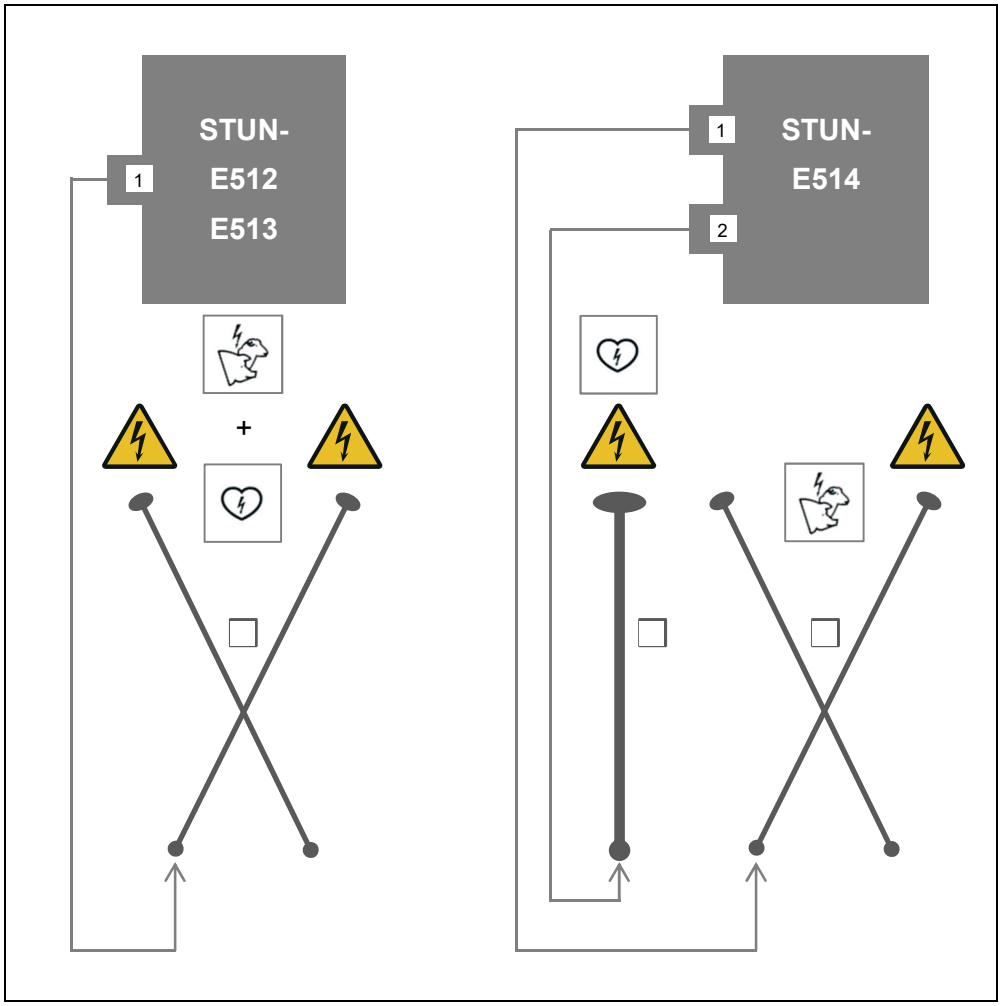
3 Accrocher la machine au ressort. Bloquer le câble spiralé de la machine dans le support du ressort.

4 Corriger éventuellement les réglages du ressort. Se reporter à cet effet au mode d'emploi du ressort.

5.4.2 Branchement de la pince d'étourdissement STUN-TONG-EP, -EA, -EF

Schéma électrique Étourdissement

La schéma ci-dessous décrit le branchement des pinces d'étourdissement **sans** entraînement pneumatique.



Pos.	Description
1	Branchement de la pince d'étourdissement
2	Branchement[1] de l'électrode cardiaque
3	Pince d'étourdissement
4	Électrode cardiaque[2] (fournie par le client)

[1] uniquement pour le dispositif d'étourdissement électrique STUN-E514

[2] en combinaison avec le dispositif d'étourdissement électrique STUN-E514

STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514

➢ Brancher le connecteur de la pince d'étourdissement au connecteur du dispositif d'étourdissement électrique.

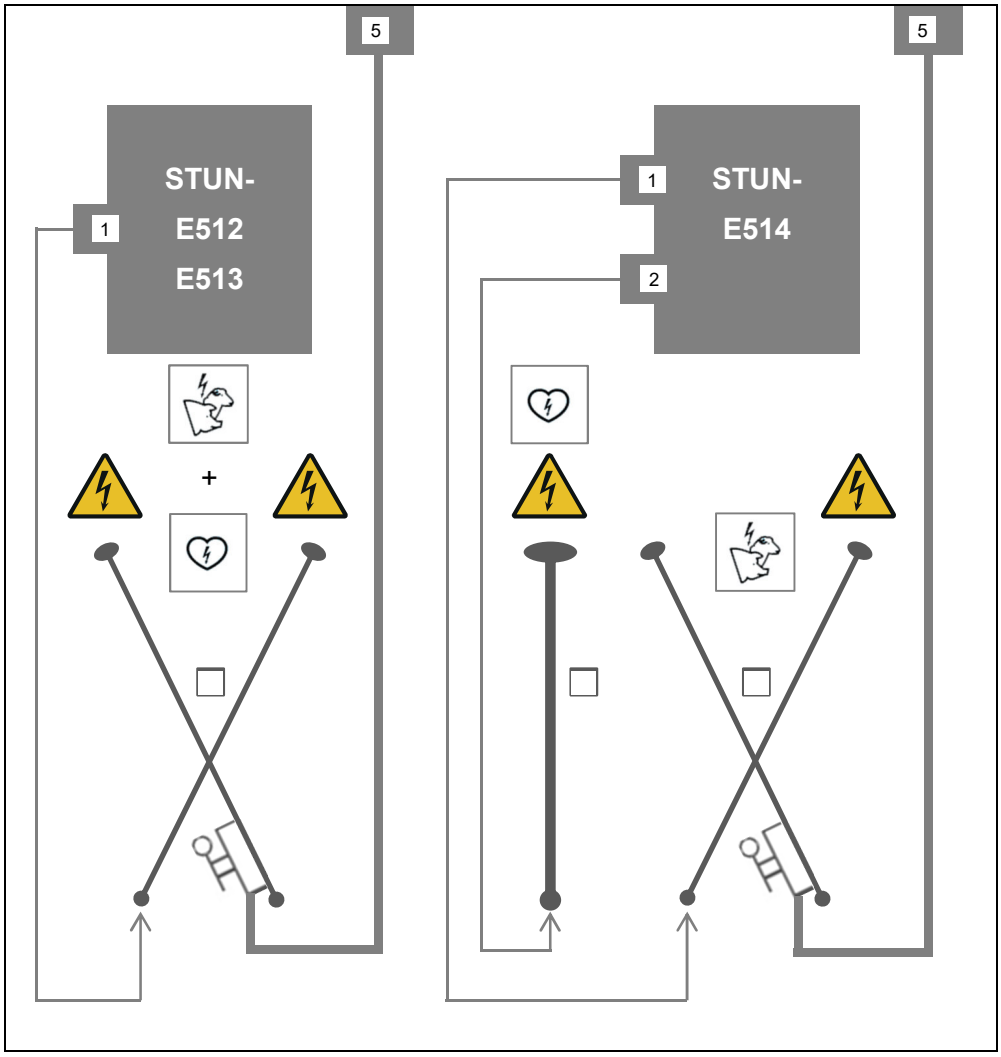
STUN-E514

➢ Lors de l'étourdissement cardiaque avec une électrode cardiaque :
Brancher le connecteur de l'électrode cardiaque au connecteur du dispositif d'étourdissement électrique.

5.4.3 Branchement de la pince d'étourdissement pneumatique STUN-TONG-EPP2

Schéma électrique Étourdissement

La schéma ci-dessous décrit le branchement de la pince d'étourdissement **avec** entraînement pneumatique.



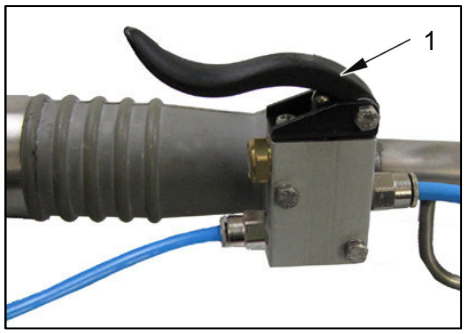
Pos.	Description
1	Branchement de la pince d'étourdissement
2	Branchement[1] de l'électrode cardiaque
3	Pince d'étourdissement pneumatique
4	Électrode cardiaque[2] (fournie par le client)
5	Branchement de l'alimentation pneumatique sur le lieu d'implantation

[1] uniquement pour le dispositif d'étourdissement électrique STUN-E514

[2] en combinaison avec le dispositif d'étourdissement électrique STUN-E514

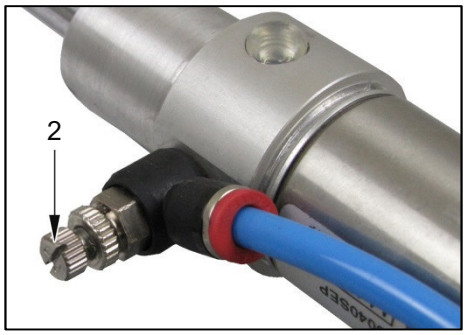
1 Brancher la pince d'étourdissement pneumatique à l'alimentation pneumatique ou à un compresseur d'une puissance de 5 - 8 bar.

2. Actionner la gâchette (1) et la maintenir appuyée.



3. Régler la vitesse de fermeture de la pince d'étourdissement au niveau de la vis de réglage (2).

4. Relâcher la gâchette.



STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514

5. Brancher le connecteur de la pince d'étourdissement au connecteur du dispositif d'étourdissement électrique.

6. Accrocher la pince d'étourdissement à un ressort.

STUN-E514

7. Lors de l'étourdissement cardiaque avec une électrode cardiaque : Brancher le connecteur de l'électrode cardiaque au connecteur du dispositif d'étourdissement électrique.

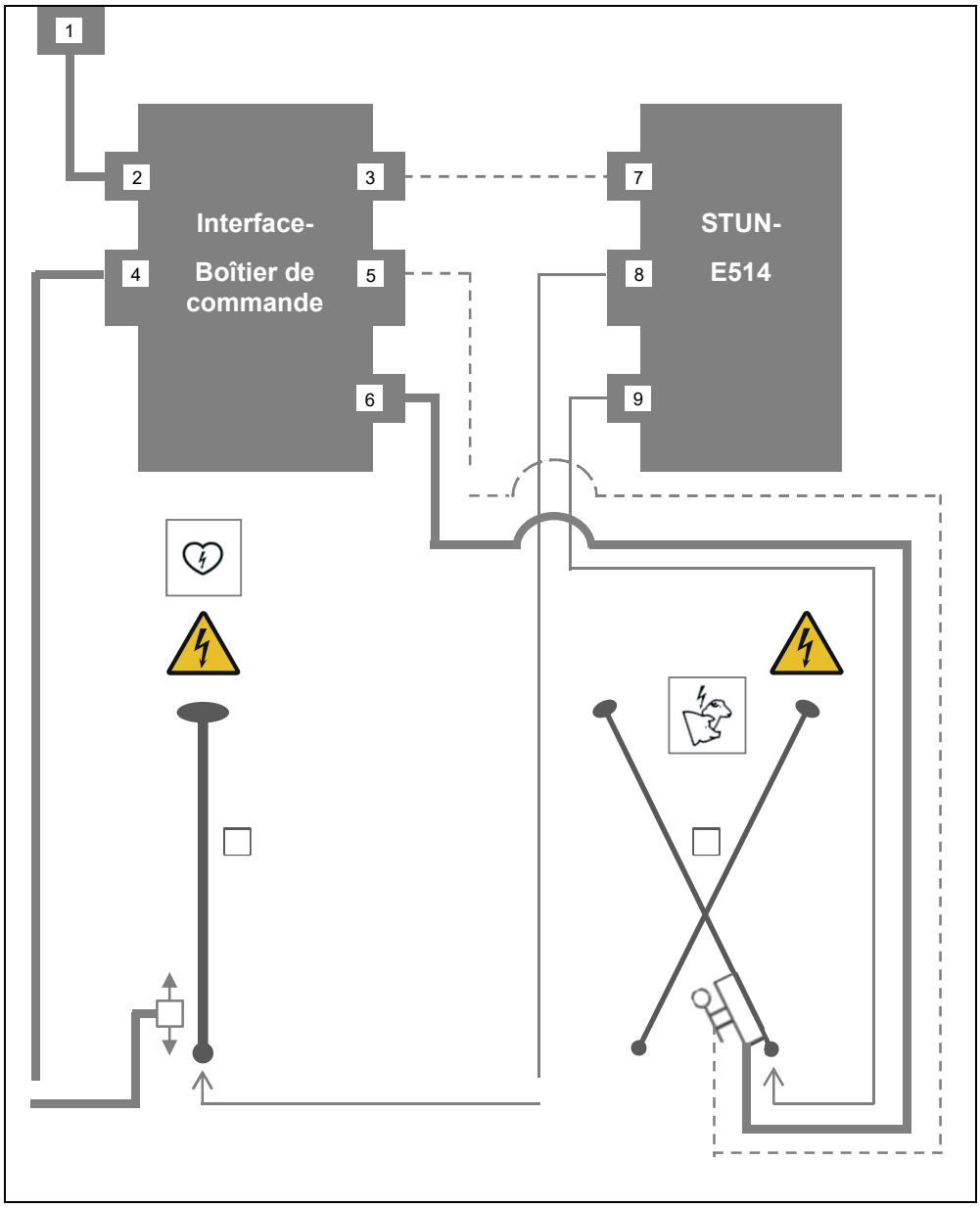
5.5 Installation et branchement du boîtier de commande d'interface

- Installer le boîtier de commande d'interface à proximité du dispositif d'étourdissement électrique.
- Suspendre le boîtier de commande d'interface à une hauteur d'au moins 1,6 m. Utiliser les 4 trous de fixation prévus à cet effet au dos du boîtier de commande d'interface pour le suspendre.
- Disposer les câbles de commande et flexibles pneumatiques de sorte qu'ils ne puissent pas être atteints par les animaux à abattre.
- Brancher le boîtier de commande d'interface, → *Schéma de raccordement*.

Schéma de raccordement

Modèle à 1 vérin

Électrode cardiaque à course simple : Le schéma ci-dessous décrit le branchement du boîtier de commande d'interface.



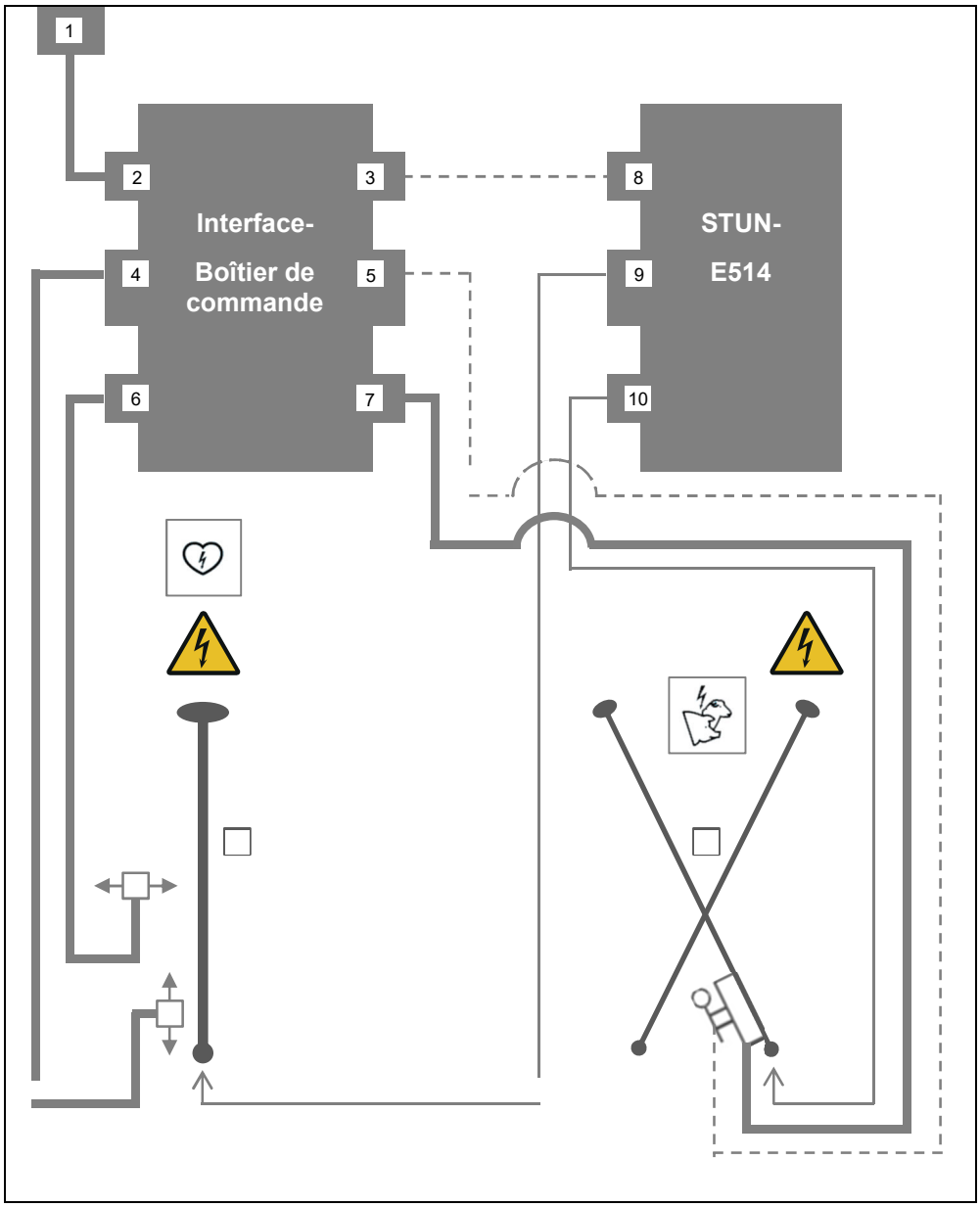
Pos.	Description
▬	Flexible pneumatique
——	Câble de puissance pour étourdissement
- - -	Câble de commande
1	Alimentation pneumatique sur le lieu d'implantation
2	Alimentation pneumatique : Boîtier de commande d'interface ► lieu d'implantation

Pos.	Description
3	Commande : Boîtier de commande d’interface ► dispositif d’étourdissement électrique STUN-E514
4	Branchements pneumatiques (déplacement jusqu’au corps de l’animal) : Boîtier de commande d’interface ► vérin pneumatique (électrode cardiaque)
5	Commande : Boîtier de commande d’interface ► pince d'étourdissement pneumatique
6	Alimentation pneumatique : Boîtier de commande d’interface ► pince d'étourdissement pneumatique
7	Commande : STUN-E514 ► boîtier de commande d’interface
8	Câble de puissance : STUN-E514 ► électrode cardiaque
9	Câble de puissance : STUN-E514 ► pince d'étourdissement pneumatique
10	Électrode cardiaque mobile (vérin pneumatique)
11	Pince d’étourdissement pneumatique avec déclenchement par la commande

Schéma de raccordement

Modèle à 2 vérin

Électrode cardiaque à course double : Le schéma ci-dessous décrit le branchement du boîtier de commande d'interface.



Pos.	Description
▬	Flexible pneumatique
——	Câble de puissance pour étourdissement
- - -	Câble de commande
1	Alimentation pneumatique sur le lieu d'implantation
2	Alimentation pneumatique : Boîtier de commande d'interface ► lieu d'implantation

Pos.	Description
3	Commande : Boîtier de commande d'interface ► dispositif d'étourdissement électrique STUN-E514
4	Branchements pneumatiques (déplacement jusqu'au corps de l'animal) : Boîtier de commande d'interface ► vérin pneumatique 1 (électrode cardiaque)
5	Commande : Boîtier de commande d'interface ► pince d'étourdissement pneumatique
6	Raccords pneumatiques (déplacement latéral) : Boîtier de commande d'interface ► vérin pneumatique 2 (électrode cardiaque)
7	Alimentation pneumatique : Boîtier de commande d'interface ► pince d'étourdissement pneumatique
8	Commande : STUN-E514 ► boîtier de commande d'interface
9	Câble de puissance : STUN-E514 ► électrode cardiaque
10	Câble de puissance : STUN-E514 ► pince d'étourdissement pneumatique
11	Électrode cardiaque mobile
12	Pince d'étourdissement pneumatique avec déclenchement par la commande

5.6 Configuration de l'enregistrement de données

Les opérations de configuration suivantes doivent être réalisées avant l'étourdissement pour l'enregistrement des données :

Enregistrement des données par câble de données pour la transmission directe

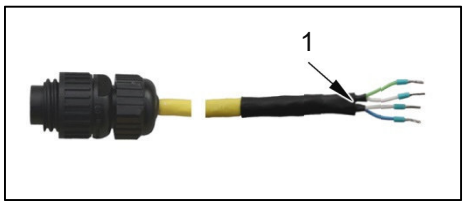
- Relier le câble de données au convertisseur (→ Chapitre *Branchement du câble de* données au convertisseur, page 59)
- Lors du branchement du convertisseur à un port USB : Installer le pilote pour l'adaptateur USB sériel (→ Chapitre Installation du pilote pour l'adaptateur du câble USB, page 60)
- Installer le logiciel STUN-Date et le configurer (→ Chapitre Installation et configuration du logiciel STUN-Data, page 62)
- Relier le câble de données au dispositif d'étourdissement électrique (→ Chapitre Branchement du câble de données pour la transmission directe au dispositif d'étourdissement électrique, page 61)

Enregistrement de données avec le support de données STUN-EMEM01

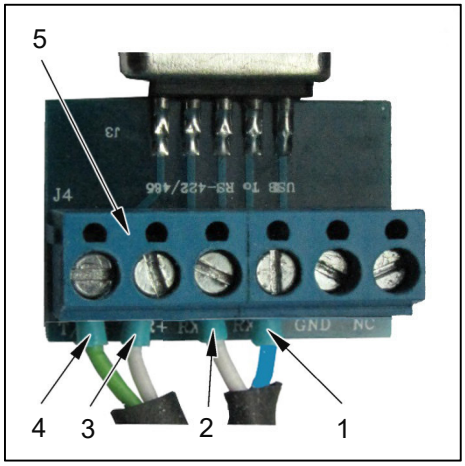
- Lors du branchement du convertisseur à un port USB : Installer le pilote pour l'adaptateur USB sériel (→ Chapitre Installation du pilote pour l'adaptateur du câble USB, page 60)
- Installer le logiciel STUN-Date et le configurer (→ Chapitre Installation et configuration du logiciel STUN-Data, page 62)
- Relier le support de données au dispositif d'étourdissement électrique (→ Chapitre *Branchement du support de données* STUN-EMEM01 au dispositif d'étourdissement électrique, page 61)

5.6.1 Branchement du câble de données au convertisseur

1. Poser l'extrémité libre (1) du câble de données jusqu'au lieu d'implantation du PC/ordinateur portable.



2. Brancher les extrémités du câble au bornier (5) du convertisseur (→ affectation des connecteurs).



Affectation des connecteurs :

		Convertisseur	Câble*
Bleu	R+	RXD+	1
Blanc	R-	RXD-	2
Blanc	T-	T/R+	3
Vert	T+	T/R-	4

* La numérotation des câbles correspond à l'affectation des connecteurs du connecteur mâle.

5.6.2 Installation du pilote pour l'adaptateur du câble USB

Le pilote se trouve sur le CD de pilote. Le CD de pilote fait partie des fournitures du câble de données pour la connexion directe et du support de données STUN-EMEM01.

En cas de perte du CD du pilote, veuillez vous adresser à la société FREUND Maschinenfabrik.

Configuration minimale du système

Pour l'installation du pilote et pour l'utilisation de l'adaptateur USB sériel, la configuration système minimale suivante est nécessaire :

Matériel

Ordinateur avec port USB et lecteur CD/DVD

Systèmes d'exploitation (32 bit/64 bit)

Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8/8.1, Windows 10

1. Allumer l'ordinateur.
2. Brancher l'adaptateur USB sériel à un port USB libre.
3. Insérer le CD de pilote dans le lecteur CD/DVD.

   La fenêtre pour l'exécution du fichier d'autodémarrage s'affiche.

4. Cliquer sur l'entrée « AUTORUN.EXE ».

   La fenêtre pour le démarrage de l'installation du pilote s'affiche.

5. Cliquer sur « Driver Installation » et suivre les instructions figurant dans les fenêtres affichées.

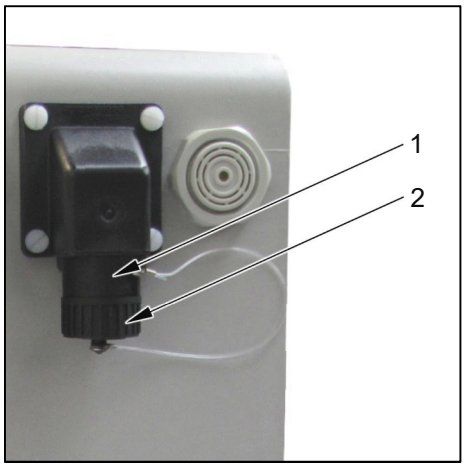
6 Après l'installation du pilote, redémarrer l'ordinateur.

Après le redémarrage de l'ordinateur, l'adaptateur USB sériel peut être utilisé.

5.6.3 Branchement du câble de données pour la transmission directe au dispositif d'étourdissement électrique

STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514

1. Dévisser le capuchon protection (2) du connecteur femelle (1).



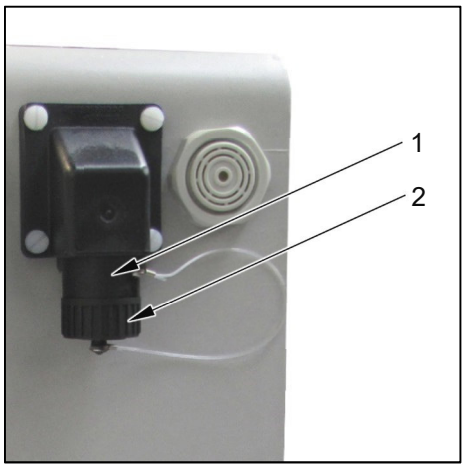
2. Brancher le connecteur mâle (1) de câble de données au connecteur femelle du dispositif d'étourdissement électrique.
3. Visser le connecteur mâle sur le connecteur femelle.

5.6.4 Branchement du support de données STUN-EMEM01 au dispositif d'étourdissement électrique

Le dispositif d'étourdissement électrique doit être désactivé avant le branchement du support de données.

STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514

1. Dévisser le capuchon protection (2) du connecteur femelle (1).



2. Brancher le support de données (1) au connecteur femelle du dispositif d'étourdissement électrique.
3. Visser le support de données sur le connecteur femelle.

5.7 Installation et configuration du logiciel STUN-Data

Configuration minimale du système

Pour l'installation et l'utilisation du logiciel STUN-Data, la configuration système minimale suivante est nécessaire :

Systèmes d'exploitation (32 bit/64 bit)

- Windows Vista, Windows 7, Windows 8/8.1, Windows 10
- Microsoft .NET Framework installé (version 2.0 ou supérieure)

  Lien Microsoft pour le téléchargement :
  https://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=17718

La version actuelle du logiciel STUN-Data est disponible au téléchargement sur notre site Internet dans l'espace Téléchargements.

Lien FREUND pour le téléchargement :

http://www.freund.eu/produkte/downloads.html

Télécharger le logiciel

1. Dans votre navigateur Internet, ouvrir la page http://www.freund.eu/produkte/downloads.html.
2. Cliquer dans la fenêtre du navigateur Internet sur l'entrée « Download StunData2.x_install.exe ».
3. Dans la fenêtre qui s'affiche, cliquer sur « Enregistrer le fichier ».

   Le fichier d'installation « StunData2.x_install.exe" » est enregistré dans le répertoire de téléchargement.

5.7.1 Installation du logiciel STUN-Data

1. Sélectionner le répertoire de téléchargement avec le fichier d'installation.
2. Effectuer un double clic sur le fichier d'installation « StunData2.x_install.exe » et suivre les instructions figurant dans les fenêtres affichées.

5.7.2 Configuration du logiciel STUN-Data

Mesures préparatoires

➢ Branchement à une interface sérielle RS-232 :

Brancher le connecteur femelle du convertisseur à l'interface sérielle de l'ordinateur.

➢ Branchement à un port USB :

Brancher le connecteur femelle du convertisseur au connecteur mâle de l'adaptateur USB sériel.

Brancher le connecteur USB à un port USB libre de l'ordinateur.

Démarrer le logiciel

➢ Effectuer un double-clic sur le symbole du logiciel affiché à l'écran.

L'interface du logiciel s'affiche (→ Fig. 5-3).

Le symbole du logiciel s'affiche dans la barre des tâches.

Interface du logiciel

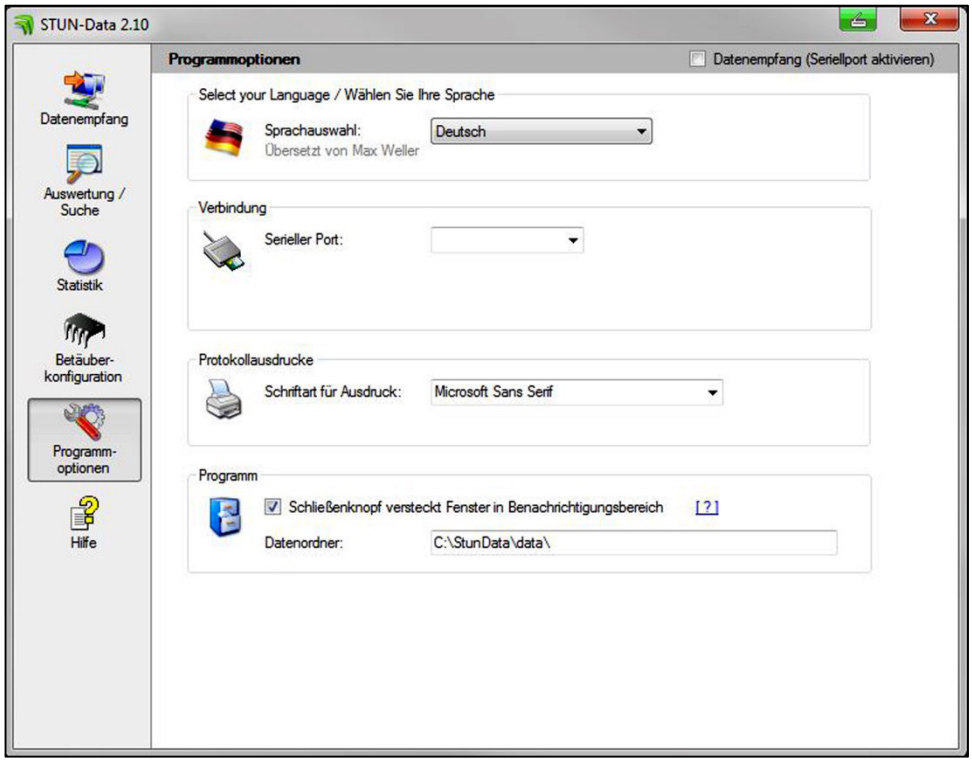


Fig. 5-3 Exemple : Menu « Options du logiciel »

Sélection de la langue

1. Ouvrir le menu « Options du logiciel ».

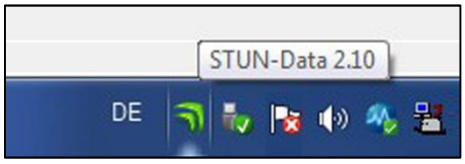
2. Dans le menu de sélection « Sélection de la langue », choisir la langue souhaitée.

Sélection du port sériel

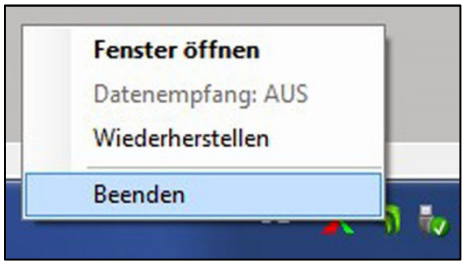
Les ports disponibles s'affichent dans la liste de sélection « Port sériel » (COM 1, COM 3, COM 6, …).

Pour sélectionner le port approprié pour le câble de connexion directe branché ou le support de données STUN-EMEM01 branché, il convient de déterminer le port dans le gestionnaire de périphériques du système d'exploitation.

1. Fermer le logiciel. Cliquer à cet effet avec la touche droite de la souris sur le symbole du logiciel dans la barre des tâches.



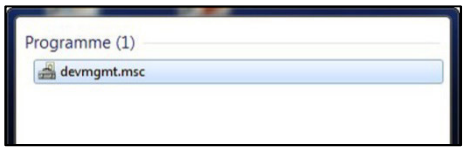
2. Cliquer sur « Terminer ».
   Le logiciel est fermé.



3. Ouvrir le gestionnaire de périphériques : Saisir à cet effet « devmgmt.msc » dans le champ de saisie du menu de démarrage.

4. Dans le menu de démarrage, cliquer sur l'entrée filtrée « devmgmt.msc ».

   Le gestionnaire de périphériques s'affiche.



5. Cliquer sur « Connecteurs (COM & LPT) »

   Les entrées des connecteurs disponibles s'affichent.

6. Rechercher l'entrée avec l'interface sérielle.

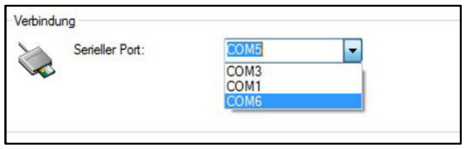
   Exemple : Proflific USB-to-Serial Comm Port Port (COM 6).

7. Démarrer le logiciel « STUN-Data » : Effectuer à cet effet un double-clic sur le symbole du logiciel affiché à l'écran.

8. Ouvrir le menu « Options du logiciel ».

9. Dans le menu de sélection « Port sériel », choisir le port déterminé dans le gestionnaire de périphériques.

   Exemple : COM 6

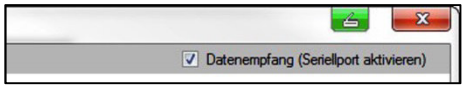


Activer le port sériel

Le port sériel peut être activé ou désactivé dans tous les menus du logiciel.

➢ Cliquer sur la case à cocher à côté de l'entrée « Réception de données ».

Le port sériel est activé.



5.8 Branchement du stimulateur STIM-E512

Ne pas rallonger le câble d'alimentation fourni. Les câbles d'alimentation plus longs peuvent occasionner des faux contacts lors de la stimulation.
Nous recommandons la mise en place d'une prise électrique ou d'un branchement fixe.

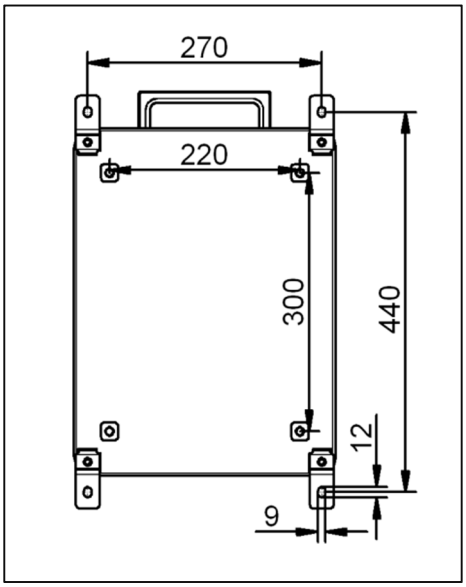


Fig. 5-4 Cotes du schéma de perçage

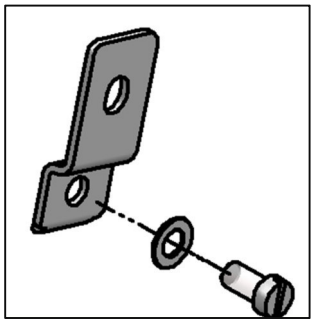


Fig. 5-5 Kit de fixation murale

Les éléments de signalisation et d'affichage du stimulateur doivent se trouver dans le champ de vision de l'utilisateur de sorte qu'il puisse immédiatement déceler les éventuels dysfonctionnements.

- Suspendre le stimulateur à l'aide de notre kit de fixation murale* (Fig. 5-2) à une hauteur minimale de 1,6 m.
  Utiliser pour la suspension les 4 trous de fixation disposés au dos du stimulateur.
- Lorsqu'elle n'est pas utilisée, conserver la pince de nez et le branchement au convoyeur tubulaire sur un support adapté installé à la même hauteur.
- Brancher le stimulateur à un système de compensation de potentiel efficace (terre).
- Installer un dispositif d'ARRET D'URGENCE sur le circuit d'alimentation.

* Le kit de fixation murale (Réf.-Art. 100-022-069) peut être obtenu auprès de notre service commercial. L'adresse et le numéro de téléphone figurent dans les mentions légales.

6 Utilisation et étourdissement

Pour l'utilisation d'installations d'étourdissement, les réglementations applicables des caisses professionnelles d'assurance-accidents doivent être respectées. De plus, les réglemntations des services vétérinaires, de l'UE et de la protection animale s'appliquent.

Par principe, les méthodes d'étourdissement suivants sont disponibles pour les dispositifs d'étourdissement FREUND :

- étourdissement cérébral
- étourdissement cérébral et cardiaque
- étourdissement en système de contention et en cage individuelle
- abattage

6.1 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié au manque de qualification des collaborateurs.

Des accidents mortels et très graves sont possibles.

- ➢ Seul des collaborateurs instruits et autorisés sont habilités à effectuer la conduite de la machine.
- ➢ La machine ne doit être utilisée que par des collaborateurs possédant les connaissances et capacités (savoir-faire) nécessaires pour manipuler, calmer, étourdir, abattre et tuer des animaux.

6.2 Équipement de protection individuelle

Utiliser des gants de protection en caoutchouc selon EN 60903.

Utiliser des protections pour les pieds avec des semelles non conductrices, par ex. des bottes en caoutchouc.

6.3 Mesures de protection animale

Conformément à la législation harmonisée de l'UE de l'ordonnance relative à la protection animale, le principe essentiel exigé est un traitement respectueux des animaux d'abattage en leur évitant la douleur, la souffrance ou des dommages.

- Il convient d'éviter toute agitation, douleur ou souffrance des animaux d'abattage lors des déplacements, du déchargement et de la mise en stabulation.
  N'utilisez pas les appareils d'étourdissement électriques pour déplacer les animaux.
- Avant l'étourdissement, traitez les animaux d'abattage de sorte à leur éviter autant que possible le stress, l'excitation ou les dommages.
- N'utilisez les aiguillons électriques que sur les bovins sains et non blessés d'au moins un an et sur les porcs d'au moins quatre mois.
- N'humidifiez sur les animaux d'abattage que les points auxquels sont appliqués les électrodes des pinces d'étourdissement.
  Utilisez si possible un eau à env. 40 °C.
- Évitez la souffrance et essayez d'appliquer la pression de placage dans le respect de l'animal.
- Étourdissez les animaux de sorte qu'ils tombent rapidement et sans douleurs ni souffrance dans un état d'absence de perception et de sensations qui perdure jusqu'à leur mort.

6.4 Contrôles de sécurité quotidiens

Avant d'entamer votre travail, vérifiez soigneusement le fonctionnement irréprochable et conforme du dispositif d'étourdissement électrique et de l'installation d'étourdissement.
Utilisez uniquement des machines en parfait état et entièrement opérationnelles.

Contrôlez

- la machine et l'ensemble des branchements et câbles d'alimentation quant à des détériorations extérieures
- la fonctionnalité de l'ensemble de l'installation d'étourdissement.
- le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- l'état extérieur et le raccordement des tuyaux d'eau aux pistole et électrovannes
- la bonne fixation et l'état des pointes des électrodes.
- le ressort et le réglage du ressort.
- N'utilisez pas de machine dont les dispositifs de sécurité, interrupteurs ou autres éléments sont défectueux.
- Faites réparer les dispositifs de sécurité, interrupteurs ou autres éléments défectueux et informez-en votre employeur.

6.5 Mesures préparatoires

- S’assurer que le dispositif d’étourdissement électrique est bien raccordé à l’alimentation électrique disponible sur le lieu d'implantation.
- Ne **pas** encore enclencher le dispositif d'étourdissement électrique.
- S’assurer que l’enregistrement de données est configuré.

  Enregistrement des données via une connexion directe ou sur STUN-EMEM01

  → Chapitre **Configuration de l’enregistrement de données**, page 58
- Allumer l’ordinateur avant l’étourdissement et démarrer le logiciel STUN-Data:

  Le logiciel STUN-Data doit rester ouvert pendant l’étourdissement, puisque dans le cas contraire, les données ne sont pas enregistrées.
- S’assurer que la connexion de données ne soit **pas** interrompue pendant l’étourdissement.

  Les dispositifs d’étourdissement électriques ne possèdent qu’une mémoire interne limitée. Lorsque la mémoire est pleine, l’étourdissement est suspendu.

6.5.1 Étourdissement avec des pinces d’étourdissement de catégorie A

Les pinces d’étourdissement suivantes font partie de la catégorie A :
STUN-TONG-EP Steel
STUN-TONG-EP LS
STUN-TONG-EA Steel
STUN-TONG-EP Titan
STUN-TONG-EF

- S’assurer que la pince d’étourdissement est raccordée au dispositif d’étourdissement électrique (schéma des connexions : → Chapitre **Branchement de la pince d’étourdissement**, page 51).

6.5.2 Étourdissement avec des pinces d’étourdissement de catégorie B

La pince d’étourdissement pneumatique suivante fait partie de la catégorie B :
STUN-TONG-EPP2

- S’assurer que la pince d’étourdissement pneumatique est raccordée au dispositif d’étourdissement électrique et à l’alimentation électrique du lieu d’implantation (schéma des connexions : → Chapitre **Branchement de la pince d’étourdissement**, page 51).

6.5.3 Étourdissement avec des pinces d’étourdissement de catégorie C

Les pinces d’étourdissement pneumatiques avec déclenchement asservi du mouvement de pince font partie de la catégorie C.

- S'assurer que le boîtier de commande d'interface est raccordé au dispositif d'étourdissement électrique STUN-E514 (schéma des connexions : → Chapitre **Installation et branchement du boîtier de commande** d'interface, page 54).
- S'assurer que la pince d'étourdissement pneumatique est raccordée au dispositif d'étourdissement électrique et au boîtier de commande d'interface

  (schéma des connexions : → Chapitre **Installation et branchement du boîtier de commande** d'interface, page 54).

6.6 Réalisation de l'étourdissement

Durée d'étourdissement préréglée

La durée d'étourdissement préréglée est une valeur de consigne sur la base de l'ordonnance de protection animale et d'abattage allemande actuelle du 1er janvier 2013 (BGBl I page 2982) et de l'ordonnance européenne 1099/2009.

Sauf en cas d'étourdissement haute tension, l'intensité de courant minimale doit être maintenue pendant au moins 4 secondes.

Les intensités de courant minimales et durées de circulation de courant se réfèrent aux courants alternatifs sinusoïdaux de l'appareil d'étourdissement.

Dans d'autres pays, les réglementations légales nationales respectives relatives à la protection des animaux lors de l'abattage ou de la mise à mort s'appliquent. Adaptez la durée d'étourdissement aux dispositions légales de votre pays.

Allumer le dispositif d'étourdissement électrique

1. Enclencher le dispositif d'étourdissement électrique.

STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514

Tourner à cet effet l'interrupteur 0/I.

STUN-E512
STUN-E513

L'écran à DEL affiche le dernier programme sélectionné et la valeur de la tension de mesure :

Le dispositif d'étourdissement électrique est activé pour l'étourdissement.

STUN-E514

L'écran LCD affiche la version actuelle du logiciel de l'appareil.

Après un autotest, le dernier programme sélectionné, la durée actuelle et la tension de mesure s'affichent.

```
B500        opérationnel,
          Programme 1
```

Le dispositif d'étourdissement électrique est activé pour l'étourdissement.

Sélection du programme

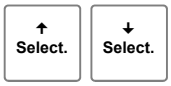
2. Le cas échéant, sélectionner un autre programme d'étourdissement (programmes d'étourdissement P1 - P7).

STUN-E512
STUN-E513

2a. Appuyer à cet effet sur les touches « Data ↑ » ou « Data ↓ ».

STUN-E514

2b. Appuyer à cet effet sur les touches « Select. ↑ » ou « Select. ↓ ».



6.6.1 Réaliser l'étourdissement cérébral (système de contention et cage individuelle)

L'étourdissement est réalisé en une étape au niveau de la tête de l'animal. L'effet de l'étourdissement dure env. 40 - 60 secondes.

Dès que les électrodes entrent en contact avec la peau de l'animal, la tension d'étourdissement est déclenchée automatiquement et indiquée par un voyeur lumineux. L'afficheur numérique du dispositif d'étourdissement électrique indique le courant de circulation réel en Ampère.

Positions d'application pour les porcs

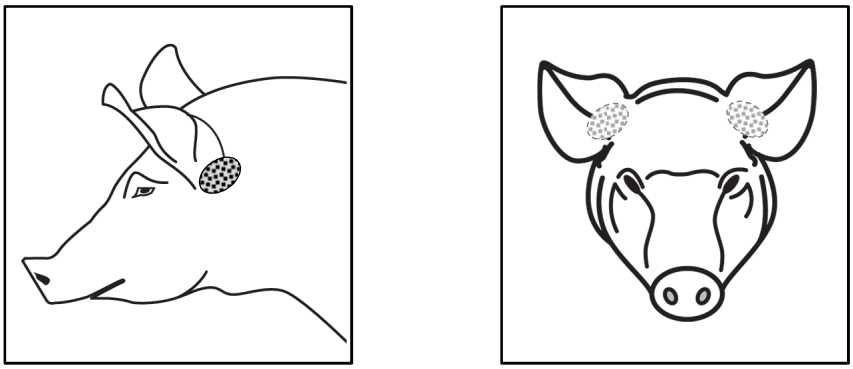


Fig. 6-1 Position idéale pour d'application des électrodes (vue frontale et latérale)

Positions d'application pour les ovins

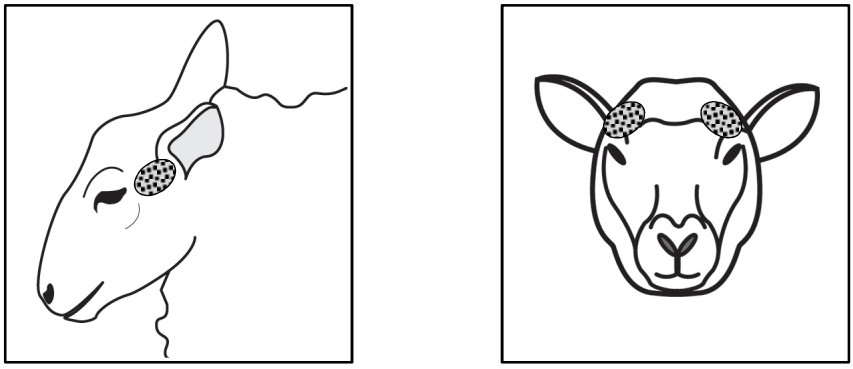


Fig. 6-2 Position idéale pour d'application des électrodes (vue frontale et latérale)

1. Appliquer les électrodes de la pince d'étourdissement sur les deux côtés de la tête de l'animal.

   Porc :
   De préférence au niveau de la base de l'oreille ou entre l'œil et la base de l'oreille (voir repères Fig. 6-1).

   Ovin :
   Entre l'œil et l'oreille (voir repères Fig. 6-2)

   Le courant circule ainsi en ligne droite à travers le cerveau.

   Éviter les fractures dues au repositionnement de la pince d'étourdissement.

2. Fermer la pince d'étourdissement :

Pince d'étourdissement STUN-TONG-EP STUN-TONG-EA

2a. Serrer à cet effet les bras de la pince.

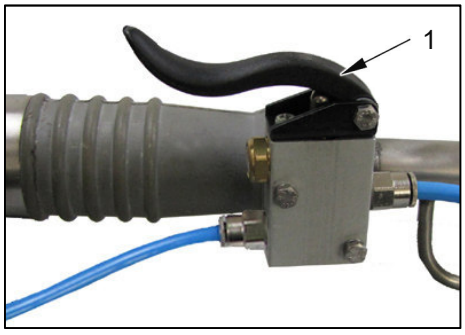
Pince d'étourdissement STUN-TONG-EF

2b. Positionner la fourche d'étourdissement sur la tête de l'ovin.

Pince d'étourdissement pneumatique STUN-TONG-EPP2

2c. Actionner la gâchette (1) et la maintenir appuyée.

La pince d'étourdissement se ferme.



STUN-E512
STUN-E513

Un signal de klaxon retentit lorsque le temps d'étourdissement prédéfini est écoulé.

Le voyant lumineux du « Step 1 » s'allume.

Le processus d'étourdissement est terminé et le courant d'étourdissement a été désactivé.

STUN-E514

Un signal de klaxon retentit lorsque le temps d'étourdissement prédéfini est écoulé.

Le voyant lumineux du « Step 1 » s'allume.

Le processus d'étourdissement est terminé et le courant d'étourdissement a été désactivé.

3. *Ouverture de la pince d'étourdissement :*

Pince d'étourdissement STUN-TONG-EP STUN-TONG-EA

3a. *Ouvrir la pince d'étourdissement.*

Le dispositif d'étourdissement électrique recommute vers le début du programme.

Pince d'étourdissement STUN-TONG-EF

3b. *Retirer la fourche d'étourdissement de la tête de l'ovin.*

Le dispositif d'étourdissement électrique recommute vers le début du programme.

Pince d'étourdissement pneumatique STUN-TONG-EPP2

3c. *Relâcher la gâchette de la pince d'étourdissement pneumatique.*

Le dispositif d'étourdissement électrique recommute vers le début du programme.

4. Veiller à une saignée rapide après la fin de l'étourdissement, afin d'assurer une hémorragie immédiate, puissante et contrôlée de l'animal.
   - Au plus tard après 10 secondes* (idéalement 5 secondes) lors de la saignée horizontale.
   - Au plus tard après 20 secondes* (idéalement 10 - 15 secondes) lors de la saignée verticale.

∗ Indications selon les dispositions de TierSchlV du 01/03/2013.

6.6.2 Réalisation de l'étourdissement cérébral et cardiaque

L'étourdissement cérébral et cardiaque est réalisé en deux étapes.

Généralement, cette méthode d'étourdissement fournit un effet d'étourdissement optimal, ainsi qu'une meilleure qualité de viande.

Phase d'étourdissement cérébral

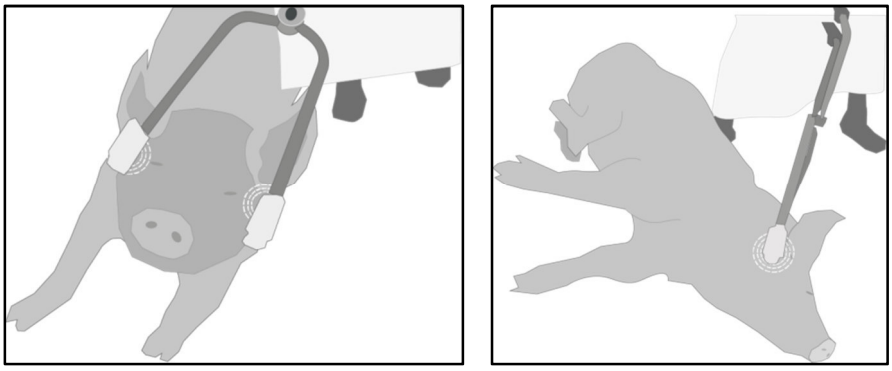


Fig. 6-3 Positions idéales pour d'application des électrodes

1. Appliquer les électrodes de la pince d'étourdissement sur les deux côtés de la tête de l'animal.

   Porc :
   De préférence au niveau de la base de l'oreille ou entre l'œil et la base de l'oreille (voir repères Fig. 6-3).

   Le courant circule ainsi en ligne droite à travers le cerveau.

   Éviter les fractures dues au repositionnement de la pince d'étourdissement sur la tête de l'animal d'abattage.

2. Fermer la pince d'étourdissement :

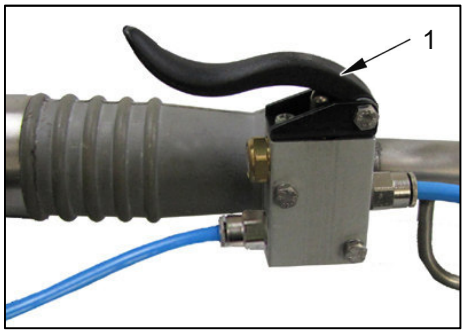
Pince d'étourdissement STUN-TONG-EP STUN-TONG-EP-LS STUN-TONG-EA

2a. Serrer à cet effet les bras de la pince.

Pince d'étourdissement pneumatique STUN-TONG-EPP2

2c. Actionner la gâchette (1) et la maintenir appuyée.

La pince d'étourdissement se ferme.



STUN-E512 STUN-E513

Un signal de klaxon retentit lorsque le temps d'étourdissement cérébral prédéfini est écoulé.

Le voyant lumineux du « Step 1 » s'allume.

L'étourdissement cérébral est terminé.

Le dispositif d'étourdissement électrique commute alors automatiquement en mode d'étourdissement cardiaque et le voyant lumineux du « Step 2 » s'allume.

STUN-E514

Un signal de klaxon retentit lorsque le temps d'étourdissement cérébral prédéfini est écoulé.

Le voyant lumineux du « Step 1 » s'allume.

L'étourdissement cérébral est terminé.

Le dispositif d'étourdissement électrique commute alors automatiquement en mode d'étourdissement cardiaque et le voyant lumineux du « Step 2 » s'allume.

3. *Ouverture de la pince d'étourdissement :*

Pince d'étourdissement STUN-TONG-EP STUN-TONG-EP-LS STUN-TONG-EA

3a. *Ouvrir la pince d'étourdissement.*

Pince d'étourdissement pneumatique STUN-TONG-EPP2

3b. *Relâcher la gâchette de la pince d'étourdissement pneumatique.*

Phase de déplacement

Le déplacement de la pince d'étourdissement doit être réalisé au sein de la durée de déplacement et de réinitialisation, puisque dans le cas contraire, le processus d'étourdissement est annulé et doit être recommencé, y compris l'étourdissement cérébral.

Phase d'étourdissement cardiaque

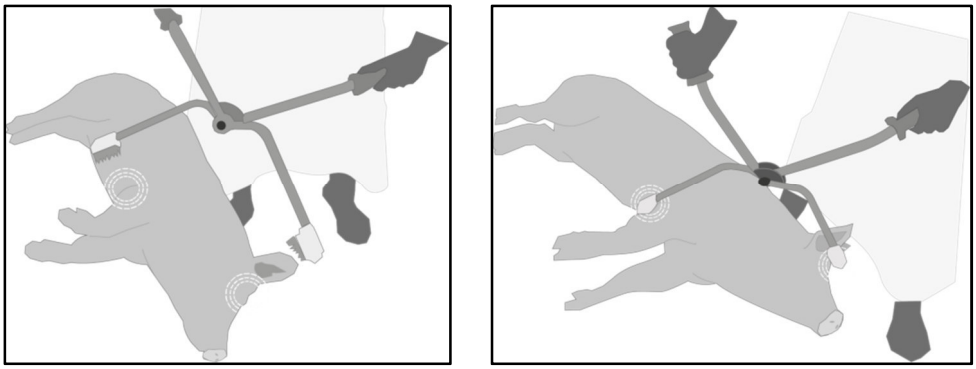


Fig. 6-4 Positions idéales pour d'application des électrodes

4. Positionner immédiatement les électrodes de la pince d'étourdissement au niveau du cœur et de la base de l'oreille de l'animal écroulé (voir repères Fig. 6-4) :
   1 électrode au niveau du cœur,
   1 électrode au niveau de la tête.

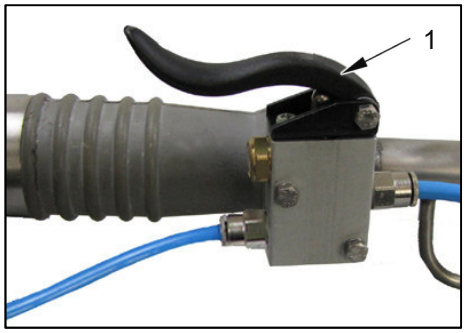
5. Fermer la pince d'étourdissement :

Pince d'étourdissement STUN-TONG-EP STUN-TONG-EP-LS STUN-TONG-EA

5a. Serrer à cet effet les bras de la pince.
Un signal de klaxon retentit lorsque le temps d'étourdissement cardiaque prédéfini est écoulé.

Pince d'étourdissement pneumatique STUN-TONG-EPP2

5b. Actionner la gâchette (1) et la maintenir appuyée.
La pince d'étourdissement se ferme.
Un signal de klaxon retentit lorsque le temps d'étourdissement cardiaque prédéfini est écoulé.



6. *Ouverture de la pince d'étourdissement :*

Pince d'étourdissement STUN-TONG-EP STUN-TONG-EP-LS STUN-TONG-EA

6a. *Ouvrir la pince d'étourdissement.*
Le processus d'étourdissement est alors terminé et le dispositif d'étourdissement électrique recommute vers le début du programme.

Pince d'étourdissement pneumatique STUN-TONG-EPP2

6b. *Relâcher la gâchette de la pince d'étourdissement pneumatique.*
Le processus d'étourdissement est alors terminé et le dispositif d'étourdissement électrique recommute vers le début du programme.

7. Veiller à une saignée rapide après la fin de l'étourdissement, afin d'assurer une hémorragie immédiate, puissante et contrôlée de l'animal.
   - Au plus tard après 10 secondes* (idéalement 5 secondes) lors de la saignée horizontale.
   - Au plus tard après 20 secondes* (idéalement 10 - 15 secondes) lors de la saignée verticale.

   * Indications selon les dispositions de TierSchlV du 01/03/2013.

6.6.3 Terminer l'étourdissement

S'assurer de l'enregistrement des données

➢ S'assurer que toutes les données d'étourdissement aient bien été transmises après le dernier étourdissement.

Enregistrement des données par câble de données pour la transmission directe

➢ Désenclencher le dispositif d'étourdissement électrique : Appuyer à cet effet sur l'interrupteur 0/I.

➢ Débrancher le dispositif d'étourdissement électrique du secteur.

➢ Nettoyer le dispositif d'étourdissement électrique (→ Chapitre ***Nettoyage quotidien***, page 94).

➢ Le cas échéant, analyser les données d'étourdissement sur l'ordinateur (→ Chapitre **Gestion des données d'étourdissement**, page 80).

Enregistrement de données avec le support de données STUN-EMEM01

STUN-E512
STUN-E513

➢ Après le dernier étourdissement, appuyer sur la touche « Aux ».
Les données d'étourdissement sont enregistrées sur le support mémoire.
Attendre environ 2 minutes jusqu'à ce que toutes les données d'étourdissement aient été enregistrées sur le support mémoire.

STUN-E514

➢ Après le dernier étourdissement, appuyer sur la touche « Error ».
Les données d'étourdissement sont enregistrées sur le support mémoire.
Attendre environ 2 minutes jusqu'à ce que toutes les données d'étourdissement aient été enregistrées sur le support mémoire.

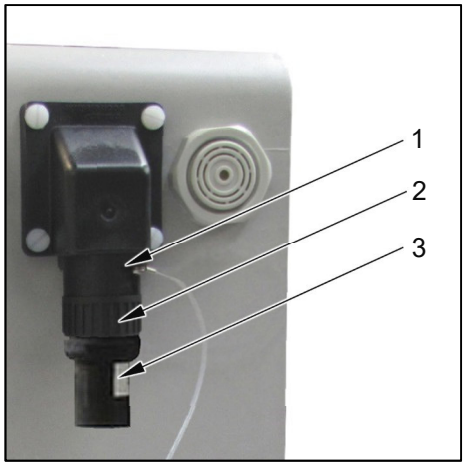
➢ Désenclencher le dispositif d'étourdissement électrique : Appuyer à cet effet sur l'interrupteur 0/I.

STUN-E512
STUN-E513
STUN-E514

➢ Transmettre les données d'étourdissement sur l'ordinateur le cas échéant :

Desserrer à cet effet le connecteur fileté (2) du support mémoire (3).

Débrancher le support mémoire du port de connexion (1) du dispositif d'étourdissement électrique.



➢ Débrancher le dispositif d'étourdissement électrique du secteur.

➢ Nettoyer le dispositif d'étourdissement électrique (→ Chapitre ***Nettoyage quotidien***, page 94).

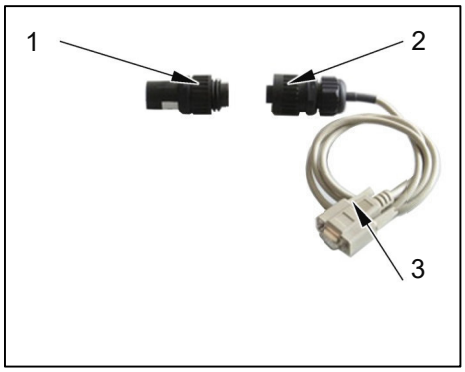
Support de données STUN-EMEM01

➢ Brancher le support de données à l'ordinateur :

Ordinateur avec interface sérielle (connecteur enfichable à 9 pôles)

Brancher le support mémoire (1) au connecteur (2) du câble de liaison et le visser sur le connecteur.

Visser le port RS-232 (3) au connecteur de l'ordinateur.

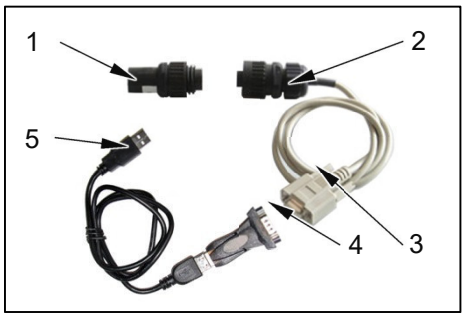


Ordinateur avec port USB

Brancher le support mémoire (1) au connecteur (2) du câble de liaison et le visser sur le connecteur.

Brancher le port RS-232 (3) au connecteur (4) du câble adaptateur.

Brancher le connecteur USB (5) à un port libre de l'ordinateur.



➢ Le cas échéant, analyser les données d'étourdissement sur l'ordinateur (→ Chapitre ***Gestion des données d'étourdissement***, page 80).

6.7 Réglage des paramètres des programmes d'étourdissement

Les réglages des paramètres ne doivent être réalisés que par des techniciens qualifiés et formés.

6.7.1 Dispositif d'étourdissement électrique STUN-E512, -E513

Sélection du programme

1. Sélectionner le programme d'étourdissement (P1 - P7) pour lequel vous souhaitez modifier les paramètres :

➢ Appuyer à cet effet sur les touches « Data ↑ » ou « Data ↓ ».
L'écran à DEL gauche affiche le programme d'étourdissement.

➢ Appuyer sur la touche « ↵ ».
Vous vous trouvez au niveau de réglage du programme d'étourdissement sélectionné.

Sélection des paramètres

2. Sélectionner les paramètres à modifier (codage des paramètres : → Chapitre ***Paramètres d'étourdissement***, page 23) :

➢ Appuyer à cet effet sur les touches « Data ↑ » ou « Data ↓ ».
L'écran à DEL gauche affiche le code du paramètre.
L'écran à DEL droit affiche la valeur actuelle du paramètre.

➢ Appuyer sur la touche « ↵ ».
Dans l'écran à DEL droit, la valeur actuelle du paramètre clignote.

Modification de valeurs de paramètres

3. Modifier la valeur du paramètre :

➢ Appuyer à cet effet plusieurs fois sur la touche « Data ↑ » ou « Data ↓ » jusqu'à ce que la valeur de paramètre souhaitée s'affiche à l'écran DEL droit.

➢ Appuyer sur la touche « ↵ ».
Dans l'écran à DEL droit, la valeur réglée du paramètre s'allume en continu.
La nouvelle valeur du paramètre est enregistrée.

4. Répéter le cas échéant les étapes 2 - 3 pour modifier d'autres paramètres du programme d'étourdissement sélectionné.

Si aucune saisie n'est réalisée dans un délai de 10 secondes, le niveau de réglage est fermé.

➢ Dans ce cas, répéter les étapes 1 - 3 pour modifier d'autres paramètres du programme d'étourdissement sélectionné.

Quitter le niveau de réglage

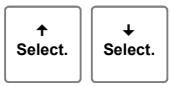
5. Après avoir réglé les paramètres, quitter le niveau de réglage du programme d'étourdissement :

➢ Attendre env. 10 secondes à cet effet. N'actionner **aucune** touche pendant cette durée.
Le niveau de réglage est fermé lorsque l'écran à DEL gauche affiche le programme d'étourdissement (P1 - P7).

6.7.2 Dispositif d'étourdissement électrique STUN-E514

Sélection du programme

1. Sélectionner le programme d'étourdissement (P1 - P7) pour lequel vous souhaitez modifier les paramètres :



➢ Appuyer à cet effet sur les touches « Select. ↑ » ou « Select. ↓ ».
L'écran LCD affiche le programme d'étourdissement.

Exemple :

```
B500  opérationnel,
      Programme 1
```

Saisir le code de sécurité

2. Pour régler les paramètres d'un programme d'étourdissement et autoriser le niveau de réglage, le code de sécurité à 4 caractères « 0101 » doit être saisi :

➢ Appuyer à cet effet sur la touche « ↵».
L'écran LCD affiche « Saisie du mot de passe : 0000 ».

➢ Appuyer sur la touche « Select. ↑ ».
Le chiffre « 1 » est positionné sur le 2ème caractère du code de sécurité.
L'affichage du code de sécurité « 0100 » clignote.

➢ Appuyer sur la touche « Value ↑ ».
Le chiffre « 1 » est positionné sur le 4ème caractère du code de sécurité.
L'affichage du code de sécurité « 0101 » clignote.

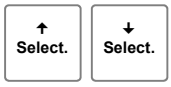
➢ Appuyer sur la touche « ↵ ».
L'accès au niveau de réglage est autorisé.
L'écran LCD affiche le dernier paramètre réglé.

Exemple :

```
Courant cérébral 1
N° 13           1,50A
```

Sélection d'un paramètre

3. Sélectionner les paramètres à modifier (codage des paramètres : → Chapitre ***Paramètres d'étourdissement***, page 23) :



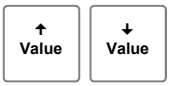
➢ Appuyer à cet effet sur les touches « Select. ↑ » ou « Select. ↓ ».
L'écran LCD affiche le paramètre sélecitonné avec la valeur actuelle du paramètre.

Exemple :

```
Valeur    de    rampe
cardiaque
```

Modification de valeurs de paramètres

4. Modifier la valeur du paramètre :



➢ Appuyer à cet effet plusieurs fois sur la touche « Value ↑ » ou « Value ↓ » jusqu'à ce que la valeur de paramètre souhaitée s'affiche.

Dans l'écran LCD, la valeur du paramètre clignote.

➢ Appuyer sur la touche « ↵».

L'écran LCD affiche la valeur du paramètre en continu.

La nouvelle valeur du paramètre est enregistrée.

5. Répéter le cas échéant les étapes 2 - 3 pour modifier d'autres paramètres du programme d'étourdissement sélectionné.

Quitter le niveau de réglage

6. Après avoir réglé les paramètres, quitter le niveau de réglage du programme d'étourdissement :

➢ Appuyer sur la touche « ↵» et la maintenir appuyés jusqu'à ce que l'écranLCD affiche le niveau de sélection avec le programme d'étourdissement.

Exemple :

```
B500  opérationnel,
      Programme 1
```

6.8 Gestion des données d'étourdissement

6.8.1 Affichage des données d'étourdissement actuelles

Les données d'étourdissement actuelles ne peuvent être affichées dans le logiciel STUN-Data que si le dispositif d'étourdissement électrique et l'ordinateur sont reliés via le câble de données pour la transmission directe.

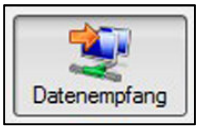
Pendant l'étourdissement, les données d'étourdissement s'affichent dans le menu « Réception de données » du logiciel STUN-Data sous forme d'un jeu de données immédiatement après la fin d'un processus d'étourdissement.

La liste est complétée en continu par le jeu de données du processus d'étourdissement actuel.

➢ Cliquer sur « Réception de données » sur l'interface utilisateur du logiciel.

*Les jeux de données actuels s'affichent dans le menu **Réception de données** dans la liste « Données réceptionnées : » (→ Fig. 6-5).*

Menu « Réception de données »



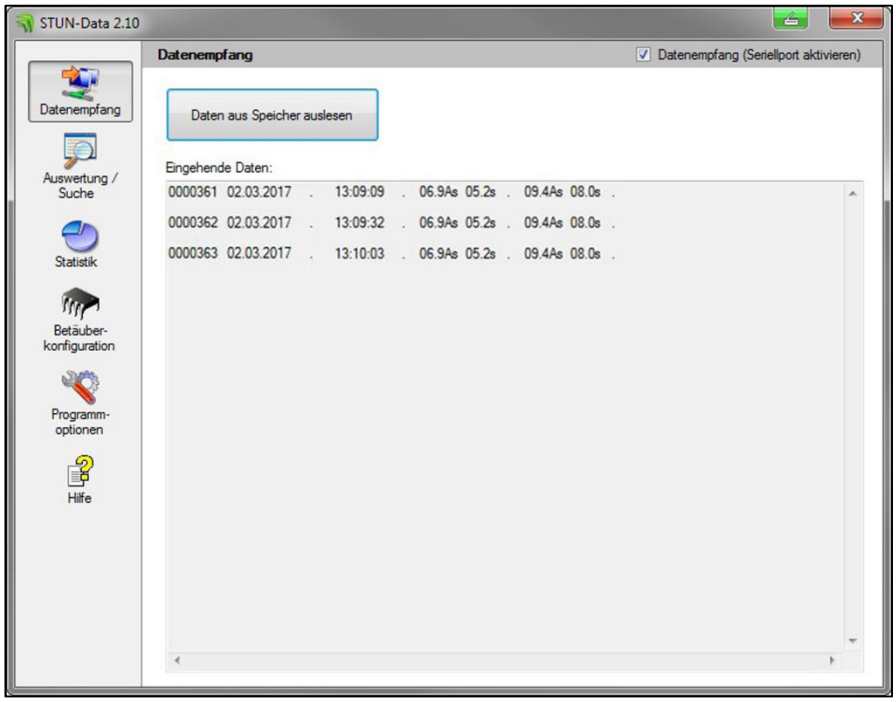


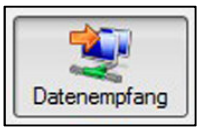
Fig. 6-5 Liste jeux de données réceptionnés (câble de données avec transmission directe)

6.8.2 Extraction des données d'étourdissement depuis le support mémoire

Pendant l'étourdissement, les données d'étourdissement sont enregistrées sur le support mémoire.

1. S'assurer que
   - les données d'étourdissement soient entièrement enregistrées sur le support mémoire après la fin de l'étourdissement (→ Chapitre ***Terminer l'étourdissement***, page 75).
   - Le support mémoire est connecté à l'ordinateur (→ Chapitre ***Terminer l'étourdissement***, page 75).
2. Cliquer sur « Réception de données » sur l'interface utilisateur du logiciel.
   La liste « Données réceptionnées : » est vide (→ Fig. 6-6)

Menu « Réception de données »



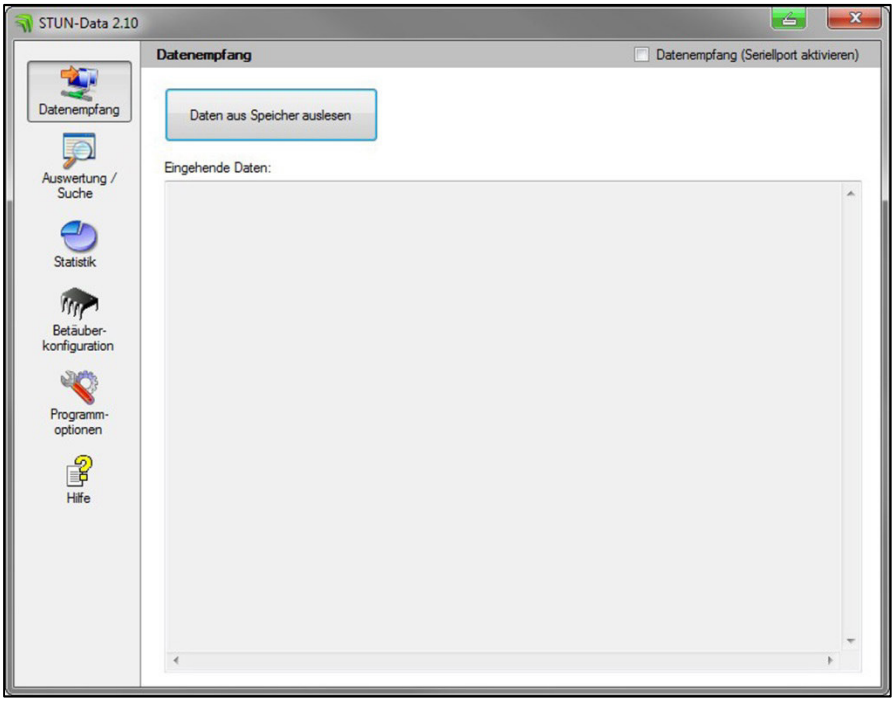
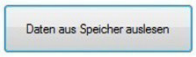


Fig. 6-6 Liste vide avant l'extraction du support mémoire STUN-EMEM01



3. Cliquer sur « Extraire les données de la mémoire ».
   *Les jeux de données sont extraits du support mémoire et s'affichent dans le menu **Réception de données** dans la liste « Données réceptionnées : » (→ Fig. 6-5).*

6.8.3 Analyse des données d'étourdissement

Colonne	Format des données	Description
N° d'ordre	Numéro à sept chiffres	Un numéro d'ordre affecté à un étourdissement.
Date	jj.mm.aaaa	Date de l'étourdissement
Montée	N ou aucune valeur	N = erreur de montée, 1,3 A non atteints dans la première seconde
Courant cérébral	Nombres avec un chiffre après la virgule A/s	Volume de charge cérébrale en Ampère par seconde
Durée cérébrale	Nombres avec un chiffre après la virgule	Durée de l'étourdissement cérébral
N	x	Défaut de durée, durée minimale définie non atteinte
Courant cardiaque	Nombres avec un chiffre après la virgule	Volume de charge pour étourdissement cardiaque
Durée cardiaque	Nombres avec un chiffre après la virgule	Durée de l'étourdissement cardiaque

Menu « Analyse/recherche »

Après l'étourdissement, les données d'étourdissement dans le logiciel STUN-Data peuvent être filtrées par catégories, affichées, exportées et imprimées.

➢ Cliquer sur « analyse/recherche » sur l'interface utilisateur du logiciel.

Le menu Analyse/recherche s'affiche (→ Fig. 6-7).

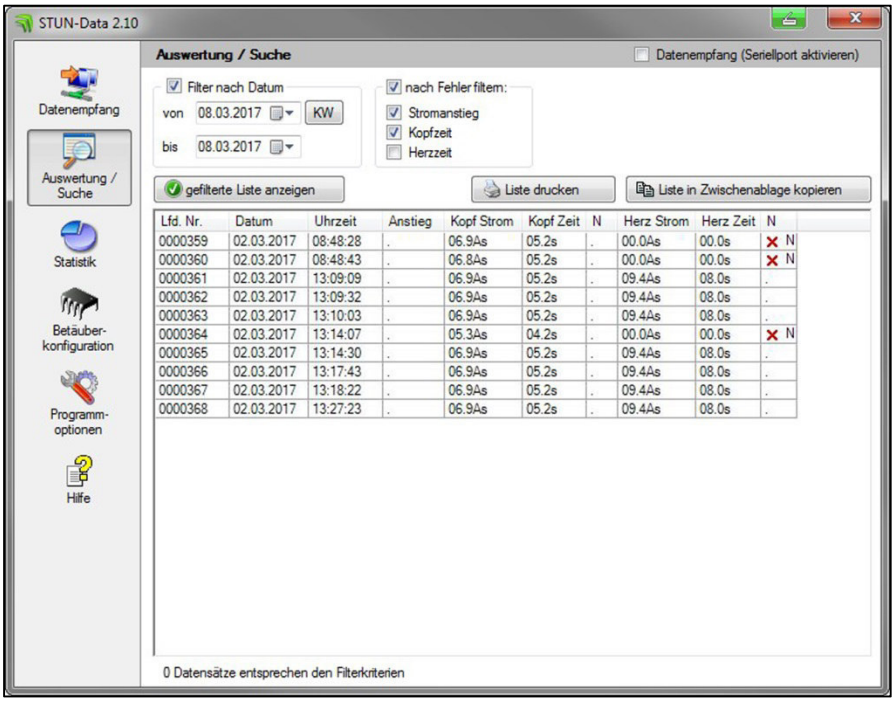
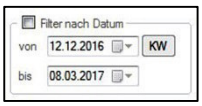


Fig. 6-7 Menu « Analyse/recherche »

Affichage de tous les jeux de données



➢ Décocher l'entrée « Filtrer par date ».

➢ Décocher l'entrée « Filtrer par défaut ».

➢ Cliquer sur « Afficher la liste filtrée ».
Tous les jeux de données s'affichent.

Affichage les jeux de données filtrés

par date

➢ Cocher l'entrée « Filtrer par date ».

➢ Sélectionner la période (« de », « à ») ou la semaine calendaire (« S »).

➢ Cliquer sur « Afficher la liste filtrée ».

Les jeux de données de la période ou semaine calendaire sélectionnée s'affichent.

par défaut

➢ Cocher l'entrée « Filtrer par défaut : ».

➢ Cocher l'entrée

- « Augmentation de courant » pour afficher les défauts relatifs au comportement d'augmentation de l'intensité de courant.
- « Durée d'étourdissement cérébral » pour afficher les défauts de durée d'étourdissement pendant l'étourdissement cérébral.
- « Durée d'étourdissement cardiaque » pour afficher les défauts de durée d'étourdissement pendant l'étourdissement cardiaque.

➢ Cliquer sur « Afficher la liste filtrée ».

Les jeux de données pour les catégories de défauts sélectionnées sont listés.

Exportation de la liste des jeux de données

Les jeux de données listés peuvent être exportés vers un fichier Word ou Excel.

➢ Filtrer les jeux de données le cas échéant par date et/ou défauts.

➢ Cliquer sur « Copier la liste dans le presse-papiers ».

➢ Ouvrir un fichier Word ou Excel et copier le presse-papier dans le document.

Impression de la liste des jeux de données

Les jeux de données listés peuvent être imprimés sur une imprimante configurée pour votre ordinateur.

➢ Filtrer les jeux de données le cas échéant par date et/ou défauts.

➢ Cliquer sur « Imprimer la liste ».

La liste est imprimée.

6.8.4 Calculer le courant moyen

A/s (volume de charge)
divisé par
s (durée de l'étourdissement)
égal
courant moyen

6.9 Défauts d’étourdissement et affichage des défauts d’étourdissement

STUN-E512
STUN-E513

Lors de l’apparition d’un ou de plusieurs défauts lors de l’étourdissement, le voyant lumineux jaune **F** s’allume sur le tableau de commande et d’affichage du dispositif d’étourdissement électrique.

Simultanément, un signal sonore retentit.

STUN-E514

Lors de l’apparition d’un ou de plusieurs défauts lors de l’étourdissement, le voyant lumineux jaune **Error** s’allume sur le tableau de commande et d’affichage du dispositif d’étourdissement électrique.

Simultanément, un signal sonore retentit.

6.9.1 Défauts d’étourdissement pendant l’étourdissement cérébral

Dysfonctionnement	Cause possible	Entrée de rapport
Le dispositif d’étourdissement recommute sur la position initiale.	La résistance de la carcasse est supérieure à 1 400 Ohm.	
Le dispositif d’étourdissement se coupe et démarre le temps de pause.	La résistance de la carcasse est supérieure à 1 400 Ohm.	
	Le courant d’étourdissement cérébral est interrompu temporairement ou n’atteint pas la valeur nécessaire pendant une durée de 800 ms après le démarrage.	Dans un délai de 1 000 ms : Défaut d’augmentation de courant cérébral
		Plus de 100 ms : Défaut de maintien de courant cérébral
Le processus d’étourdissement est interrompu de manière précoce.	Le courant d’étourdissement cérébral minimal est interrompu temporairement ou n’atteint pas la valeur nécessaire.	Défaut d’augmentation de courant cérébral Défaut de maintien de courant cérébral
Le processus d’étourdissement peut être redémarré par la suite.	Le courant d’étourdissement cérébral minimal est interrompu ou n’atteint pas la valeur nécessaire avant écoulement de la durée minimale cérébrale définie.	Défaut de durée cérébrale

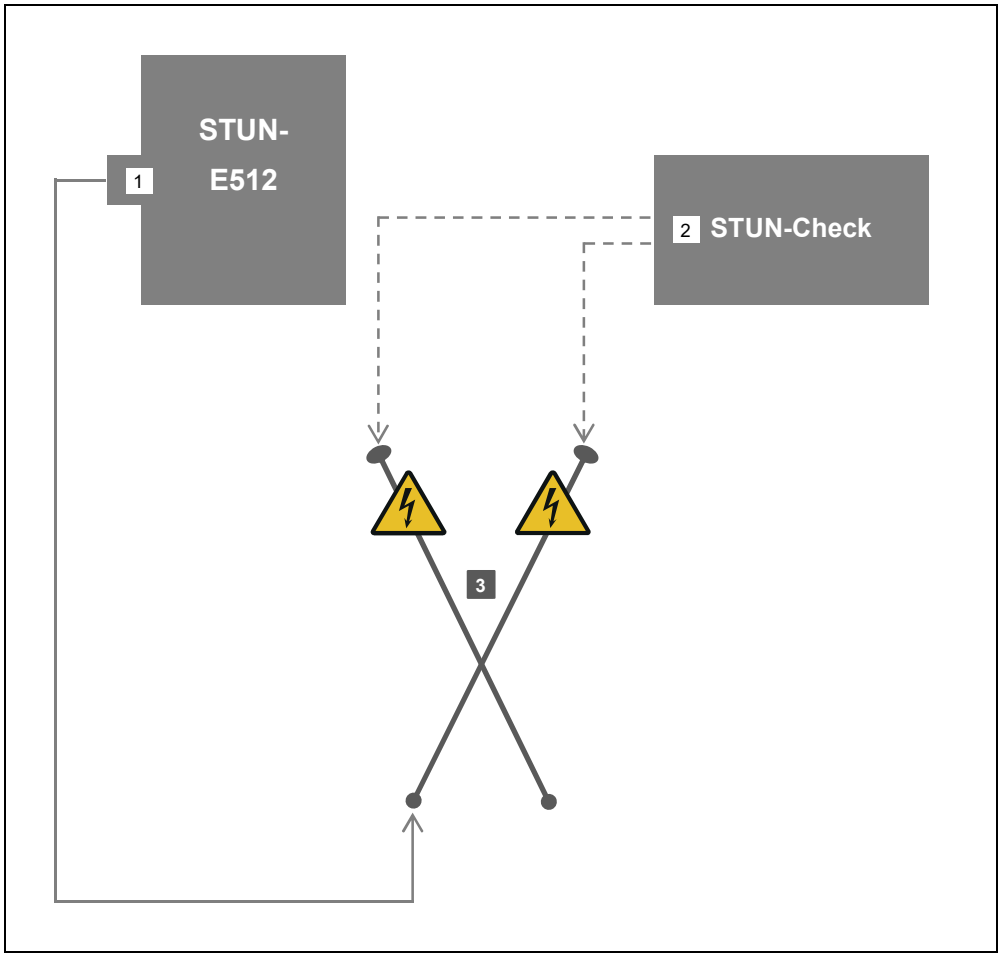
6.9.2 Défauts d'étourdissement pendant l'étourdissement cardiaque

Dysfonctionnement	Cause possible	Entrée de rapport
Le dispositif d'étourdissement lance la durée de réinitialisation.	La résistance de la carcasse est supérieure à 1 400 Ohm.	
Le dispositif d'étourdissement se coupe et démarre le temps de pause.	La résistance de la carcasse est supérieure à 1 400 Ohm.	Échec de l'étourdissement cardiaque
Le processus d'étourdissement est interrompu de manière précoce.	Le courant d'étourdissement cardiaque n'atteint temporairement ou constamment pas la valeur nécessaire.	Défaut de courant cardiaque
Le processus d'étourdissement peut être redémarré par la suite.	Le courant d'étourdissement cardiaque minimal est interrompu ou n'atteint pas la valeur nécessaire avant écoulement de la durée minimale cardiaque définie.	Défaut de durée cardiaque

6.10 Contrôle du dispositif d'étourdissement électrique

Schéma de raccordement

La figure ci-dessous décrit à titre d'exemple le branchement du testeur STUN-Check à une pince d'étourdissement raccordée au dispositif d'étourdissement électrique STUN-E512



Pos.	Description
——	Câble de puissance pour étourdissement
- - -	Câble de test (câbles rouge et noir)
1	Branchement de la pince d'étourdissement
2	Branchements des câbles de test
3	Pince d'étourdissement

Pendant toute la durée du processus de contrôle, l'intensité de courant du dispositif d'étourdissement électrique raccordé peut être relevée à l'écran LCD du testeur STUN-Check.

1. Raccorder la pince d'étourdissement au dispositif d'étourdissement électrique.

2. Brancher les deux bornes de raccordement du testeur STUN-Check aux électrodes de la pince d'étourdissement.
3. Enclencher le dispositif d'étourdissement électrique.
4. Sélectionner sur le dispositif d'étourdissement électrique le programme d'étourdissement (P1-P7) à utiliser pour le contrôle.

5. Appuyer sur le testeur STUN-Check sur la touche « Start ».

6. Sélectionner le programme correspondant parmi les programmes de contrôle (P1 - P6).

7. Appuyer sur le testeur STUN-Check sur la touche « Start ».

Le contrôle est lancé :

Phase 1
Contrôle de sécurité

Le testeur STUN-Check contrôle le seuil d'activation.

Pour des raisons de sécurité un dispositif d'étourdissement ne doit démarrer que lorsque la résistance au niveau des électrodes est inférieure à 1 500 Ohm.

Cela permet d'empêcher que le dispositif d'étourdissement électrique ne s'enclenche pas par un contact au niveau des électrodes.

Le testeur STUN-Check applique d'abord une résistance de 1 600 Ohm aux électrodes. Le dispositif d'étourdissement électrique ne doit pas s'enclencher.

Le testeur STUN-Check applique ensuite une résistance de 1 400 Ohm aux électrodes. Le dispositif d'étourdissement électrique s'enclenche.

Le résultat du contrôle est indiqué par des DEL allumées sous « Seuils » :

La DEL verte « Seuils » s'allume : les deux conditions sont remplies

La DEL rouge « Seuils » s'allume : les deux ou une des conditions ne sont pas remplies.

Phase 2a
Contrôle selon la réglementation TierSchlV

Selon l'ordonnance relative à l'abattage des animaux (TierschlV), la pleine puissance du courant doit être atteinte après une seconde. Le testeur STUN-Check contrôle le comportement d'augmentation de l'intensité de courant :

Le résultat du contrôle est indiqué par des DEL allumées sous « Augmentation » :

La DEL verte « Augmentation » s'allume : l'intensité de courant intégrale est atteinte.

La DEL rouge « Augmentation » s'allume : après une seconde, l'intensité de courant intégrale n'est atteinte qu'à 95 % ou moins.

Phase 2b

Contrôle selon la réglementation TierSchlV

Selon l'ordonnance relative à l'abattage des animaux (TierschlV), la pleine puissance du courant doit être maintenue pendant les 3 secondes suivantes. Le testeur STUN-Check contrôle le comportement de durée de maintien de l'intensité de courant :

Le résultat du contrôle est indiqué par des DEL allumées sous « Durée de maintien » :

La DEL verte « Durée de maintien » s'allume : l'intensité de courant réglée est conservée pendant la durée de maintien (3 secondes).

La DEL rouge « Durée de maintien » s'allume : pendant la durée de maintien (3 secondes), l'intensité de courant réglée chute en-dessous de 95 %.

Le contrôle de sécurité (phase 1) et le contrôle fonctionnel (phase 2a, 2b) sont terminés.

Le contrôle final simule une durée d'étourdissement trop courte qui doit déclencher un message d'erreur sur le dispositif d'étourdissement électrique.

➢ Appuyer deux fois brièvement sur la touche « Start ».

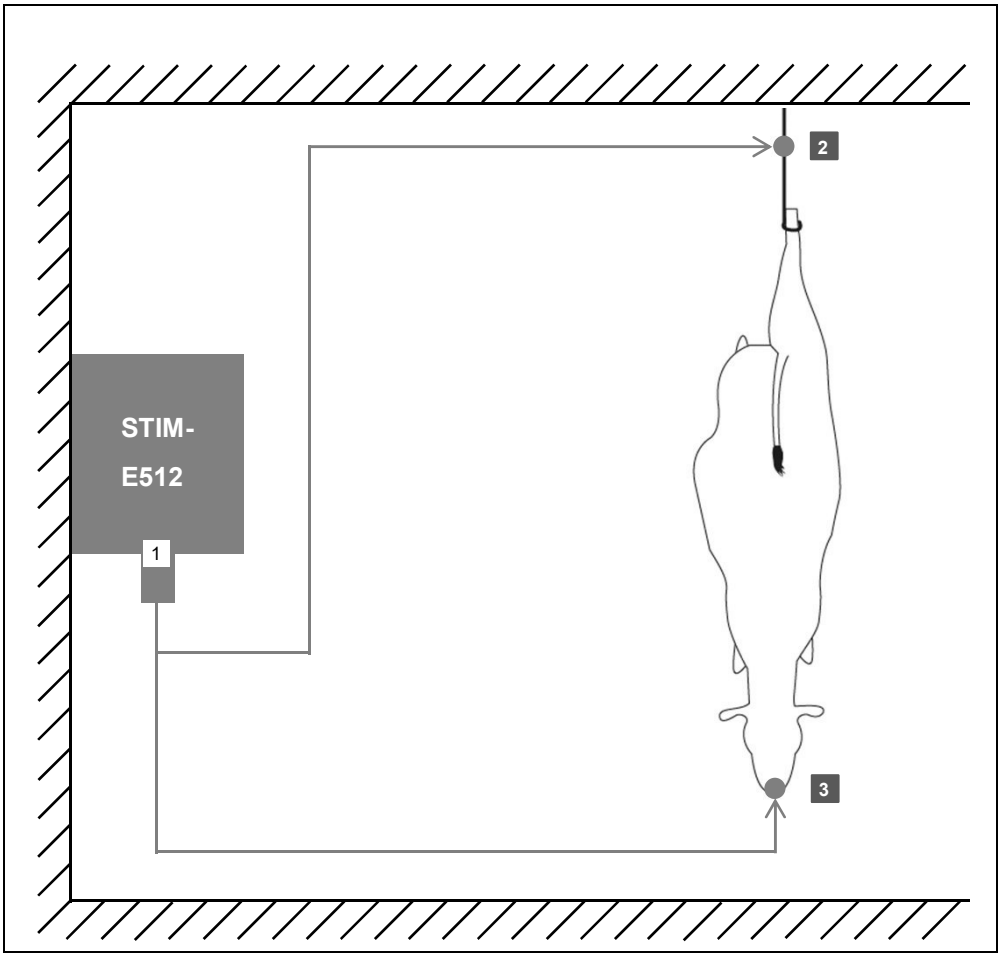
La touche « Start » clignote et la circulation du courant est interrompue précocement après 3,5 secondes.

Le dispositif d'étourdissement électrique raccordé doit signaler la durée d'étourdissement insuffisante sous forme de défaut.

6.11 Stimulation de bovins et veaux

Schéma de raccordement de la stimulation

La figure ci-dessous présente le branchement des électrodes (branchement au convoyeur tubulaire et pince de nez) sur la carcasse.



Pos.	Description
——	Câble de puissance pour stimulation
1	Branchements de masse et de phase du dispositif de stimulation STIM-E512
2	Branchement au convoyeur tubulaire (masse)
3	Pince de nez (phase)

6.11.1 Mesures préparatoires

Brancher les câbles d'électrodes

1. Brancher le connecteur mâle de câble d'électrodes au connecteur femelle du dispositif de stimulation.
2. Fixer le raccordement au convoyeur tubulaire au connecteur conducteur du dispositif de suspension.

3. Déposer la pince de nez à proximité de la carcasse.

Enclenchement du dispositif de stimulation

4. Enclencher le dispositif de stimulation :

Tourner à cet effet l'interrupteur 0/I.

L'écran à DEL affiche le dernier programme sélectionné et la valeur de la tension de mesure :

Le dispositif de stimulation est activé pour la stimulation.

Sélection du programme

5. Le cas échéant, sélectionner un autre programme de stimulation (programmes de stimulation P1 - P5).

Appuyer à cet effet sur les touches « Data ↑ » ou « Data ↓ ».

6.11.2 Réalisation de la stimulation

➢ Appliquer la pince de nez au mufle de la carcasse.

Après l'application de la pince de nez sur la carcasse, le dispositif de stimulation déclenche le processus de stimulation.

L'écran à DEL droit affiche la tension présente au niveau des électrodes.

L'écran à DEL gauche affiche l'intensité de courant pendant la stimulation.

Après écoulement de la durée de stimulation prédéfinie, un signal sonore retentit. Le processus de stimulation est terminé.

➢ Détacher la pince de nez du mufle de la carcasse.

Le dispositif de stimulation est opérationnel pour le processus de stimulation suivant.

7 Nettoyage et désinfection

Le nettoyage sert à éliminer les particules de salissures, de viande et de graisse, ainsi que le sang séché sur le dispositif d'étourdissement électrique, les pinces d'étourdissement et les appareils. Après le nettoyage, toutes les surfaces doivent être visuellement propres.

Pour des raisons d'hygiène, la machine doit être nettoyées consciencieusement au moins une fois par jour en fin d'équipe. En cas d'encrassement important, elle doit faire l'objet de nettoyages intermédiaires.

Se reporter aux consignes de sécurité figurant dans les fiches techniques de sécurité des détergents et désinfectants.

7.1 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !

Des parties de la machine sont sous tension

Blessures très graves et danger de mort.

- Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, débrancher la machine de son alimentation électrique.
- Consigner la machine contre tout réenclenchement inopiné.

AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié à du personnel insuffisamment qualifié.

Danger de mort ou de blessures graves.

- La machine doit uniquement être entretenue, réparée et nettoyée par du personnel spécialisé.
- Les travaux aux éléments sous tension doivent uniquement être effectués par un électricien spécialement formé.

AVERTISSEMENT !

Détergents ou désinfectants fortement corrosifs ou irritants.

Risque de troubles respiratoires ou autres problèmes de santé.

- Tenez compte des symboles de danger et des fiches de données de sécurité des détergents et désinfectants.
- Portez l'équipement de protection individuelle prescrit par le fabricant des détergents et désinfectants.

7.2 Équipement de protection individuelle

7.3 Nettoyage quotidien

Le nettoyage ne doit être réalisé qu'à la main avec des détergents et désinfectants homologués pour l'industrie alimentaire.

- ➢ Débrancher le dispositif d'étourdissement électrique du secteur.
- ➢ Démonter la pince d'étourdissement raccordée du dispositif d'étourdissement électrique.
- ➢ Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression.
- ➢ Éviter impérativement de diriger le jet d'eau directement sur le boîtier et les éléments de commande électriques.

7.4 Nettoyage de la pince d'étourdissement

Le nettoyage ne doit être réalisé qu'à la main avec des détergents et désinfectants homologués pour l'industrie alimentaire.

1 Débrancher le dispositif d'étourdissement électrique du secteur.

2 Démonter la pince d'étourdissement du dispositif d'étourdissement électrique.

3 Nettoyer les électrodes encrassées avec une brosse à métaux.

8 Maintenance et entretien

Pour assurer une durée de vie maximale et une faible usure, le dispositif d'étourdissement électrique et les appareils doivent faire l'objet de contrôles et entretiens réguliers.

La zone de travail de l'établi doit être propre et exempt de corps étranger afin de pouvoir procéder à la maintenance et au démontage.

Les opérations de réparation et de maintenance ne doivent être réalisées que par des techniciens qualifiés compétents et autorisés.

Garantie

Si des défauts ou dysfonctionnements devaient apparaître sur le dispositif d'étourdissement électrique et les appareils pendant la durée de garantie légale, il convient de s'adresser au service commercial du fabricant. L'adresse et le numéro de téléphone figurent dans les mentions légales.

Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine ou les pièces détachées recommandées par la société FREUND Maschinenfabrik.

Pour la maintenance et la réparation, seuls des appareils de mesure avec sectionneur à fusible sont autorisés. La résistance intérieure de l'appareil de mesure à connecter doit être au minimum de 100 kOhm.

8.1 Consignes de sécurité

DANGER!

Éléments sous tension de l'appareil.

Danger de mort.

- ➢ Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, déposer la pince d'étourdissement sur une surface non conductrice.
- ➢ Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, débrancher le dispositif d'étourdissement électrique de son alimentation électrique.
- ➢ Consigner le dispositif d'étourdissement électrique contre tout réenclenchement inopiné.
- ➢ Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, démonter la pince d'étourdissement du dispositif d'étourdissement électrique.

AVERTISSEMENT !

Risque d’accident lié au manque de qualification des collaborateurs.

Des accidents mortels et très graves sont possibles.

- ➢ Seuls des collaborateurs instruits et autorisés sont habilités à monter la pince d’étourdissement sur le dispositif d’étourdissement électrique et à procéder à sa mise en service.
- ➢ Seul un électricien qualifié est habilité à effectuer les interventions sur les éléments sous tension de la machine.

AVERTISSEMENT !

Électrodes à arêtes acérées.

Risques de coupures sur les arêtes acérées des électrodes.

- ➢ Lors de toutes les opérations de montage, de maintenance et de réparation, porter des gants de protection.

8.2 Équipement de protection individuelle

8.3 Inspection périodique des appareils électriques

Les inspections périodiques des appareils et installations électriques mobiles utilisés dans les abattoirs et ateliers de découpe doivent être réalisées tous les six mois conformément à la norme DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1.

L’inspection électrique doit être réalisée par un électricien spécialisé au sens de l’ordonnance sur l’assurance-accidents sur les installations et les moyens d’exploitation électriques ou par un électrotechnicien.

Paquet de services SDL-003-004

Vous avez la possibilité de faire réaliser l’inspection périodique à l’usine de FREUND Maschinenfabrik. FREUND Maschinenfabrik vous propose un test électrique complet avec rapport d'inspection et autocollant d'inspection faisant partie du paquet de services SDL-003-004.

Si vous souhaitez de plus amples informations concernant l'inspection périodique dans notre usine ou par l’un de nos techniciens SAV sur votre site, contactez le département Ventes. Vous trouverez nos coordonnées de contact (adresse et numéro de téléphone) dans les mentions légales.

8.4 Dispositif d'étourdissement électrique

8.4.1 Révision prescrite des dispositifs d'étourdissement

Les réglementations nationales relatives à la sécurité de fonctionnement et à la prévention des risques s'appliquent dans votre pays.

Exemple : République Fédérale d'Allemagne

Selon l'ordonnance relative à la sécurité de fonctionnement et aux réglementations de prévention des accidents, l'exploitant d'un abattoir est tenu de contrôler tous les dispositifs d'étourdissement électriques au moins une fois par an quant au respect des exigences de l'ordonnance allemande relative à la protection des animaux d'abattage (TierSchlV).

La révision annuelle prescrite doit être réalisée par un électricien qualifié au sens de la réglementation de prévention des accidents *Installations et moyens d'exploitation électriques* ou par une personne instruite sur le plan électrotechnique.

Service clients

La société FREUND Maschienfabrik vous propose une révision complète avec rapport de révision et plaquette de contrôle. De plus, moyennant paiement, nous pouvons mettre à votre disposition un appareil de remplacement pour la durée de la révision.

Si la réalisation de la révision vous intéresse, nous vous prions de vous adresser directement à notre service commercial. L'adresse et le numéro de téléphone figurent dans les mentions légales.

8.4.2 Remplacement des fusibles

Fig. 8-1 vue intérieure du dispositif d'étourdissement électrique

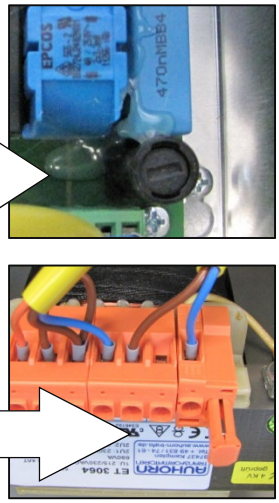


Fig. 8-2 – Fig. 8-3 Vue détaillée des fusibles

➢ Remplacez les fusibles défectueux uniquement par des fusibles destinés à une intensité de courant identique.
N'utilisez pas de courants supérieurs ou d'autres caractéristiques de déclenchement pour les fusibles de remplacement.

8.4.3 Réalisation des mesures de contrôle électriques

L'ordonnance n° (CE) 1099/2009 relative à la protection des animaux au moment de la mise à mort, annexe 1 par. 6.8, exige qu'une installation d'étourdissement électrique soit équipée d'un dispositif permettant le branchement d'un appareil externe pour l'affichage de la tension d'étourdissement et de l'intensité du courant d'étourdissement.

Il vous faut :

- un ampèremètre à pince pour la mesure de courant.
- un multimètre pour la mesure de tension.

Les mesures électriques ne doivent être réalisées que par des techniciens qualifiés ou des personnes instruites et compétentes.

Mesure de l'intensité du courant d'étourdissement

1. Ouvrir la machine à l'aide du carré de Berne de l'armoire électrique (fourni).
2. Régler la plage de mesure de l'ampèremètre à pinces sur 10A/CA.
3. Entourer le câble marron incurvé avec l'ampèremètre à pinces.
4. Réaliser la mesure.
5. Fermer la machine à l'aide du carré de Berne de l'armoire électrique.

Fig. 8-4 Mesure de l'intensité de courant d'étourdissement

Mesure de la tension d'étourdissement

1. Ouvrir la machine à l'aide du carré de Berne de l'armoire électrique (fourni).
2. Régler la plage de mesure du multimètre sur 600V/CA.
3. Appliquer les pointes de contrôle du multimètre aux connecteurs PIN 1 et PIN 3 de la borne verte de la carte électronique.
4. Réaliser la mesure.
5. Fermer la machine à l'aide du carré de Berne de l'armoire électrique.

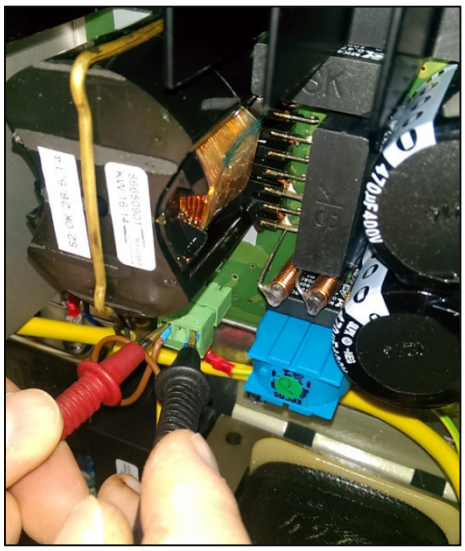


Fig. 8-5 Mesure de la tension d'étourdissement

8.5 Pinces d'étourdissement

Remplacement des électrodes

Les électrodes encrassées et grillées occasionnent un contact insuffisant avec la peau et nuisent au bon déroulement de l'étourdissement.

Les électrodes grilles se manifestent par les extrémités arrondies des pointes d'électrodes.

Remplacer en temps voulu les électrodes usées et grillées des pinces d'étourdissement pour éviter les temps d'arrêt.

Des informations au sujet du remplacement des électrodes figurent dans le manuel de montage joint à la pince d'étourdissement/fourche d'étourdissement.

Toujours remplacer les deux électrodes en même temps.

8.6 Testeur pour dispositif d'étourdissement électrique

8.6.1 Chargement des accus

Si le testeur pour dispositifs d'étourdissement électriques STUN-Check n'est pas utilisé pendant une durée prolongée, les accus peuvent s'épuiser. La société FREUND Maschinenfabrik recommande de recharger le testeur au moins une fois toutes les six semaines.

Ne pas réaliser de tests pendant le chargement des accus. La précision du contrôle n'est pas assurée pendant cette durée.

Décharge totale

En cas de décharge totale des accus, les accus ne peuvent plus être rechargés avec le testeur.

Retirer du testeur les accus ayant subi une décharge totale et les charger à l'aide d'un chargeur d'accus externe. Après le processus de recharge, les accus peuvent être réinstallés dans le testeur.

Polarisation des accus et piles :

Toujours insérer les accus ou piles avec le pôle Moins un premier.

1. Brancher le connecteur du bloc d'alimentation à fiche dans le connecteur femelle du testeur (le connecteur de charge se trouve sur le dessus du testeur, à côté de la poignée).
2. Brancher le bloc d'alimentation à fiche à une prise.
   La DEL de charge verte commence à clignoter.
   La durée de charge est de 2 à 4 heures, en fonction de l'état de charge.
3. Débrancher le bloc d'alimentation à fiche du testeur dès que la DEL de charge ne clignote plus.
   Les accus sont chargés.

8.6.2 Utilisation du testeur avec des piles

Lorsque les accus sont vides, mais que vous devrez réaliser d'urgence un contrôle, vous pouvez remplacer les accus par six piles neuves normales (format : cellules AA).

Ne jamais recharger des piles !

N'utiliser les piles qu'en cas d'urgence et les retirer dès que possible.

Remettre en place les accus épuisés et les recharger.

9 Recherche et résolution des pannes

Ce chapitre vous permet de rechercher les causes et les solutions aux erreurs/pannes éventuelles qui pourraient se présenter lors de l'utilisation de la machine.

Si l'erreur/la panne que vous rencontrez avec votre machine n'est pas reprise dans le tableau ci-après, contactez notre département Ventes. Vous trouverez nos coordonnées de contact (adresse et numéro de téléphone) dans les mentions légales.

9.1 Consignes de sécurité

DANGER!

Éléments sous tension de l'appareil.

Danger de mort.

- Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, déposer la pince d'étourdissement sur une surface non conductrice.
- Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, débrancher le dispositif d'étourdissement électrique de son alimentation électrique.
- Consigner le dispositif d'étourdissement électrique contre tout réenclenchement inopiné.
- Avant toute opération de montage, de maintenance et de réparation, démonter la pince d'étourdissement du dispositif d'étourdissement électrique.

AVERTISSEMENT !

Risque d'accident lié au manque de qualification des collaborateurs.

Des accidents mortels et très graves sont possibles.

- Seuls des collaborateurs instruits et autorisés sont habilités à monter la pince d'étourdissement sur le dispositif d'étourdissement électrique et à procéder à sa mise en service.
- Seul un électricien qualifié est habilité à effectuer les interventions sur les éléments sous tension de la machine.

AVERTISSEMENT !

Électrodes à arêtes acérées.

Risques de coupures sur les arêtes acérées des électrodes.

- Lors de toutes les opérations de montage, de maintenance et de réparation, porter des gants de protection.

9.2 Équipement de protection individuelle

9.3 Aperçu des dysfonctionnements éventuels

9.3.1 Dispositif d'étourdissement électrique

Dysfonctionnement	Cause possible	Élimination
Affichage illisible de l'écran à la mise en service.	Module de commande défectueux ou carte électronique d'écran défectueuse.	Veuillez vous adresser au fabricant. L'adresse et le numéro de téléphone figurent dans les mentions légales.
L'affichage à l'écran scintille lors de la mise sous tension.		
L'affichage à l'écran ne s'allume pas.	Alimentation électrique interrompue.	Contrôler le câble d'alimentation quant à une rupture.
	Fusible déclenché.	Remplacer le fusible. Ne pas utiliser de courants supérieurs ou d'autres caractéristiques de déclenchement pour les fusibles de remplacement !
Le voyant jaune s'allume.	Le courant d'étourdissement n'a pas été atteint dans les quatre secondes.	Répéter l'étourdissement. Le voyant jaune s'éteint automatiquement lors du prochain étourdissement. Un signal sonore supplémentaire attire l'attention sur le défaut d'étourdissement.
	Le processus d'étourdissement a été interrompu dans les quatre premières secondes.	

Les voyants jaune et rouge clignotent simultanément.	Module de commande défectueux.	Veuillez vous adresser au fabricant. L'adresse et le numéro de téléphone figurent dans les mentions légales.

9.3.2 Pinces d'étourdissement

Dysfonctionnement	Cause possible	Résolution
L'intensité de courant réglée n'est pas atteinte. Le processus d'étourdissement n'est pas démarré.	Les électrodes sont encrassées.	Nettoyer les électrodes avec une brosse à métaux.
	Les électrodes sont usées.	Remplacer les deux électrodes. → Manuel de montage séparé (joint à la pince d'étourdissement).
	Pénétration d'eau au niveau des électrodes.	Démonter les électrodes. Laisser l'eau s'écouler. Laisser la pince d'étourdissement sécher jusqu'à ce qu'il ne subsiste plus d'humidité résiduelle. Remonter les électrodes. → Manuel de montage séparé (joint à la pince d'étourdissement).

10 Élimination et recyclage

Les machines doivent être éliminées conformément aux dispositions légales en vigueur dans le pays correspondant.

Informations. Pour obtenir de plus amples informations au sujet des matériaux utilisés et de leur élimination, contactez notre département Ventes. Vous trouverez nos coordonnées de contact (adresse et numéro de téléphone) dans les mentions légales.

10.1 Démontage et élimination de la machine

Les machines usagées contiennent des matériaux recyclables.
Lors de l'élimination, veillez à respecter impérativement les dispositions de protection de l'environnement régionales et locales.

1. Débranchez les différentes connexions et conduites de la machines.
2. Démontez intégralement la machine.
3. Triez tous les matériaux en fonction de leur nature.
4. Éliminez l'huile usagée et les composants et matériaux souillés d'huile conformément aux dispositions environnementales en vigueur.
5. Recyclez les différents matériaux individuellement.
6. Déposez les déchets spéciaux dans une décharge locale.

10.2 Élimination des matériaux d'emballage

Tous les matériaux d'emballage utilisés par FREUND Maschinenfabrik sont écologiques et réutilisables.
Les matériaux d'emballage peuvent être jetés sans risque (collecte de déchets normale ou déchetterie).

11 Caractéristiques techniques

11.1 Dispositif d'étourdissement électrique

11.1.1 STUN-E512/ -E513

	STUN-E512	STUN-E513
Dimensions (h x l x p)	400 x 300 x 160 mm	
Poids (kg)	13	
Tension de service	230 V 10 % 115[1] V 10 %	
Fréquence	50/60 Hz	
Courant absorbé max.	4,6 A	
Plage de température Tu	0 – 40 °C	
Fusibles	6,3 AT[2]	
Indice de protection	IP44	
Classe de protection	I	
Tension d'étourdissement	80 – 400 VCA	
Fréquence d'étourdissement	50 – 1000 Hz (par paliers)	
Courant d'étourdissement	1,5 A 30 % ED[3]	2,5 A 80 % ED[3]

1 Tension spéciale

2 Fusible électrique en cas de court-circuit d'électrode, court-circuit et/ou défaut du circuit de courant d'étourdissement

3 Durée d'activation

11.1.2 STUN-E514

	STUN-E514
Dimensions (h x l x p)	400 x 300 x 160 mm
Poids (kg)	16
Tension de service	230 V 10 % 115[1] V 10 %
Fréquence	50/60 Hz
Courant absorbé max.	4,6 A
Plage de température Tu	0 – 40 °C
Fusibles	6,3 AT[2]
Indice de protection	IP44
Classe de protection	I

	STUN-E514
Tension d'étourdissement	80 – 400 VCA
Fréquence d'étourdissement	50 – 1000 Hz (par paliers)
Courant d'étourdissement	2,5 A 30 % ED[3]

1 Tension spéciale

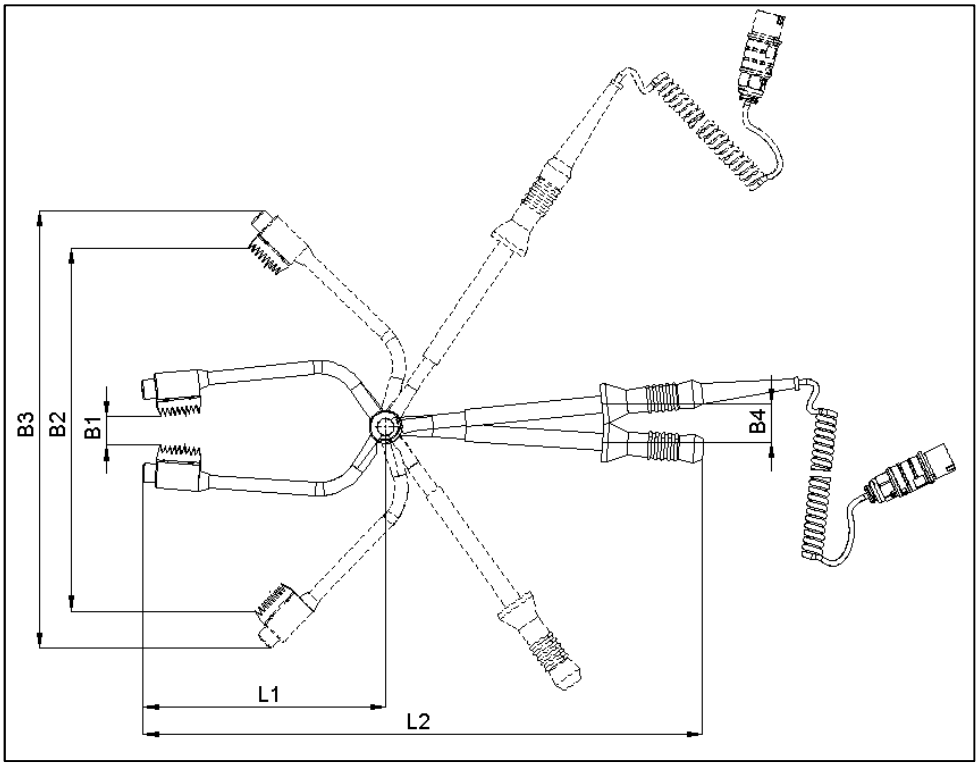
2 Fusible électrique en cas de court-circuit d'électrode, court-circuit et/ou défaut du circuit de courant d'étourdissement

3 Durée d'activation

11.2 Pinces d'étourdissement

11.2.1 STUNG-TONG-EP/ -EA Steel, -EP LS

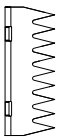
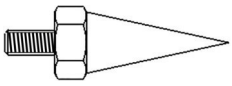
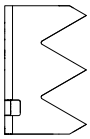
Dimensions



	STUN-TONG-EP Steel	STUN-TONG-EA Steel	STUN-TONG-EP LS
Poids [kg]	3,5	3,5	3,5
Longueur L1 [mm]	370	370	370
Longueur L2 [mm]	850	850	850
Largeur B1 [mm]	45	10	65
Largeur B2 [mm]	550	525	550
Largeur B3 [mm]	660	660	660
Largeur B4 [mm]	60	60	110

Indice de protection IP	IP65

Électrodes

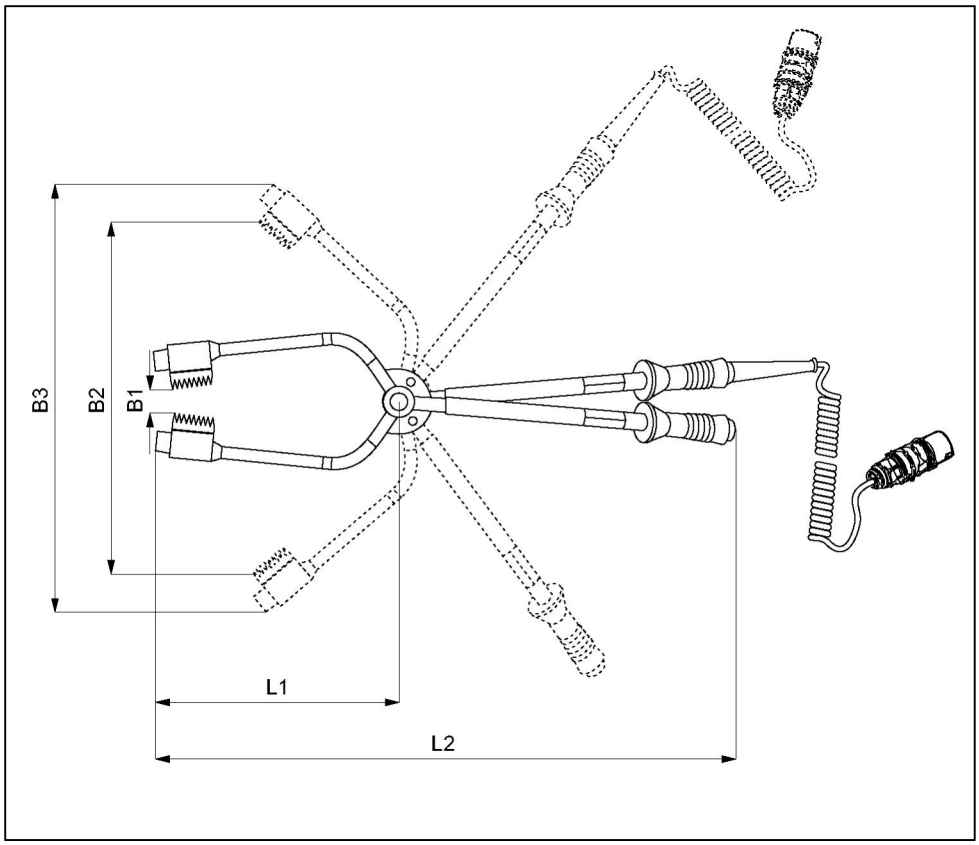
Forme d'électrodes	Désignation	N° art.
	Jeu d'électrodes pour porcs	077-000-006
	Électrode centrale (jeu d'électrodes pour porcs)	077-000-009
	Jeu d'électrodes pour ovins, caprins, agneaux	077-000-021

Accessoires optionnels

Élément	N° art.
Support mural	164-010-001

11.2.2 STUNG-TONG-EP Titan

Dimensions



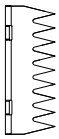
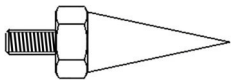
	STUN-TONG-EP Titan
Poids [kg]	2,8

	STUN-TONG-EP Titan
Longueur L1 [mm]	460
Longueur L2 [mm]	940
Largeur B1 [mm]	40
Largeur B2 [mm]	530
Largeur B3 [mm]	640

Indice de protection IP

IP65

Électrodes

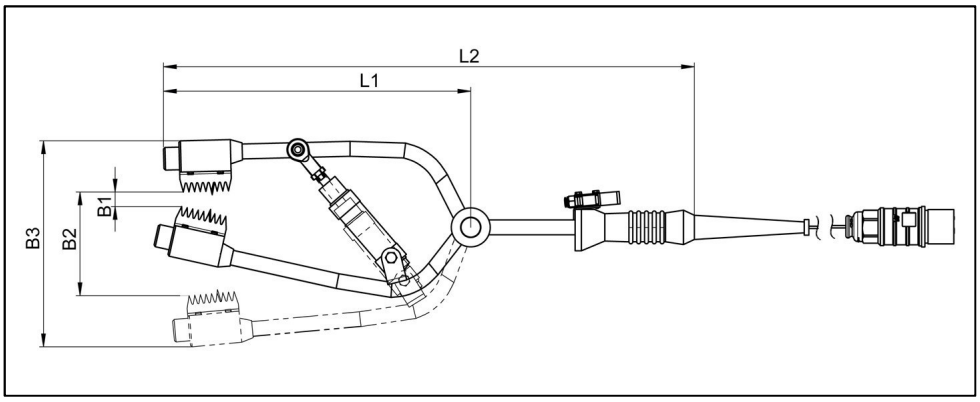
Forme d'électrodes	Désignation	N° art.
	Jeu d'électrodes pour porcs	077-000-006
	Électrode centrale (jeu d'électrodes pour porcs)	077-000-009

Accessoires optionnels

Elément	N° art.
Support mural	164-010-001

11.2.3 STUNG-TONG-EPP2

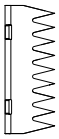
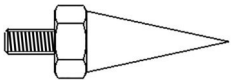
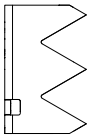
Dimensions



	STUN-TONG EPP2
Poids [kg]	3,2
Longueur L1 [mm]	375
Longueur L2 [mm]	640
Largeur B1 [mm]	70
Largeur B2 [mm]	220
Largeur B3 [mm]	375

Indice de protection IP	IP65
Air comprimé	5 – 8 bar

Électrodes

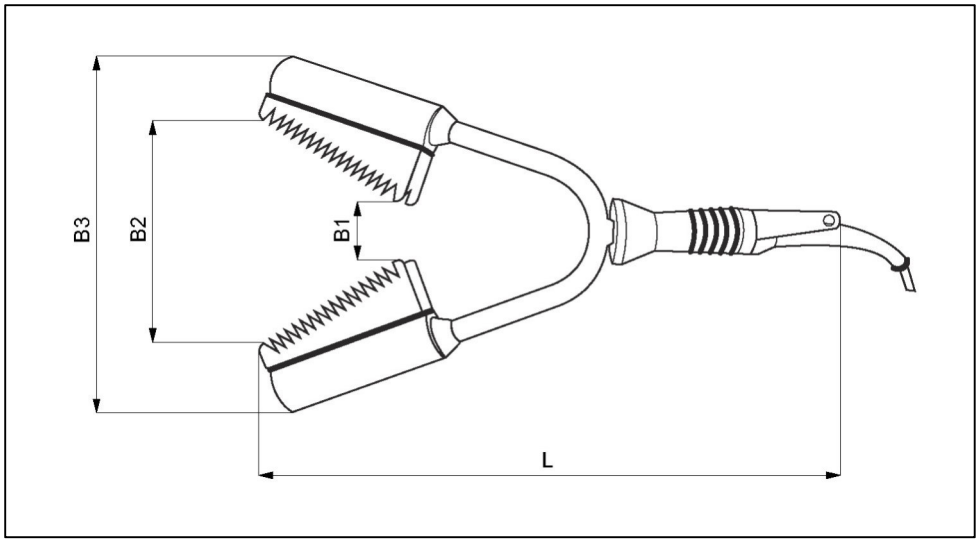
Forme d'électrodes	Désignation	N° art.
	Jeu d'électrodes pour porcs	077-000-006
	Électrode centrale (jeu d'électrodes pour porcs)	077-000-009
	Jeu d'électrodes pour ovins, caprins, agneaux	077-000-021

Accessoires optionnels

Élément	N° art.
Ressort F4-2,5	920-414-001

11.2.4 STUN-TONG-EF

Dimensions



	STUN-TONG-EF
Poids [kg]	2,3
Longueur L [mm]	510
Largeur B1 [mm]	50
Largeur B2 [mm]	220
Largeur B3 [mm]	310

Indice de protection IP	IP65

Électrodes

Forme d'électrodes	Désignation	N° art.
	Électrode individuelle	164-100-002

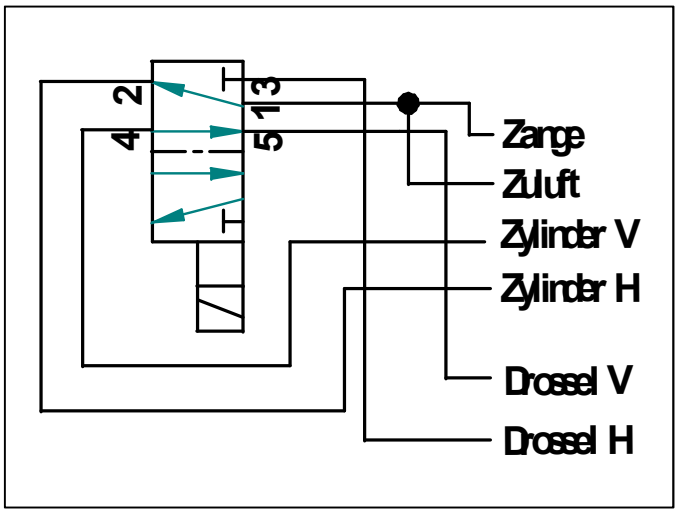
Accessoires optionnels

Élément	N° art.
Ressort F3-1,6N	920-403-000

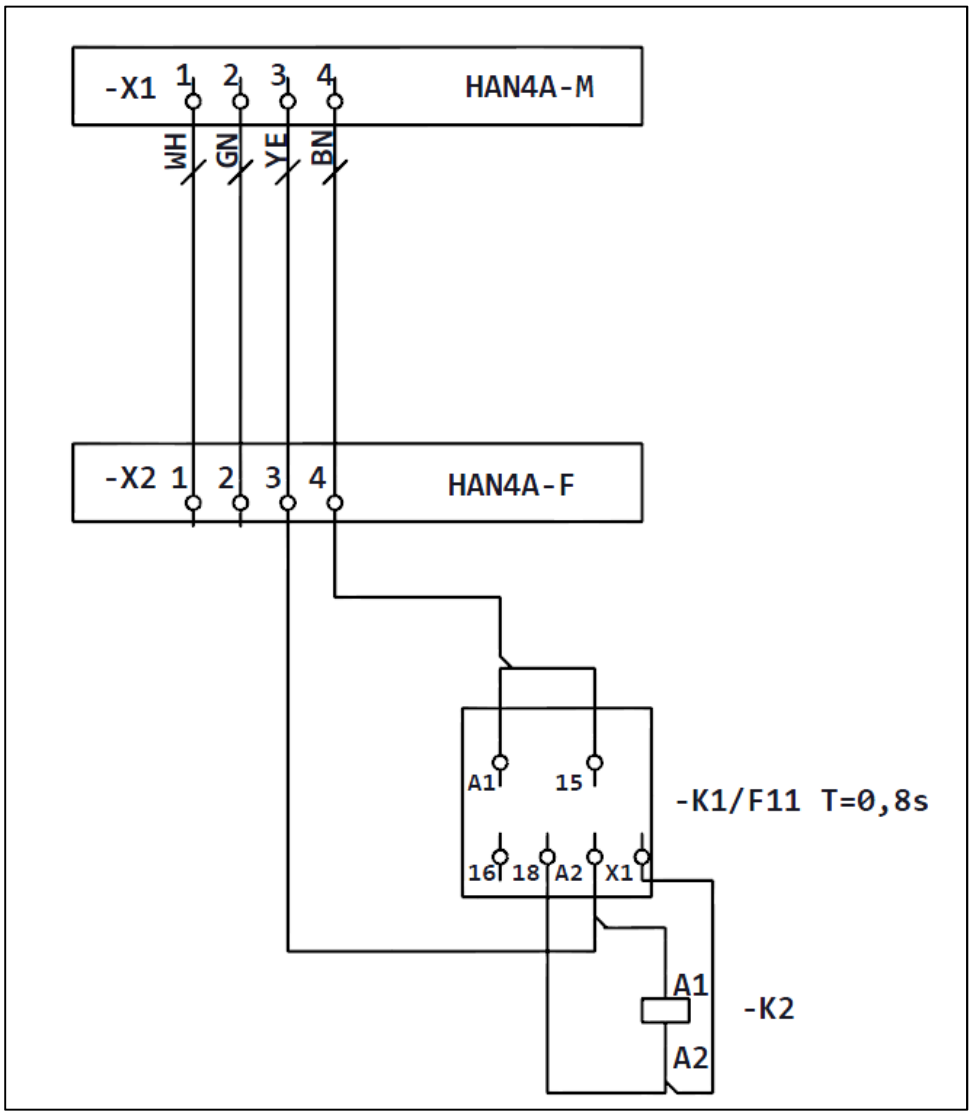
11.3 Boîtier de commande d'interface

	Boîtier de commande d'interface
Dimensions (h x l x p)	400 x 300 x 160 mm
Poids (kg)	3,8
Plage de température Tu	0 – 40 °C
Indice de protection	IP44

11.3.1 Schéma pneumatique



11.3.2 Schéma électrique



Pos.	Description
K1	Relais de temporisation
K2	Électrovanne
X1	Connecteur mâle
X2	Connecteur femelle

11.4 Support de données STUN-EMEM01

	STUN-EMEM01
Dimensions L x l (ø)	70 x 30 (ø) mm
Poids (kg)	0,1
Taille de mémoire	2 Mo
Indice de protection	IP65

11.5 Testeur STUN-Check

	STUN-Check
Dimensions (h x l x p)	250 x 160 x 95 mm
Poids (kg)	0,8
Alimentation électrique : Accu (format : AA) ou Piles (format : AA)	 6 x Ni-MH 1,2 V 1200 mAh 6 x 1,5 V
Alimentation électrique par bloc d'alimentation secteur	90 – 250 VCA
Tension de charge	12 V
Nombre de contrôles sans interruption	min. 30
Durée d'interruption après 30 contrôles	min. 60 minutes
Nombre de contrôles sans recharge des accus	min. 800
Longueur des câbles de mesure	2 x 100 cm
Plage de température Tu	0 – 50 °C

11.6 Stimulateur STIM-E512

	STIM-E512
Dimensions (h x l x p)	400 x 300 x 160 mm
Poids (kg)	16
Tension de service	230 V 10 % 115[1] V 10 %
Fréquence	50/60 Hz
Courant absorbé max.	4,6 A
Plage de température Tu	0 – 40 °C
Fusibles	6,3 AT[2]

	STIM-E512
Indice de protection	IP44
Classe de protection	I
Tension de stimulation	< 50 VCA
Fréquence de stimulation	16/50 Hz
Courant de stimulation	0,6 A
Longueur de câble des électrodes de stimulation	10 m

1 Tension spéciale

2 Fusible électrique en cas de court-circuit d'électrode, court-circuit et/ou défaut du circuit de courant d'étourdissement

12 Annexe

12.1 Déclaration CE de conformité

EG-Konformitätserklärung • EC-Declaration of Conformity •
Declaración CE de conformidad • Déclaration CE conformité

im Sinne der EG-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU und der EG-Richtlinie EMV 2014/30/EU
content according to Low Voltage Directive 2014/35/EC and EMC Directive 2014/30/EC
contendido según Directiva de Baja Tensión 2014/35/CE y Directiva de EMC 2014/30/CE
contenu conforme à la Directive Basse Tension 2014/35/CE et la Directive CEM 2014/30/CE

Hersteller • *Manufacturer* •
Constructor • *Constructeur*

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Schulze-Delitzsch-Str. 38
D-33100 Paderborn
Germany

Hiermit erklären wir, dass das **elektrische Betriebsmittel** • *We hereby declare that the* **electrical equipment** •
Por la presente declaramos que **el equipo eléctrico** • *Nous déclarons par les presentes que le* **matériel** *électrique*

Typ • *Model* • Modelo • *Type*

Serien-Nummer • *Serial-Number* •
Número de série • *N° de série*

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinien 2014/35/EU und 2014/30/EU übereinstimmt.
fulfils all relevant provisions of EC Directive 2014/35/EC and 2014/30/EC.
concuerdo con todas las disposiciones de la Directiva 2014/35/CE y 2014/35/CE.
satisfait à la ensemble des dispositions pertinentes de la Directive 2014/35/CE et 2014/30/CE.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:
The following harmonised standards (or parts thereof) were applied:
Se aplicaron las siguientes normas armonzidadas (o partes de estas normas):
Les norms harmonisées suivantes (ou parties de ces normas) ont été utilisées:

DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, DIN EN 60335-2-87, EN 55011,
EN 55022, EN 1672-2, EN 55081-1/-2, EN 50082-1

Das Gerät stimmt auch mit allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG Richtlinien überein:
The equipmet is also in compliance with all relevant provisions of the following EC-directives:
El equipo eléctrico tambien corresponde a las siguientes directivas de la CE:
Cette matérial satisfait également à toutes les dispositions pertinentes des directives CE surivantes:

Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchlV)
EG VO 1099/2009

Wird dieses Produkt in eine Anlage integriert oder mit anderen Komponenten (z.B. Steuerungen) ergänzt und betrieben, so ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EG-Richtlinie 2014/30/EU und/oder der EG Richtlinie 2006/42/EG verantwortlich.

If the product is integrated in a system or combined with other components (e.g. controllers), the system manufacturer is responisible for compliance with EC Directive 2014/30/EC and/or 2006/42/EC for the complete system.

Si este producto se integra en otros sistemas o combinado con otros componentes(p.e maniobras), es responsable el fabricante o usuario del conjunto de cumplir con la 2014/30/CE y/o la Normativa 2006/42/CE.

Si le produit est intégré à un système ou combiné avec d'autres composants (par exemple, les contrôleurs), le fabricant du système est responsable de la conformité, suivant la directive européenne 2014/30/CE et/ou la directive 2006/42/CE pour le système complet.

Name und Unterschrift
Name and Signature
Nombre y firma
Nom et signature

Robert Freund ..... Paderborn,
Robert Freund
Geschäftsführer • *Managing Director* • Director gerente • *Directeur*

www.freund-germany.com

Conformité

Par la présente, l'entreprise FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG certifie que les objets et les matériaux, qui entrent en contact avec les aliments dans le cadre d'une utilisation conforme, répondent aux exigences générales suivantes.

- Règlement (CE) n° 1935/2004 du 27/10/2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- Règlement (CE) n° 10/2011 du 14/01/2011 concernant les matériaux et objets en plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- Règlement (CE) n° 2023/2006 du 22/12/2006 concernant les bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- LFGB Loi allemande sur les denrées alimentaires, les objets usuels et les aliments pour animaux, version du 01/09/2005.

Ceci vaut pour tous les types de machines et leurs pièces détachées :

STUN TONG

Éléments de la machine entrant en contact avec les aliments	Désignation du matériau	Groupes de matériaux et objets	Remarques
Électrodes	1.4301	Acier inoxydable	
Tête d'électrode	Polyoxyméthylène	Plastique	

Paderborn, le 12/06/2019

Responsable développement

FREUND Maschinenfabrik
GmbH & Co.KG
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY
www.freund-germany.com

Fon: +49 (5251) 1659 - 0
Fax: +49 (5251) 1659 - 77
E-Mail: mail@freund.eu
VAT-Nr.: DE 126 318 575
Ust. Nr.: 339-5720-0158

Amtsgericht Paderborn HRA 1865
Pers. Haft. Gesellschafterin:
Freund Maschinenfabrik Beteiligungs-GmbH
Amtsgericht Paderborn HRB 2048
Geschäftsführer: Robert Freund

VerbundVolksbank OWL eG
BIC: DGPBDE3MXXX
IBAN: DE 96 4726 0121 8600 0895 00
Sparkasse PB-DT, BIC: WELADE3LXXX
IBAN: DE 38 4765 0130 0001 0450 20