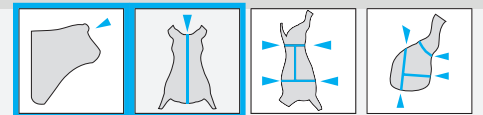


BETRIEBSANLEITUNG BETÄUBUNGS- & STIMULATIONSGERÄTE

Originalbetriebsanleitung



ELEKTRO-BETÄUBUNGSGERÄTE

- STUN-E4
- STUN-E6XXL
- STUN-E6XXL LVP
- STUN-E8XXL

BETÄUBUNGSSZANGEN

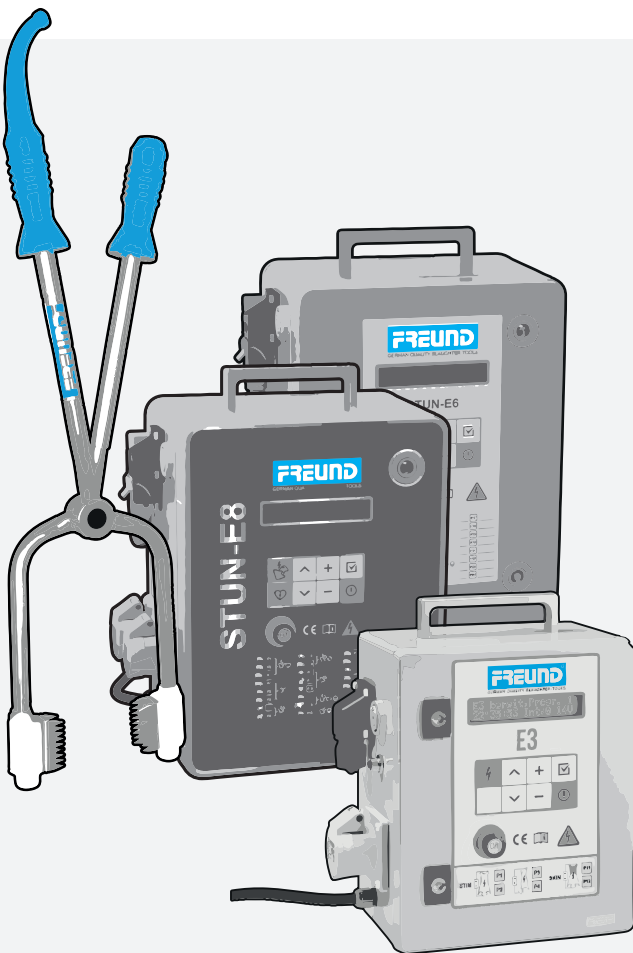
- STUN-TONG-EP Steel
- STUN-TONG-EP LS
- STUN-TONG-EA Steel
- STUN-TONG-ES Steel
- STUN-TONG-EPP2
- STUN-TONG-EPP3

OPTIONALES ZUBEHÖR

- STUN-Check-M

ELEKTRO-STIMULATIONSGERÄT

- STIM-E3



Impressum

Postanschrift	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Straße 5 33106 Paderborn, GERMANY
Telefon	+49 5251 1659-0
E-Mail	mail@freund.eu
Internet	www.freund-germany.com
Verkauf	+49 5251 1659-0 sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 01.2026

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Technische Änderungen vorbehalten

Diese Betriebsanleitung wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Sollten Sie jedoch Unvollständigkeiten und/oder Fehler feststellen, benachrichtigen Sie uns bitte.

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Betriebsanleitung	9
1.1	Zielgruppe	9
1.2	Haftung und Gewährleistung	9
1.3	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	10
1.4	Montageanleitungen und Technische Informationen	10
1.5	Symbole und Gestaltungsmerkmale	11
1.5.1	Gestaltungsmerkmale	11
1.5.2	Sicherheitszeichen	11
1.5.3	Symbole	12
2	Für Ihre Sicherheit	14
2.1	Warnhinweise	14
2.2	Pflichten des Betreibers	15
2.3	Anforderungen an das Personal	16
2.4	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	17
2.5	Inspektion nach Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchlV)	17
2.6	Elektrische Sicherheit	18
2.7	Restrisiko	18
2.8	Bestimmungsgemäße Verwendung	19
2.9	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	20
3	Technische Beschreibung	22
3.1	Sicherheitseinrichtungen Elektro-Betäubungsgeräte	22
3.2	Mindeststromstärken und Betäubungszeiten	22
3.3	Funktionsbeschreibung der Elektro-Betäubung	23
3.4	Betäubungs-Arten	23
3.4.1	Kopfdurchströmung	23
3.4.2	Kopf- und Herzdurchströmung	24
3.5	Voreingestellte Betäubungsprogramme	25
3.6	Betäubungsparameter	27
3.7	Elektro-Betäubungsgeräte STUN-E4, -E6 XXL, -E6 XXL LVP, -E8 XXL	32
3.7.1	Funktionselemente STUN-E4, -E6 XXL, -E6 XXL LVP, -E8 XXL	32
3.8	Anzeige- und Bedienelemente	34
3.8.1	Anzeigeelemente	34
3.8.2	Bedienelemente	35
3.8.3	Displayinhalt während der Betäubung	35
3.9	Optionales Zubehör – Signalampel Betäubungsgeräte	36

3.9.1	Funktionszustände Signalampel.....	37
3.10	Typenschild Elektro-Betäubungsgeräte.....	39
3.11	Betäubungszangen.....	39
3.11.1	Funktionselemente STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS.....	40
3.11.2	Funktionselemente STUN-TONG-ES Steel.....	41
3.11.3	Funktionselemente STUN-TONG-EPP2.....	41
3.11.4	Funktionselemente STUN-TONG-EPP3.....	42
3.12	Interface-Steuerbox.....	43
3.13	Testgerät STUN-CHECK-M für Elektro-Betäubungsgerät.....	45
3.14	Funktionsbeschreibung Elektrostimulation.....	46
3.14.1	Funktionsbeschreibung zur Immobilisierung.....	46
3.14.2	Funktionsbeschreibung zur Entblutung.....	46
3.14.3	Funktionsbeschreibung Enthäuten.....	46
3.15	Elektro-Stimulationsgerät STIM-E3.....	46
3.15.1	Voreingestellte Programme STIM-E3.....	47
3.15.2	Funktionselemente STIM-E3.....	47
3.15.3	Optionales Zubehör STIM-E3.....	48
3.15.4	Anzeige- und Bedienelemente STIM-E3.....	48
3.15.5	Anzeigeelemente STIM-E3.....	49
3.15.6	Bedienelemente STIM-E3.....	49
3.15.7	Programm-Legende.....	50
4	Transport und Lagerung.....	51
4.1	Maschine auspacken.....	51
4.2	Maschine lagern.....	51
5	Montage und Inbetriebnahme.....	52
5.1	Sicherheitshinweise.....	52
5.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	53
5.3	Elektro-Betäubungsgerät installieren und anschließen.....	53
5.4	LAN-Kabel mit Elektro-Betäubungsgerät verbinden.....	54
5.5	Betäubungszange anschließen.....	54
5.5.1	Federzug installieren (optional).....	54
5.5.2	Betäubungszange STUN-TONG-EP/ -ES/ -EA/ -EF anschließen.....	55
5.5.3	Betäubungszange STUN-TONG-EPP2 anschließen.....	56
5.5.4	Betäubungszange STUN-TONG-EPP3 anschließen.....	57
5.6	STUN-TONG-EPP3.....	61
5.7	STUN-CHECK-M.....	62
5.7.1	STUN-CHECK-M montieren.....	62
5.7.2	Anzeigen kalibrieren.....	62
5.8	Elektro-Stimulationsgerät installieren und anschließen.....	63

6	Bedienung und Betäubung	64
6.1	Sicherheitshinweise	64
6.2	Persönliche Schutzausrüstung	64
6.3	Tierschutz-Maßnahmen	64
6.4	Tägliche Sicherheitsüberprüfung	65
6.5	Betäubung durchführen	65
6.5.1	Kopfdurchströmung durchführen (Restrainer und Einzelfalle)	67
6.5.2	Kopf- und Herzbetäubung durchführen	68
6.5.3	Betäubung beenden	70
6.6	Parameter ändern	70
6.7	Uhrzeit einstellen	70
6.7.1	Sprache auswählen	71
6.8	Betäubungsfehler und Betäubungsfehleranzeige	72
6.8.1	Betäubungsfehler während der Kopfdurchströmung	73
6.8.2	Betäubungsfehler während der Herzdurchströmung	73
6.9	Elektro-Betäubungsgerät prüfen mit STUN-CHECK-M	74
6.9.1	Prüfziel auswählen	74
6.9.2	Elektro-Betäubungsgerät testen	74
6.10	Elektrostimulation durchführen	75
6.10.1	Anlegen der Kontaktzangen	76
6.10.2	Vorbereitung	76
6.10.3	Ablauf der Elektrostimulation	77
7	Der FREUND-Webserver	79
7.1	Auf dem Webserver einloggen	79
7.2	Neues Gerät registrieren	80
7.3	Bedienoberfläche	80
7.3.1	Funktionsbereich „Home“	81
7.3.2	Funktionsbereich „Übersicht“	82
7.3.3	Funktionsbereich „Tabelle“	83
7.3.4	Funktionsbereich „Statistik“	84
7.3.5	Funktionsbereich „Parametrierung“	85
7.4	Gerätedaten anzeigen	87
7.5	Betäubungsdaten auswerten	87
7.6	Tagesstatistik abrufen	89
7.7	Betäubungsparameter ändern	89
8	Reinigung und Desinfektion	91
8.1	Sicherheitshinweise	91
8.2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	91

8.3	Reinigung der Maschine	92
8.4	Betäubungszange reinigen	92
9	Wartung und Instandhaltung	93
9.1	Sicherheitshinweise	93
9.2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	94
9.2.1	Elektrische Wiederholungsprüfung	94
9.3	Elektro-Betäubungsgeräte	94
9.3.1	Vorgeschriebene Inspektion von Betäubungsgeräten und Elektrostimulationsgeräten	94
9.3.2	Elektrische Kontrollmessungen durchführen	96
9.4	Betäubungszangen	97
10	Fehlersuche	99
10.1	Sicherheitshinweise	99
10.2	Persönliche Schutzausrüstung	100
10.3	Übersicht über mögliche Störungen	100
10.3.1	E-Betäubungsgeräte/Elektrostimulationsgerät	100
10.3.2	Betäubungszangen	101
11	Entsorgung und Recycling	102
11.1	Maschine demontieren und entsorgen	102
11.2	Verpackungsmaterialien entsorgen	102
12	Technische Daten	103
12.1	E-Betäubungsgeräte STUN-E4, -E6 XXL, -E6 XXL LVP & -E8 XXL	103
12.2	Elektrostimulationsgerät STIM-E3	104
12.3	Betäubungszangen	104
12.3.1	STUN-TONG-EP/ -EA/ -ES Steel, -EP LS	104
12.3.2	STUN-TONG-ES Steel	106
12.3.3	STUN-TONG-EPP2	107
12.3.4	STUN-TONG-EPP3	108
12.4	Interface Steuerbox	110
12.5	Testgerät STUN-CHECK-M	110

1 Über diese Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung werden die Elektro-Betäubungsgeräte, die Elektro-Stimulationsgeräte, die Betäubungszangen und die Geräte des Zubehörs auch als Maschine bezeichnet.

Diese Betriebsanleitung wurde so erstellt, dass Sie schnell und sicher mit der Maschine arbeiten können.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und enthält wichtige Empfehlungen, Hinweise und Informationen

- um die Maschine sicher und sachgerecht zu montieren.
- um die Maschine sicher zu bedienen.
- um einfache Störungen selbst zu beseitigen.
- zur Instandhaltung und zur Reinigung.

Bevor Sie mit der Bedienung der Maschine beginnen, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig durch. Befolgen Sie unbedingt alle beschriebenen Sicherheits- und Warnhinweise.

1.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Betreiber von schlachttechnischen Einrichtungen und an das dort beschäftigte Personal sowie an Metzger und Kleinbetriebe und deren Auszubildende.

Die Betriebsanleitung richtet sich insbesondere an das Fachpersonal für Montage, Installation, Wartung und Instandhaltung und an das Reinigungspersonal.

Die Zielgruppe muss über technische Grundkenntnisse im Umgang mit der hier beschriebenen Maschine verfügen.

1.2 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise für die Bedienung und Instandhaltung der Maschine erfolgen nach bestem Wissen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse.

Für jegliche Rechtsansprüche haften wir ausschließlich im Rahmen der im Hauptvertrag vereinbarten Gewährleistungspflicht.

Die Originalfassung dieser Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt. Die Übersetzung wurde nach bestem Wissen erstellt, für Übersetzungsfehler können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Im Zweifelsfall gilt immer die deutsche Originalfassung.

Haftungs-
ausschluss

Wir übernehmen keine Haftung und Gewährleistung

- auf Verschleißteile.
- auf Schlachtschäden.

Außerdem weisen wir ausdrücklich darauf hin, dass wir keine Haftung für Schäden übernehmen, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- auf nicht oder nicht ausreichende Beachtung der Informationen dieser Betriebsanleitung
- auf eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- auf ungeeignete oder unsachgemäße Behandlung
- auf die Verwendung von Ersatzteilen oder Teilen, die nicht von der FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG zugelassen sind
- auf nicht genehmigte Veränderungen von Funktionen oder Materialien an der Maschine
- auf falsche Bedienung oder Bedienung durch nicht qualifiziertes Personal
- auf die Entfernung oder Manipulation der Sicherheitseinrichtungen
- auf falsche oder nicht fachgerechte Reinigung
- auf chemischen oder mechanischen Überbelastungen
- auf nicht vorschriftsmäßige Wartungs- und Reparaturarbeiten oder nicht eingehaltene Wartungsintervalle

Änderungen und/oder Anpassungen an der Maschine sind in bestimmten Fällen möglich. In diesen Fällen muss zuvor eine schriftliche Genehmigung von der FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – im Nachfolgenden FREUND Maschinenfabrik genannt – eingeholt werden.

1.3 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und muss während der gesamten Verwendungszeit der Maschine jederzeit für das Bedien-, Wartungs- und Reinigungspersonal zugänglich sein.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung deshalb immer am Einsatzort der Maschine auf.

1.4 Montageanleitungen und Technische Informationen



Mit dem Erwerb eines FREUND - Produkts, erhalten Sie Zugang zu unserem Online Kundenportal, dem FREUND Assistance (FA). Im FA werden die erhältlichen Ersatzteile für Ihr Produkt dargestellt. Über den FA können Sie direkt eine Bestellanfrage an unseren Vertrieb senden. Auch die benötigten Montageanleitungen (MTA) zum sicheren Montieren Ihrer FREUND - Ersatzteile werden im FA bereitgestellt. Zudem werden die Konformitäts-Erklärungen für Serienmaschinen im FA für Sie bereitgestellt.

Im Anhang dieser Betriebsanleitung sowie auch im FA, finden Sie TIN's (Technische Informationen). TIN's enthalten Darstellungen zu den wichtigsten Wartungs- und Bedienschritten Ihrer Maschine.

1.5 Symbole und Gestaltungsmerkmale

1.5.1 Gestaltungsmerkmale

- Aufzählungen
- Einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
Resultat, das durch den Handlungsschritt entsteht
- 1. Handlungsschritte mit festgelegter Reihenfolge
- 2. Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen
- 3. *Resultat, das durch die Handlungsschritte entsteht*
- Verweise auf ein anderes Kapitel
-  Wichtige Zusatzinformationen oder besondere Angaben zum Gebrauch der Maschine
-  Eingebetteter Warnhinweis - gibt die Art und Quelle der Gefahr und die Anweisung zur Abwendung der Gefahr an.

1.5.2 Sicherheitszeichen

Warnzeichen



Warnung vor einer Gefahrenstelle

Achtung! An dieser Stelle besteht eine erhöhte Gefährdung Ihrer Sicherheit.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag auf den Körper.



Warnung vor scharfkantigen Maschinenteilen

Gefährdung der Finger oder der Hände durch Abschneiden und Erfassen.
Gefährdung von Gliedmaßen durch Schneiden oder Abschneiden und Verletzungen des Körpers.



Warnung vor Handverletzungen

Gefährdung der Hände und Finger durch Quetschungen durch Senk- oder Abwärtsbewegung von Maschinenteilen.



Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen

Die Angaben auf den Verpackungen und Behältern müssen beachtet werden. Von Lebensmitteln getrennt halten.

Verbotszeichen



Allgemeines Verbotssymbol

Dieses Zeichen wird nur in Verbindung mit einem Zusatzzeichen oder -text verwendet, der das Verbot genauer beschreibt.



Hochdruckreiniger verboten

Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger zum Reinigen der Maschine. Es können Teile der Maschine beschädigt werden.

Gebotszeichen



Schutzhandschuhe tragen

schützen die Hände vor Reibung, Abschürfung und Schnittverletzungen



Schutzbrille tragen

schützt die Augen vor umherfliegenden Teilen, Bruchstücken und Flüssigkeitsspritzern



Sicherheitsschuhe oder –Gummistiefel tragen

schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Gegenständen und gewährleisten einen sicheren Stand.



Schutzschürze tragen

schützt den Körper vor Feuchtigkeit, Blut und anderen Flüssigkeiten.



Netzstecker ziehen

Trennen Sie die Maschine vor allen Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten vom Stromnetz.



Montageanleitung oder Ersatzteillisten beachten

Weitere Informationen finden Sie in Montageanleitungen und Ersatzteillisten.

1.5.3 Symbole



Nachbetäubung



Pneumatik



Töten



Kopfdurchströmung



Herzdurchströmung



Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie unbedingt die Informationen und Hinweise in der Betriebsanleitung.



Video/Videoplaylist

Link zu den Videos und Videoplaylisten.



Separate Ersatzteilliste vorhanden

Für dieses Ersatzteil gibt es eine separate Ersatzteilliste.



Montageanleitung vorhanden

Für dieses Ersatzteil gibt es eine extra Montageanleitung. In der Montageanleitung werden Arbeitsschritte und eventuell benötigte Werkzeuge dargestellt.



Im Satz erhältlich

Das Symbol kennzeichnet einen Set-Artikel. Bei einem Set-Artikel sind mehrere zusammenhängende Ersatzteile zusammengefasst. Ein Rahmen verdeutlicht, welche Teile dazugehören.



Werkzeugsatz vorhanden

Zur Montage dieses Ersatzteils benötigen Sie ein spezielles Werkzeug, das Sie bei uns bestellen können.

2

Ziffern im grauen Feld geben die Reihenfolge der Arbeitsschritte an.



Schmieren

Angaben über Menge und Beschaffenheit des Schmierstoffs finden Sie in der Betriebsanleitung.



Nicht schmieren



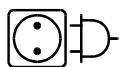
Kleben

Teile müssen eingeklebt werden, Informationen über die Art und Beschaffenheit des Klebstoffs finden Sie in der Betriebsanleitung.



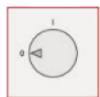
Reinigen

Handlungsanweisung für zusätzlichen Reinigungsschritt



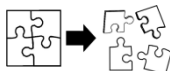
Netzstecker

symbolisiert den Anschluss der Maschine an das Netz.

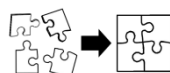


Druck freischalten

Vor Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten ist die Maschine druckfrei zu schalten.



Demontage der Maschine oder Baugruppe



Montage der Maschine oder Baugruppe

symbolisiert die Montage der Maschine nach vorheriger Demontage, Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen

2 Für Ihre Sicherheit

In diesem Kapitel werden die Sicherheitsmaßnahmen und Sicherheitsvorrichtungen beschrieben. Es dient zu Ihrer Orientierung in Sicherheitsfragen rund um den Gebrauch der Maschine.

Sicherheitshinweise dienen dem Arbeitsschutz und der Unfallverhütung. Befolgen Sie alle hier beschriebenen Sicherheitshinweise und die vor den einzelnen Kapiteln.

Lesen Sie das folgende Sicherheitskapitel und die darin enthaltenden Sicherheitshinweise vor Inbetriebnahme und Gebrauch der Maschine sorgfältig durch.

2.1 Warnhinweise

Während der Nutzung der Maschine können in bestimmten Situationen oder durch bestimmte Verhaltensweisen Gefahren auftreten

In dieser Betriebsanleitung stehen die Warnhinweise am Anfang der jeweiligen Kapitel bzw. Lebensphasen, bei denen die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Sie beziehen sich auf alle nachfolgenden Handlungen des Kapitels oder Lebensphasen.

Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Aufbau eines
Warnhinweises



Signalwort!

Art und Quelle der drohenden Gefahr.

Mögliche Folgen der Gefahr bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.

➤ Anweisungen zur Abwendung der Gefahr.

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	kennzeichnet eine unmittelbare Gefahr, die zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen wird, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu leichter oder mittlerer Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu Sachschäden an Maschine oder Umwelt führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2.2 Pflichten des Betreibers

	Gemäß der Berufsgenossenschaftlichen Regel für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit für Betriebe in der Fleischwirtschaft (BGR 229) darf der Betreiber nur Versicherte an schlachttechnischen Einrichtungen arbeiten lassen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und mit der Einrichtung und der Handhabung vertraut sind. Jugendliche über 16 Jahre dürfen dann beschäftigt werden, wenn dies zur Erreichung ihres Ausbildungsziels erforderlich ist und sie die Sicherheitsbestimmungen gelesen und verstanden haben. Ihr Schutz muss durch eine Aufsichtsperson gewährleistet sein.
Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen	Der Betreiber hat vor der Verwendung von Arbeitsmitteln die auftretenden Gefährdungen zu beurteilen (Gefährdungsbeurteilung) und daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. Das Vorhandensein einer CE-Kennzeichnung am Arbeitsmittel entbindet nicht von der Pflicht zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung (BetrSichV 03.02.2015 Abschnitt 2, §3 (1)).
Betriebsanweisungen	Bevor Beschäftigte Arbeitsmittel erstmalig verwenden, hat der Betreiber ihnen eine schriftliche Betriebsanweisung für die Verwendung des Arbeitsmittels in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache an geeigneter Stelle zur Verfügung zu stellen (BetrSichV 03.02.2015 Abschnitt 2, §12 (2)).
Bedienpersonal	Der Betreiber ist als übergeordnete juristische Person verantwortlich für die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine sowie für die Ausbildung und den Einsatz von autorisiertem und qualifiziertem Bedien-, Wartungs- und Reinigungspersonal. Der Betreiber ist verpflichtet, sämtliches Bedienpersonal in die Bedienung der Maschine einzuweisen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht von Fachpersonal an der Maschine arbeiten.
Sachkundiger	Es dürfen nur Personen Tiere betreuen, ruhigstellen, betäuben, schlachten oder töten, die über die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten (Sachkunde) verfügen. Der Betreiber stellt sicher, dass die Tätigkeiten, die im Rahmen der Schlachtung nur von Personen durchgeführt werden, die über einen entsprechenden Sachkundenachweis verfügen.
Ersatzgeräte	Der Betreiber muss sicherstellen, dass im Fall des Versagens der ursprünglich eingesetzten Betäubungsgeräte während der Betäubung sofort geeignete Ersatzgeräte an Ort und Stelle verfügbar sind und eingesetzt werden. Die Ersatzverfahren können sich von dem zuerst eingesetzten Verfahren unterscheiden.
Unterweisung der Mitarbeiter	Der Betreiber ist verpflichtet, sein Personal regelmäßig und aus gegebenem Anlass (z. B. bei einem Unfall) über Sicherheit und Gesundheitsschutz zu unterweisen. Wir empfehlen, die Unterweisungen und deren Inhalte durch Unterschrift des Personals zu dokumentieren.

Arbeitsplatz	Der Arbeitsplatz muss den landes- und ortsspezifischen Hygiene- und Arbeitsplatzvorschriften entsprechen.
Gefährdungs- beurteilung	Der Betreiber muss die Bediener über mögliche Gefahren, Symptome und entsprechende Vorbeugungsmaßnahmen im Umgang mit der Maschine informieren. Dabei sind die einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten.
Reinigung	Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Reinigung der Maschine leicht und gefahrlos durchführbar ist. Er hat die geeigneten Reinigungsmittel und -verfahren zur Verfügung zu stellen.
Sicherheit der Maschine	Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur Maschinen in einwandfreiem und funktionstüchtigem Zustand betrieben und eingesetzt werden. Der Betreiber muss gewährleisten, dass die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig gewartet und auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
Fluchtwege	Der Betreiber muss dafür sorgen, dass im Notfall genügend Fluchtwege für das Personal vorhanden und diese deutlich gekennzeichnet sind. Er muss darauf achten, dass die Fluchtwege nicht zugestellt werden und ihre Funktion (z. B. durch Türen, die sich zum Fluchtweg hin öffnen lassen) nicht beeinträchtigt wird.

2.3 Anforderungen an das Personal

Bedienpersonal	Das Bedienpersonal muss durch den Betreiber entsprechend eingearbeitet und unterwiesen worden sein. Als unterwiesen gilt derjenige, der die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat und eine entsprechende Einweisung in die Bedienung der Maschine erhalten hat. Das Bedienpersonal muss mit der Betriebsanleitung, den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie mit den geltenden Bestimmungen des Tierschutzes vertraut sein.
Fachpersonal	Fachpersonal sind Fachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung in ihrem Arbeitsbereich qualifizierte Kenntnisse und Erfahrungen haben. Montage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie die Störungsbehebung und die Bedienung dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Das Fachpersonal muss mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein.
Sachkundiger	Eine sachkundige Person ist, wer aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt. Der Sachkundige muss mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie mit den geltenden Bestimmungen des Tierschutzes vertraut sein.

Maschinen-sicherheit	Überprüfen Sie die Maschine vor jedem Arbeitsbeginn sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion. Nehmen Sie keine Maschine in Betrieb, die nicht einwandfrei funktioniert. Schalten Sie die Maschine sofort aus, wenn sie nicht mehr einwandfrei arbeitet. Lassen Sie defekte Sicherheitseinrichtungen, Schalter oder andere defekte Maschinenteile unverzüglich reparieren. Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten sofort über jede Veränderung an der Maschine, die die Sicherheit von Personen gefährdet.
Sicherheit am Arbeitsplatz	Sorgen Sie zu jeder Zeit für einen sicheren, aufrechten Stand und halten Sie das Gleichgewicht. Vermeiden Sie unnatürliche Körperhaltungen. Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und aufgeräumt. Ein unaufgeräumter Arbeitsplatz kann Unfälle verursachen. Tragen Sie immer die bereitgestellte persönliche Schutzkleidung. Halten Sie Kinder, Jugendliche und nicht unterwiesene Personen von der Maschine fern. Trennen Sie das Elektro-Betäubungsgerät von der Stromversorgung, wenn es nicht gebraucht wird.
Verhalten im Notfall	Im Falle eines Unfalls leisten Sie Erste Hilfe und benachrichtigen Sie einen Arzt und den Rettungsdienst. Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten über jeden Unfall.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Das Personal muss die branchenübliche persönliche Schutzausrüstung tragen. Die persönliche Schutzausrüstung ist vom jeweiligen Arbeitsbereich abhängig.

Die Schutzausrüstung muss Ihnen vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden. Aus hygienischen Gründen erhält jeder Arbeitnehmer seine eigene persönliche Schutzausrüstung.

2.5 Inspektion nach Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchIV)

Bei allen FREUND E-Betäubungsgeräten werden vor der ersten Inbetriebnahme gemäß der geltenden deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung und der EG-Verordnung 1099/2009, der Betriebssicherheitsverordnung und der Unfallverhütungsvorschrift alle relevanten Betäubungs- und Arbeitssicherheitsparameter überprüft.

Die Maschine wird mit einer Inspektionsplakette ausgezeichnet die den nächsten Inspektionstermin anzeigt.

Die Prüffrist für E-Betäubungsgeräte beträgt ein Jahr.

2.6 Elektrische Sicherheit

Die elektrischen Maschinen und elektrischen Geräte der FREUND Maschinenfabrik werden vor der Auslieferung sowie nach einer Änderung oder Instandsetzung in unserem Werk nach den elektrotechnischen Regeln der relevanten Normen und Richtlinien auf ihre elektrische Sicherheit durch eine Elektrofachkraft geprüft.

Die Prüffrist für elektrische Betriebsmittel, die in Schlachthöfen und Zerlegebetrieben eingesetzt werden, beträgt sechs Monate.

2.7 Restrisiko

Die Maschine wurde vor dem Inverkehrbringen nach aktuellem Stand der Technik gebaut und entspricht den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Europäischen Union.

Die Maschine ist bei Beachtung der Betriebsanleitung sowie der betriebsspezifischen Vorgaben und der Unfallverhütungsvorschriften betriebssicher.

Dennoch gehen von ihr Gefahren aus, die konstruktiv nicht beseitigt werden können. Dazu gehören:

- Lebensgefahr durch spannungsführende Bauteile
- Verletzungsgefahr durch Druckluft/Überdruck
- Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen
- Verletzungsgefahr durch Bruch oder Herausschleudern von Bruchstücken des Schneidwerkzeugs.
- Gehörschädigung durch Lärm bei Lärmemissionen größer 75 dB(A)
- Schnittverletzungen durch Schneidwerkzeuge.
- Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Fleisch- und Knochenteile.
- Verletzungsgefahr der Finger und Hände
- Verletzungsgefahr durch nachlässigen Umgang mit der persönlichen Schutzausrüstung während des Betriebs der Maschine, bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei der Reinigung und Desinfektion.

Darüber hinaus können trotz aller Vorsichtsmaßnahmen nicht offensichtliche Restrisiken auftreten.

Die Restrisiken können minimiert werden, wenn Sie die Sicherheitshinweise vor den einzelnen Kapiteln sowie die Betriebsanleitung insgesamt beachten.

2.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die FREUND Elektro-Betäubungsgeräte

- sind für die Betäubung und zur Tötung von Schweinen, Schafen und Ziegen in Tötebuchten, Restrainern und Einzelfallen bestimmt.
- dürfen nur mit den vorgesehenen und funktionstüchtigen Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.
- sind geeignet für die Übertragung der Betäubungsdaten auf den FREUND-Webserver mit Hilfe eines LAN-Kabels (gemäß der Aufzeichnungspflicht der Tierschutz-Schlachtverordnung und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009).
- dürfen nur an eine Elektrodenkombination zur selben Zeit angeschlossen sein.

Das LAN-Kabel

- ist für die Übertragung der Betäubungsdaten auf den FREUND-Webserver bestimmt (gemäß der Aufzeichnungspflicht der Tierschutz-Schlachtverordnung und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009).

Die FREUND-Betäubungszangen

- sind für die Betäubung und zur Tötung von Schweinen, Schafen und Ziegen in Tötebuchten, Restrainern und Einzelfallen bestimmt.
- werden zusammen mit den Elektro-Betäubungsgeräten betrieben.

Die bestimmungsgemäße Verwendung gilt für die folgenden Betäubungszangen:

STUN-TONG-EP Steel	Betäubung von Schweinen
STUN-TONG-EP LS	Betäubung von Schweinen
STUN-TONG-EA Steel	Betäubung von Schafen, Ziegen und Lämmern
STUN-TONG-ES Steel	Betäubung von Schweinen und Sauen
STUN-TONG-EPP2	Betäubung von Schweinen (mit pneumatischem Antrieb zum Schließen und Öffnen der Betäubungszange)
STUN-TONG-EPP3	Betäubung von Schweinen (mit pneumatischem Antrieb zum Schließen und Öffnen der Betäubungszange)

Das FREUND STIM-E3

- ist für die Immobilisierung nach der Schlachtung bestimmt.
- ist für die Elektrostimulation bei der Entblutung in der Schlachtung bestimmt.
- ist für die Elektrostimulation bei der Enthäutung des Schlachtkörpers bestimmt
- darf nur mit den vorgesehenen und funktionstüchtigen Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.
- darf nur an eine Elektrodenkombination zur selben Zeit angeschlossen sein.

Die Interface-Steuerbox

- steuert die pneumatischen Komponenten der Betäubungszange und Herzelektrode an.
- wird zusammen mit dem Elektro-Betäubungsgerät STUN-E8 XXL betrieben.

Das FREUND-Testgerät für Elektro-Betäubungsgeräte STUN-CHECK-M

- ist zur Überprüfung von elektrischen Betäubungsgeräten bestimmt (gemäß der Tierschutz-Schlachtverordnung und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009).

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- die Einhaltung der Sicherheitshinweise und der Sicherheitsanforderungen.
- die fachgerechte Ausführung von Reparaturen und Wartungsarbeiten.
- die regelmäßige Reinigung.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und birgt Risiken für die Sicherheit des Bedienpersonals.

Haftungsaus-
schluss

Die FREUND Maschinenfabrik übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung entstehen.

2.9 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere Verwendung, als im Kapitel → *Bestimmungsgemäße Verwendung* beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist unzulässig.

Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Betreiber. Fragen Sie im Zweifelsfall beim Hersteller nach.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine gehört auch:

- die Anwendung der Maschine an Menschen.
- die Verwendung der Maschine, um die Tiere im Vorfeld der Schlachtung ruhig zu stellen oder anzutreiben.
- die Verwendung von Maschinen ohne funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen.
- die Verlängerung der an der Maschine angebrachten Kabel und Anschlussleitungen.

3 Technische Beschreibung

3.1 Sicherheitseinrichtungen Elektro-Betäubungsgeräte



Die FREUND Elektro-Betäubungsgeräte erfüllen die sicherheitstechnischen Vorgaben der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und im Speziellen der DIN EN IEC 60335-2-87, "Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-87: Besondere Anforderungen für elektrische Tierbetäubungsgeräte".

Sicherheits-
einrichtungen

FREUND Elektro-Betäubungsgeräte messen Betäubungsspannung und -strom. Die Betäubungsgeräte überwachen den Körperwiderstand und verhindern das Betäubungsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs am Körper anliegt.

Verordnung (EG)
Nr. 1099/2009

Für die Einhaltung der Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 "über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung" und der deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung – TierSchlV werden Abweichungen des Betäubungsstromstärkeverlaufs von der Mindeststromstärke und die Einhaltung der minimalen Einwirkungszeit der Mindeststromstärke signalisiert und aufgezeichnet.

3.2 Mindeststromstärken und Betäubungszeiten

Bei allen FREUND-Elektro-Betäubungsgeräten sind die Mindeststromstärken und die vorgesehene Mindestbetäubungszeit für die jeweilige Tierart entsprechend der deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung – TierSchlV voreingestellt.

Mindeststrom-
stärke

Tierart	Mindeststromstärke
Schweine	1,3 A*
Schafe / Ziegen	1,0 A*

* die Mindeststromstärke muss innerhalb der ersten Sekunde erreicht und für mindestens 4 Sekunden lang gehalten werden

Länderspezifische Rechtsvorschriften

Es gelten die jeweils einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Schlachtung bzw. Tötung.

Passen Sie - wenn erforderlich - die Parameter für die Betäubung (z. B. Mindeststromstärken und Betäubungszeiten) an die Tierschutzbestimmungen in Ihrem Land an.

3.3 Funktionsbeschreibung der Elektro-Betäubung

Eine Elektro-Betäubungsanlage besteht aus einem Elektro-Betäubungsgerät und einer Betäubungszange.

Bei der Elektrobetäubung oder -tötung muss das Gehirn des Tiers zuerst oder zumindest gleichzeitig mit dem Körper bzw. dem Herzen durchströmt werden. Die Mindeststromstärke muss innerhalb einer definierten Zeit erreicht werden und für eine bestimmte Zeit lang gehalten werden.

Erforderliche Parameter der Betäubung:

→ einzelstaatliche Rechtsvorschriften Ihres Landes

Körperwiderstand
Tier

Das Elektro-Betäubungsgerät arbeitet nach dem Konstantstrom-Messverfahren.

Dabei wird nach dem Widerstandsmessprinzip der Körperwiderstand des Tiers (Schwein, Schaf oder Ziege) in kurzen Intervallen laufend gemessen und ausgewertet. Liegt der gemessene Wert im voreingestellten Bereich von bis zu 1400 Ohm wird die Betäubungsspannung automatisch angepasst. Bei 1400 Ohm schaltet das Betäubungsgerät aus Sicherheitsgründen ab.

Unkontrollierte Zustände sowie Defekte im Betäubungsstromkreis werden dem Benutzer durch eine Störungsleuchte angezeigt.

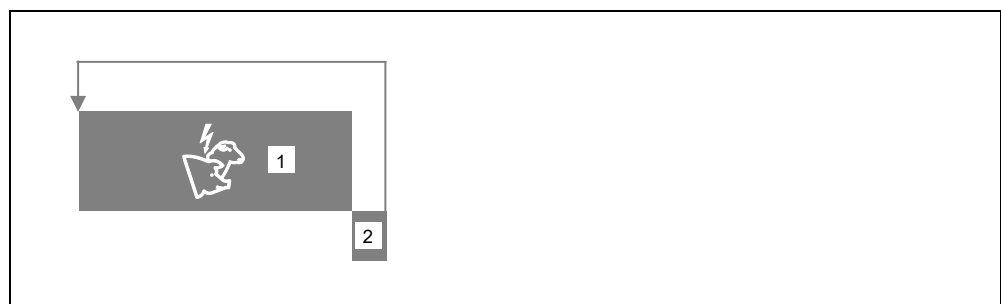
Datenaufzeich-
nung

Der Datenspeicher des Elektro-Betäubungsgeräts zeichnet alle relevanten Betäubungsdaten und die eingestellten Betäubungsparameter auf.

Diese Daten werden bei aktiver Internetverbindung an den passwortgeschützten FREUND-Webserver übertragen und können dort ausgewertet werden, → Kapitel *Der FREUND-Webserver* auf Seite 79.

3.4 Betäubungs-Arten

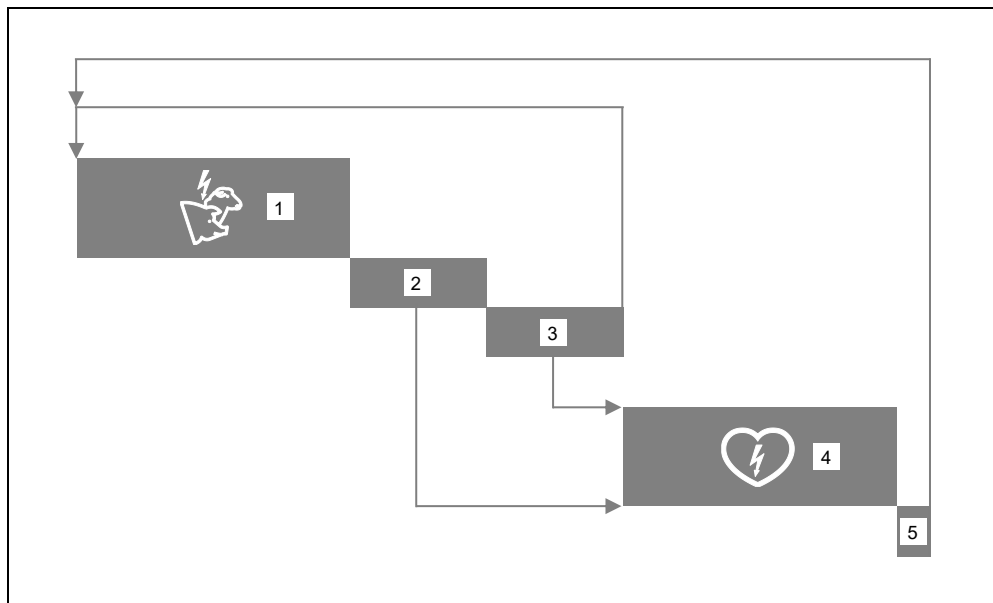
3.4.1 Kopfdurchströmung



Nr.	Phase	Parameter
1	Kopfdurchströmung	Kopfdurchströmungszeit
		Kopf Strom
		Kopf Ladungsmenge
		Kopfmindeststrom

Nr.	Phase	Parameter
		Kopfmindestzeit
		Kopf-max. Spannung
		Kopffrequenz Laufzeit
		Kopf Startfrequenz
2	Pause zwischen den Betäubungen	Pausenzeit

3.4.2 Kopf- und Herzdurchströmung



Kopf	1	Kopfdurchströmung	Parameter
			Kopfbetäubungszeit
			Kopf Strom
			Kopfmindeststrom
			Kopfmindestzeit
			Max. Spannung Kopf
			Kopffrequenz Laufzeit
			Kopf Startfrequenz
			Kopf Rampen Verzugszeit
			Kopffrequenz Laufzeit
			Kopf Endfrequenz
	2	Umsetzen	Umsetzzeit
	3	Zurücksetzen	Resetzeit

Nr.	Phase	Parameter
4	Herzdurchströmung	Herzbetäubungszeit
		Herz Strom
		Herz Ladungsmenge
		Herzmindeststrom
		Herzmindestzeit
		Max. Spannung Herz
		Herzfrequenz Laufzeit
		Herz Startfrequenz
		Herz Rampen Verzugszeit
		Herzfrequenz Laufzeit
		Herz Endfrequenz
5	Pause zwischen den Betäubungen	Pausenzeit

3.5 Voreingestellte Betäubungsprogramme

In den Betäubungsprogrammen sind für die jeweilige Tierart Betäubungszeit und Mindeststromstärke voreingestellt. Die Vorgaben entsprechen der deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung TierSchlV.

Generell gilt für die Tierschutzbestimmungen:

Passen Sie - wenn erforderlich - die Parameter für die Betäubung (z. B. Mindeststromstärken und Betäubungszeiten) an die Rechtsvorschriften in Ihrem Land an.



Die Elektro-Betäubungsgeräte STUN-E4, STUN-E6 XXL, STUN-E6 XXL LVP und STUN-E8 XXL verfügen über bereits freigeschaltete Betäubungsprogramme sowie über weitere Betäubungsprogramme, die bereits vorinstalliert, aber noch nicht freigeschaltet sind.



Vorinstallierte und freigeschaltete Programme



Vorinstallierte aber noch nicht freigeschaltete Programme. Die Freischaltung dieser Programme ist kostenpflichtig.

Welche Programme auf dem Gerät freigeschaltet sind, ist kundenspezifisch. Um zusätzliche Programme kostenpflichtig freischalten zu lassen, wenden Sie sich an unseren Vertrieb.

Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum

Auswählbare Betäubungs- programme	Betäubungsprogramm		Mindest- strom- stärke [A]	STUN- E4	STUN- E6 XXL	STUN- E6 XXL LVP	STUN- E8 XXL
P1	Kopf- & Herzdurchströmung für Schweine ^N		1,3	☒	☒	☒	☒
P2	Kopf- & Herzdurchströmung für Schweine ^S		1,3	☒	☒	☒	☒
P3	Kopf- & Herzdurchströmung für Sauen		1,3	☒	☒	☒	☒
P4	Kopfdurchströmung für Sauen		1,3		☒	☒	☒
P5	Kopfdurchströmung für Schweine ^N		1,3		☒	☒	☒
P6	Kopfdurchströmung für Schweine ^S		1,3		☒	☒	☒
P7	Kopfdurchströmung für Lämmer und Ziegen		1,0		☒	☒	☒
P8	Kopfdurchströmung für Schafe		1,0	☒	☒	☒	☐
P9	Nachbetäubung Schweine		1,3		☐	☐	☐
P10	Nachbetäubung Sauen		1,3		☐	☐	☐
P11	Kopfdurchströmung Strauße		0,4		☐	☐	☐
P12	Kopfdurchströmung Kaninchen		0,2		☐	☐	☐
P13	Kopfdurchströmung Geflügel		0,3		☐	☐	☐
P14	Töten Schwein		1,3		☐	☒	☐
P15	Töten Rinder		1,3		☐	☒	☐
P16	Kopfdurchströmung für Schweine ^{N,P}		1,3				☐
P17	Kopfdurchströmung für Schweine ^{S,P}		1,3				☐

Betäubungsprogramm		Mindest- strom- stärke [A]	STUN- E4	STUN- E6 XXL	STUN- E6 XXL LVP	STUN- E8 XXL	STUN- E8 XXL
P18	Kopfdurchströmung für Sauen ^P	1,3					
P19	Kopf- & Herzbetäubung für Schweine ^{N,P,1}	1,3					
P20	Kopf- & Herzbetäubung für Schweine ^{S,P,1}	1,3					
P21	Kopf- & Herzbetäubung für Sauen ^{P,1}	1,3					
P22	frei						
P23	frei						
P24	frei						

* N = Normal; S = Schwer; P = Pneumatik; 1 = Betäubung mit Herzelektrode

3.6 Betäubungsparameter

Betäubungs-
parameter Jedes Betäubungsprogramm hat 20 verschiedene Betäubungsparameter, die individuell verändert werden können.

Phase Kopf - durchströmung	Nr.	Parameter	Beschreibung
	1	Kopf Startfrequenz [Hz]	Frequenz zu Beginn der Kopfdurchströmung (in Verbindung mit Parameter 2 + 4)
	2	Kopf Endfrequenz [Hz]	Frequenz am Ende der eingestellten Kopf Gesamtzeit (in Verbindung mit Parameter 1 + 4)
	3	Kopf Rampen Verzugszeit [s]	Rampenzeit, vom Beginn der Kopfdurchströmung bis zum Beginn der Frequenzänderung
	4	Kopffrequenz Laufzeit [s]	Rampenzeit, in der die Frequenzänderung zwischen Kopf Startfrequenz und Kopf Endfrequenz erfolgt (in Verbindung mit Parameter 1 + 2)
	5	Kopf Ladungsmenge [As]	Das ist die elektrische Ladungsmenge, die während der Betäubung durch den Kopf des Tieres geleitet wird.
	6	Kopf Strom [A]	Sollwert der konstanten Stromstärke während der Kopfdurchströmung
	7	Kopfbetäubungszeit [s]	Gesamtzeit der Phase - Kopfdurchströmung

		Nr.	Parameter	Beschreibung
Phase Umsetzen		15	Kopfmindeststrom [A]	Mindeststromstärke ¹ Kopfdurchströmung
		16	Kopfmindestzeit [s]	Mindestbetäubungszeit ¹ Kopfdurchströmung
		22	Max. Spannung Kopf [V]	Maximal mögliche Spannung während der Phase der Kopfdurchströmung
		19	Umsetzzeit [s] ² (Einstellbereich: 0,1 - 9,9)	Zeitraum, in dem die Betäubungszange nach der Kopfdurchströmung regulär auf Herzdurchströmung umgestellt werden kann.
		20	Resetzeit [s] ² (Einstellbereich: 0,1 - 9,9)	Zusätzlicher Zeitraum nach der Umsetzzeit, in dem die Umsetzung der Betäubungszange weiterhin möglich ist, ohne dass das System auf Kopfdurchströmung zurücksetzt. Erfolgt die Umsetzung erst nach Ablauf der Resetzeit, startet das Programm erneut mit Kopfdurchströmung. Start der Resetzeit: - Die Betäubungszange wurde nicht innerhalb der Umsetzzeit von der Kopf- auf die Herzdurchströmung umgesetzt Während der Resetzeit: - Die Betäubungszange wird umgesetzt und der Betäubungsvorgang wird mit der Herzdurchströmung fortgesetzt Ende der Resetzeit: - Der aktuelle Betäubungsvorgang wird abgebrochen und die Einstellungen werden auf die Einstellungen für die Kopfdurchströmung zurückgesetzt
Phase Herzdurchströmung		8	Herz Startfrequenz [Hz]	Frequenz zu Beginn der Herzdurchströmung (in Verbindung mit Parameter 9 + 11)
		9	Herz Endfrequenz [Hz]	Frequenz am Ende der eingestellten Herz Gesamtzeit (in Verbindung mit Parameter 8 + 11)
		10	Herz Rampen Verzugszeit [s]	Rampenzeit, vom Beginn der Herzdurchströmung bis zum Beginn der Frequenzänderung

		Nr.	Parameter	Beschreibung
Phase Pause		11	Herzfrequenz Laufzeit [s]	Rampenzeit, in der die Frequenzänderung zwischen Herz Startfrequenz und Herz Endfrequenz erfolgt (in Verbindung mit Parameter 8 + 9)
		12	Herz Ladungsmenge [As]	Ist die Menge an elektrischer Ladung, die während der Herzdurchströmung in einen Körper verbracht wird.
		13	Herz Strom [A]	Sollwert der konstanten Stromstärke während der Herzdurchströmung
		14	Herzbetäubungszeit [s]	Gesamtzeit der Phase - Herzdurchströmung
		17	Herzmindeststrom [A]	Mindeststromstärke ¹ Herzdurchströmung
		18	Herzmindestzeit [s]	Mindestbetäubungszeit ¹ Herzdurchströmung
		23	Max. Spannung Herz [V]	Maximal mögliche Spannung während der Phase der Herzdurchströmung
	Allgemeine Parameter	21	Pausenzeit [s]	Zeit zwischen den Betäubungen zweier aufeinander folgender Tiere
			mit Herzelektrode (j/n) Auswahl 1	Aktivierung/Deaktivierung des Ausgangs einer separaten Herzelektrode bei Betäubungsfallen oder Restrainer
			Restrainer ohne Messung Auswahl 2	Hochvolt Widerstandsmessung ausschließlich für den automatisierten Betrieb des Elektrobetäubungsgerätes im Restrainer
			Start ohne Bed. Nr. Auswahl 3	Die Eingabe einer Bedienernummer ist nicht erforderlich, sofern der Betreiber darauf verzichtet oder die Anlage im Restrainerbetrieb läuft
			Parameter aus Server (j/n) Auswahl 7	Erlaubt die Parametrierung des Gerätes aus der Datenbank 'stundata'
			Sprachauswahl: Parameter - Nr. 24	Auswahl der Sprache im Display (de/en)
		Anzahl Programme: Parameter - Nr. 25	Anzahl der vorkonfigurierten Betäubungsprogramme	
		Hupdauer (s): Parameter - Nr. 26	Dauer des Signaltons. Der Signalton ertönt, • nachdem die Betäubungszeit abgelaufen ist. • wenn ein Fehler bei einem Betäubungsvorgang auftritt.	

Nr.	Parameter	Beschreibung
	Startverzögerung Kopf	Legt den Zeitpunkt der Stromfreigabe nach erfolgreicher Widerstandsmessung für die Kopfdurchströmung fest.
	Startverzögerung Herz	Legt den Zeitpunkt der Stromfreigabe nach erfolgreicher Widerstandsmessung für die Herzdurchströmung fest.
	Tageszähler	Anzeige der Anzahl der betäubten Tiere/Tag
	Gesamtzähler	Anzeige der Gesamtanzahl der betäubten Tiere
	Nicht gesendete im Speicher	Anzahl der Betäubungsdatensätze, die bei unterbrochener Netzwerkverbindung zum FREUND-Webserver im Gerät gespeichert werden
	Gerätenummer/Vers.-Nr.	Seriennummer des Geräts/Versionsnummer der Firmware
	Eingabe Datum	Eingabe des aktuellen Datums
	Eingabe Uhrzeit	Eingabe der Uhrzeit am Aufstellort
	Eingabe Ortszeit OFFSET	Eingabe der Abweichung von der GMT (General Mean Time) in Stunden
	Passwort eingeben	Eingabe des Passworts (numerischer Wert)
	Mitarbeiter Nummer eingeben	Eingabe der Bedienernummer (numerischer Wert)
* 1 Vorgaben der TierSchlV * 2 nur in Verbindung mit der Kopf- und Herzbetäubung		

Einstellbereiche
und Einstellschritte

Die folgende Tabelle stellt die Einstellbereiche und Einstellschritte der Betäubungsparameter dar.

	Nr.	Parameter	Einstellbereich	Einstellschritt
Phase Kopfdurchströmung	1	Kopf Startfrequenz [Hz]	50 - 1000	10
	2	Kopf Endfrequenz [Hz]	50 - 1000	10
	3	Kopf Rampen Verzugszeit [s]	0,1 - 10	0,1
	4	Kopffrequenz Laufzeit [s]	0,1 - 5,0	0,1
	6	Kopf Strom [A]	0,1 - 2,5	0,1
	7	Kopfdurchströmungszeit [s]	0,1 - 25,5	0,1
	15	Kopfmindeststrom [A] ¹	0,5 - 2,2	0,1
	16	Kopfmindestzeit [s] ¹	0,5 - 22,5	0,1
	22	Kopf-max. Spannung [V]	2 - 400	2

	Nr.	Parameter	Einstellbereich	Einstellschritt
Phase Umsetzen	19	Umsetzzeit [s] ²	0,1 - 9,9	0,1
	20	Resetzeit [s] ²	0,1 - 9,9	0,1
Phase Herzdurchströmung	8	Herz Startfrequenz [Hz]	50 - 1000	10
	9	Herz Endfrequenz [Hz]	50 - 1000	10
	10	Herz Rampen Verzugszeit [s]	0,1 - 10	0,1
	11	Herzfrequenz Laufzeit [s]	0,1 - 5,0	0,1
	13	Herz Strom [A]	0,1 - 2,5	0,1
	14	Herzdurchströmungszeit [s]	0,1 - 25,5	0,1
	17	Herzmindeststrom [A] ¹	0,5 - 2,3	0,1
	18	Herzmindestzeit [s] ¹	0,5 - 22,5	0,1
Phase Pause	23	Herz-max. Spannung [V]	2 - 400	2
	21	Pausenzeit [s]	0,1 - 9,9	0,1
Allgemeine Parameter		Herzelektrode (j/n) ²	Abfrage ja/nein	-
		sichtbar/aktiviert (j/n)	Abfrage ja/nein	-
		änderbar (j/n)	Abfrage ja/nein	-
		Sprachauswahl	de/en	-
		Anzahl der Programme	1 - 24	1
		Hupdauer	0,3 - 5	0,1
		Tageszähler	numerischer Wert	-
		Gesamtzähler	numerischer Wert	-
		Nicht gesendete im Speicher	numerischer Wert	-
		Gerätenummer/Vers.-Nr.	1 - 9999	1
		Kontrolldatum	TT.MM.JJJJ	-
		Revision ok	Abfrage ja/nein	-
		Passwort eingeben	numerischer Wert	1
		Mitarbeiter Nummer eingeben	numerischer Wert	1
* 1 Vorgaben der TierSchIV * 2 nur in Verbindung mit der Kopf- und Herzbetäubung				

3.7 Elektro-Betäubungsgeräte STUN-E4, -E6 XXL, -E6 XXL LVP, -E8 XXL

Die FREUND Elektro-Betäubungsgeräte STUN-E4, STUN-E6 XXL, STUN-E6 XXL LVP und STUN-E8 XXL entsprechen den Vorgaben der gültigen deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung vom 12. Dezember 2012 (BGBl I S.2982) und der EG VO 1099/2009.

- Merkmale
- Vorinstallierte Betäubungsprogramme für unterschiedliche Tierarten und Tiergrößen
 - Wählbare Kopf- sowie Kopf- und Herz- Betäubungsprogramme
 - Akustisches Signal für Mindestbetäubungszeit
 - Optische und akustische Betäubungsfehleranzeige
 - LCD-Anzeige
 - Interne Speicherung von bis zu 15.000 Betäubungen
 - Automatische Datenübertragung an einen passwortgeschützten Webserver bei bestehender Internetverbindung

3.7.1 Funktionselemente STUN-E4, -E6 XXL, -E6 XXL LVP, -E8 XXL

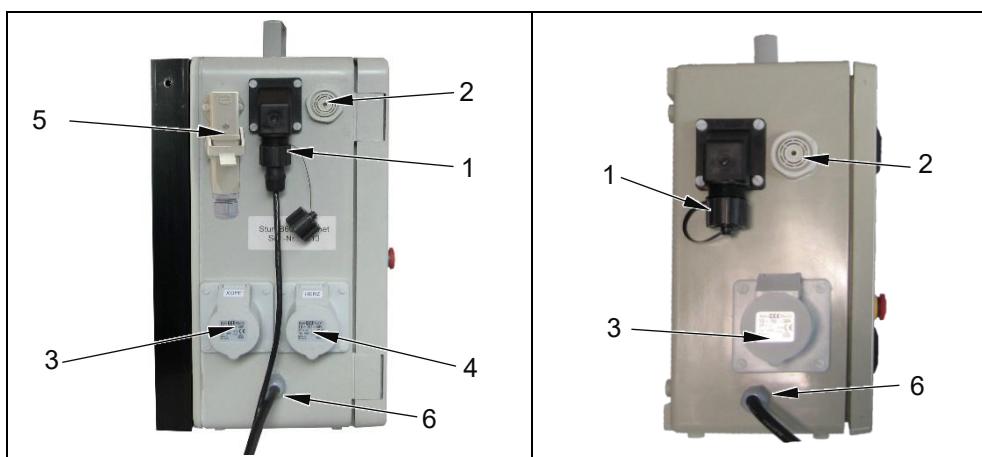


Abb. 3-1 Funktionselemente STUN-E6 XXL,
STUN-E6 XXL LVP, STUN-E8 XXL

Abb. 3-2 Funktionselemente STUN-E4

nur STUN-E8 XXL

nur STUN-E8 XXL

Pos.	Beschreibung
1	Anschluss LAN-Kabel
2	Summer
3	Anschluss Kopfzange
4	Anschluss Herzelektrode
5	• Anschluss Interface-Steuerbox/Signalampel (ab Interface V2.6)
6	• Netzanschlusskabel

STUN-E8 XXL
(aktuell)

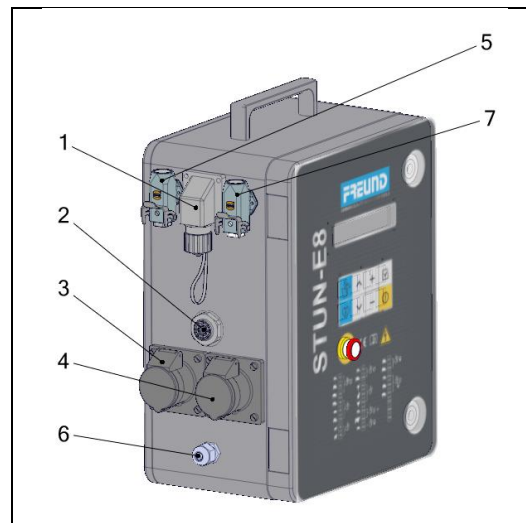


Abb. 3-2 STUN-E8 XXL

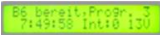
Pos.	Beschreibung
1	Anschluss LAN-Kabel
2	Summer
3	Anschluss Kopfzange:
4	Anschluss Herzelektrode
5	Anschluss Interface-Steuerbox/Signalampel (ab Interface V2.6)
6	Netzanschlusskabel
7	Anschluss Master/Slave Koppelkabel

3.8 Anzeige- und Bedienelemente

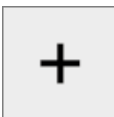
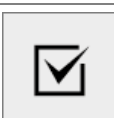


Abb. 3-3 Anzeige- & Bedienelemente

3.8.1 Anzeigeelemente

Anzeige	Bedeutung
	LCD-Display
	Anzeige für Kopfdurchströmung
	Anzeige für Herzdurchströmung
	- Anzeige für Betäubungs- und Gerätefehler - Reset-Taste

3.8.2 Bedienelemente

Taste	Belegung
 	Auswahl ändern: • Betäubungsprogramm • Parameter
 	Zahleneingabe
	Bestätigungstaste
	Drehschalter 0/I zum Ein- und Ausschalten, auch als NOT-AUS-Taster

3.8.3 Displayinhalt während der Betäubung

Die Angaben auf dem Display sind die aktuell gemessenen Werte des Elektro-Betäubungsgeräts. Mit Hilfe der Angaben auf dem Display können Sie während der Betäubung prüfen, ob die Betäubung korrekt abläuft.

Die angegebenen Zeiten unterstützen Sie beim zeitlichen Abstimmen der Betäubungsphasen.

Displayanzeige

E6 bereit, Prog.3
08:05:35 Int:0 14V

Erklärung

Zustand des Gerätes		Gewähltes Betäubungsprogramm
Aktuelle Uhrzeit	Status der Internetverbindung 0=offline, 1=standby, 2=Datenübertragung	aktuelle Spannung an den Elektroden

Displayanzeige

2.Kopf 1,40A 50Hz
Span.167V 1,4Sek

Erklärung

Betäubungsphase	Betäubungsstrom	Stromfrequenz
aktuelle Spannung an den Elektroden		Betäubungsdauer

Displayanzeige

3.Umsetzzeit 1,3s
Spannung 14V

Erklärung

Betäubungsphase	Zeit bis zum optimalen Beginn der Herzdurchströmung
aktuelle Spannung an den Elektroden	

Displayanzeige

4.Resetzeit 2,0s
Spannung 14V

Erklärung

Betäubungsphase	Zeit bis zum Zurücksetzen auf Start
aktuelle Spannung an den Elektroden	

Displayanzeige

5.Herz 0,8A 50Hz
Span.122V 0,6Sek

Erklärung

Betäubungsphase	Betäubungsstrom	Stromfrequenz
aktuelle Spannung an den Elektroden		Betäubungsdauer

Displayanzeige

7.Pausenzeit 0,5s
Spannung 14V

Erklärung

Betäubungsphase	Mindestwartezeit bis zur nächsten Betäubung
aktuelle Spannung an den Elektroden	

3.9 Optionales Zubehör – Signalampel Betäubungsgeräte

STUN-E8 (aktuell) Der Anschluss für die Signalampel ist in der aktuellen Version des STUN-E8 serienmäßig verbaut.

STUN-E6 XXL Der Anschluss für die Signalampel kann bei diesem Gerät auf Wunsch nachgerüstet werden. Sprechen Sie uns bei Bedarf an.

- i** Bei älteren Versionen des STUN-E8 kann die Signalampel an Pos. 5 des Betäubungsgerätes angeschlossen werden. Voraussetzung dafür ist, dass die verbaute Interface-Platine die Version V2.6 ist.
- i** Wenn an Pos. 5 des Betäubungsgerätes zusätzlich ein pneumatisches Interface angeschlossen werden soll, dann wird ein Adapter-Verteiler benötigt.
Dieser Adapter-Verteiler ist bei der FREUND Maschinenfabrik unter der Teilenummer 100-037-522 erhältlich.

Bezeichnung	Art.-Nr.	
Signalampel	100-037-525	
Adapter-Kabel	100-037-522	

3.9.1 Funktionszustände Signalampel

- Allgemeines Die Signalampel zeigt den aktuellen Betriebszustand/Fehlerzustand des Elektro-Betäubungsgerätes eindeutig und jederzeit erkennbar an.
Die Farben dienen der schnellen Orientierung.



Signal	Beschreibung	Maßnahme
Rot	Fehler bei der Kopfdurchströmung (Zeitfehler, Stromfehler oder Anstiegsfehler).	Nächste Betäubung starten. Das Signallicht leuchtet so lange bis die nächste Betäubung gestartet wird.
Gelb	Fehler bei der Herzdurchströmung (Zeitfehler, Stromfehler, Anstiegsfehler)	Nächste Betäubung starten. Das Signallicht leuchtet so lange bis die nächste Betäubung gestartet wird
Grün	Das Elektro-Betäubungsgerät ist betriebsbereit.	Keine Maßnahme notwendig.
Grün blinkt	Der Betäubungsvorgang wird durchgeführt.	Keine Maßnahme notwendig.
Grün/Gelb/Rot	Bei Neustart des Elektro-Betäubungsgerätes.	

3.10 Typenschild Elektro-Betäubungsgeräte



Das abgebildete Typenschild ist ein Beispiel und kann vom tatsächlichen Typenschild abweichen.

Das Typenschild ist außen auf der Seitenwand des Gehäuses und innen auf der Schaltschranktür angebracht. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel eines Typenschildes:



Abb. 3-4 Beispiel Typenschild

Element	Erklärung
1	Firmenanschrift (nicht mehr aktuell)
2	Maschinen-Typ und Bezeichnung
3	Leistungsdaten
4	Baujahr und -woche der Maschine und Produktionsauftrags-Nr.

3.11 Betäubungszangen

Die FREUND-Elektro-Betäubungszangen

- wurden gemäß DIN EN 60335-2-87 gebaut und nach Qualitätsnormen geprüft.
- entsprechen den Vorgaben der gültigen deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung vom 01. Januar 2013 und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009.

Merkmale

- Kombinierte Zacken- plus Mitteldorn-Elektroden
- Elektroden-Schnellwechsel-System
- Abgewinkelter ergonomischer Handgriff (Elektro-Betäubungszange STUN-TONG-ES Steel)
- Stabile Ausführung in Edelstahl ** INOX / rostfrei **
- Verschleißfestes Spiralkabel (außer Pneumatische Betäubungszange STUN-TONG-EPP2/STUN-TONG-EPP3)

In der folgenden Tabelle erhalten Sie einen Überblick über die Verwendungen der Betäubungszangen nach Tier- und Betäubungsart.

- (✓) Betäubungszange für Tier- und Betäubungsart geeignet!
 (✗) Betäubungszange für Tier- und Betäubungsart **nicht** geeignet!

Betäubungszange	Tierart			Betäubungsart	
					
STUN-TONG-					
EP Steel	(✓)	(✗)	(✗)	(✓)	(✗)
EP LS	(✓)	(✗)	(✓)	(✓)	(✗)
EA Steel	(✗)	(✗)	(✓)	(✓)	(✗)
ES Steel	(✓)	(✓)	(✗)	(✓)	(✓)
EPP2 (pneumatisch)	(✓)	(✗)	(✗)	(✓)	(✗)
EPP3 (pneumatisch)	(✓)	(✓)	(✓)*	(✓)	(✗)

*Mit langen Spitzen (optional) auch für Schafe geeignet.

3.11.1 Funktionselemente STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS

Funktions-
elemente

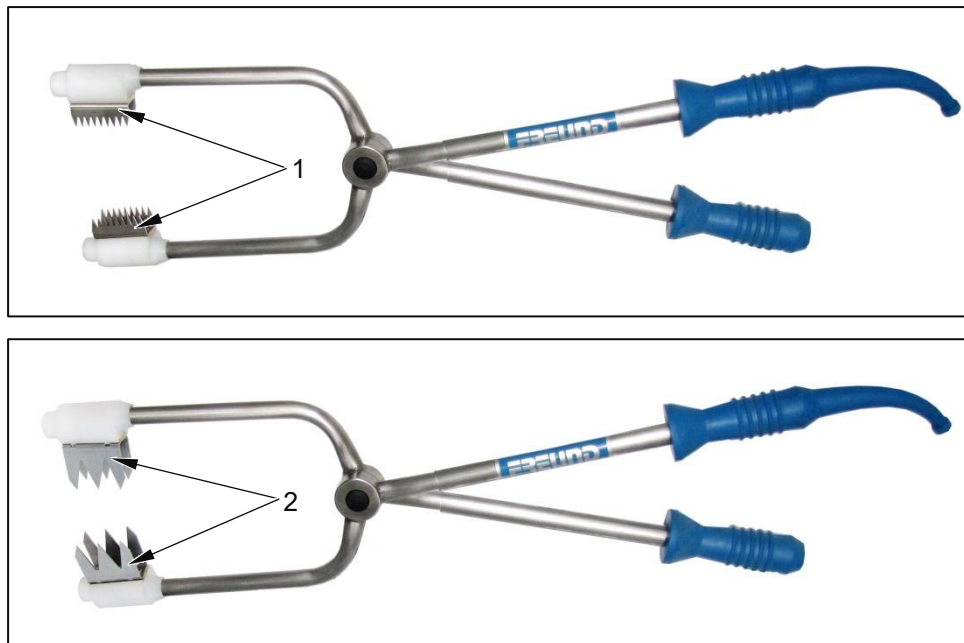


Abb. 3-5 STUN-TONG-EP Steel/ EP LS, -EA Steel

Pos.	Beschreibung
1	Elektroden für Schweine (STUN-TONG-EP Steel/ EP LS)
2	Elektroden für Schafe (STUN-TONG-EA Steel)

3.11.2 Funktionselemente STUN-TONG-ES Steel

Funktions-
elemente

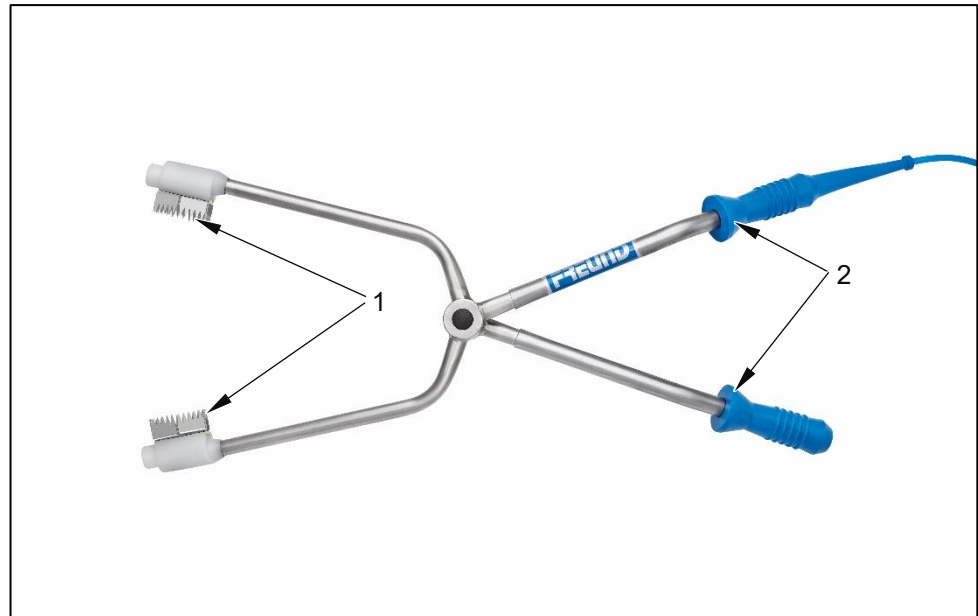


Abb. 3-6 STUN-TONG-ES Steel

Pos.	Beschreibung
1	6-Kant Elektroden für Schweine
2	Ergonomischer Handgriff

3.11.3 Funktionselemente STUN-TONG-EPP2

Funktions-
elemente

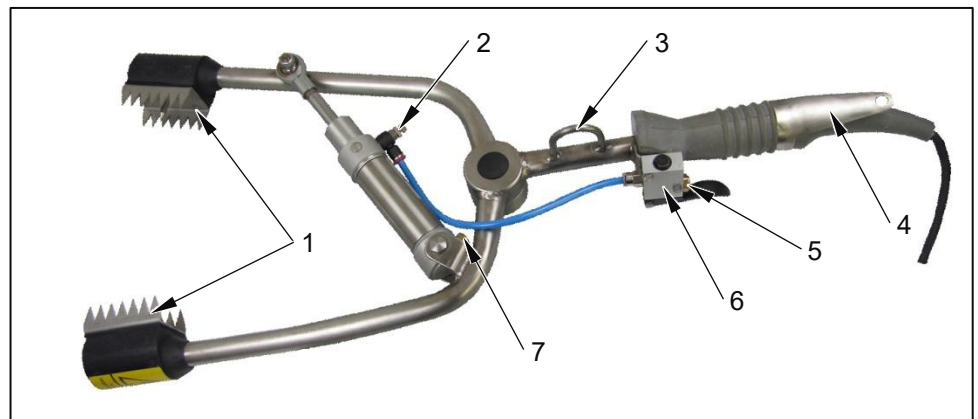


Abb. 3-7 STUN-TONG-EPP2

Pos.	Beschreibung
1	Elektroden für Schweine
2	Einstellschraube für Schließgeschwindigkeit
3	Befestigung für die waagerechte Aufhängung
4	Befestigung für die senkrechte Aufhängung
5	Druckluftanschluss

Pos.	Beschreibung
6	Mechanischer Drücker für Schließvorgang
7	Schalldämpfer

3.11.4 Funktionselemente STUN-TONG-EPP3

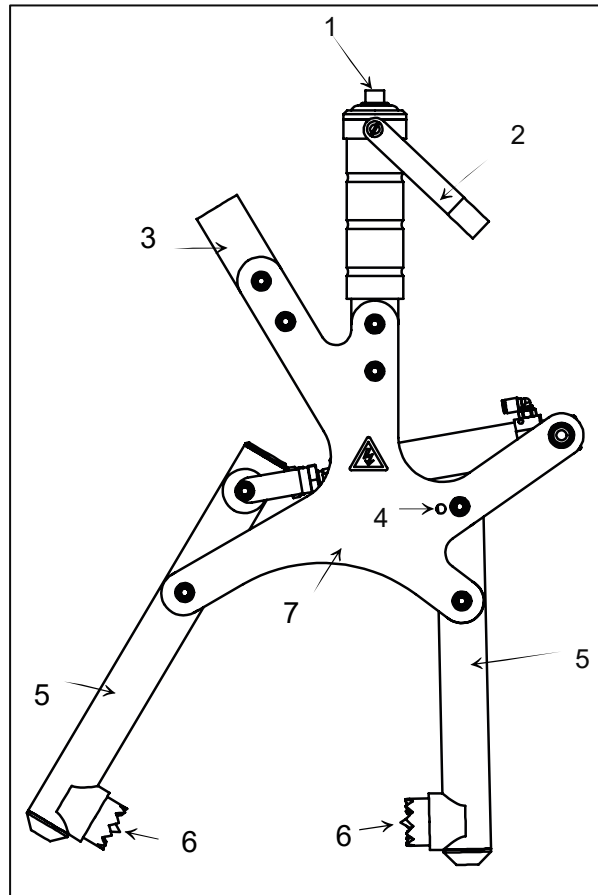


Abb. 3-8 STUN-TONG-EPP3

Pos.	Beschreibung
1	Drucktaster (Löst den Betäubungsvorgang aus)
2	Bügel (zum Einhängen der Betäubungszange in einen Federzug)
3	Anschlussstrang (Pneumatik, Elektrik)
4	Bohrung (dient zum Verstellen der Schenkelposition)
5	Kunststoffschenkel
6	Elektroden
7	Position der Seriennummer



Die STUN-TONG-EPP3 kann auf zwei Elektrodenabstände eingestellt werden. Eine Anleitung zum Umrüsten finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-014058**.

3.12 Interface-Steuerbox

Die Interface Steuerbox:

dient als Erweiterung zum STUN-E8 um pneumatische Komponenten anzusteuern. Sie ist in zwei Varianten erhältlich.

- Alle Varianten
 - Die Verfahrensgeschwindigkeiten der Zylinder sind einstellbar.
 - Es besteht die Möglichkeit Betäubungszangen mit elektrischem oder pneumatischem Taster anzuschließen.
- STUN-IF1-E8
 - Diese Variante bietet die Möglichkeit eine pneumatische Betäubungszange anzusteuern.
- STUN-IF2-E8
 - Diese Variante bietet die Möglichkeit eine pneumatische Betäubungszange anzusteuern, sowie bis zu 2 Pneumatik-Zylinder an einer Herzelektrode.



Ungenutzte Anschlüsse am Interface sind mit den mitgelieferten Blindstopfen/Blindsteckern zu verschließen.

Anschlüsse
STUN-IF1-E8

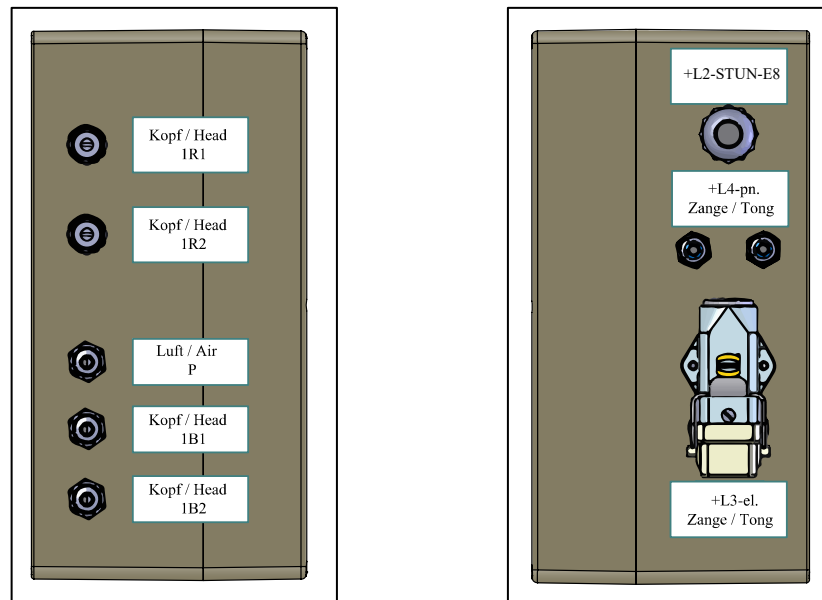


Abb. 3-9 Anschlüsse STUN-IF1-E8

Pos.	Beschreibung
1R1	Drossel zum Einstellen der Verfahrensgeschwindigkeit der Betäubungszange beim Schließen
1R2	Drossel zum Einstellen der Verfahrensgeschwindigkeit der Betäubungszange beim Öffnen
P	Zentraler Druckluftanschluss für die Druckluftversorgung des Interfaces. Druckluftschlauch Ø6mm; Betriebsdruck 6bar
1B1	Druckluftanschluss, Öffnen der Betäubungszange Druckluftschlauch Ø6mm
1B2	Druckluftanschluss, Schließen der Betäubungszange Druckluftschlauch Ø6mm

Pos.	Beschreibung
L2	Anschluss des Interfaces am STUN-E8
L3	Anschlussmöglichkeit Elektrischer Taster
L4	Anschlussmöglichkeit Pneumatischer Taster Druckluftschlauch Ø4mm

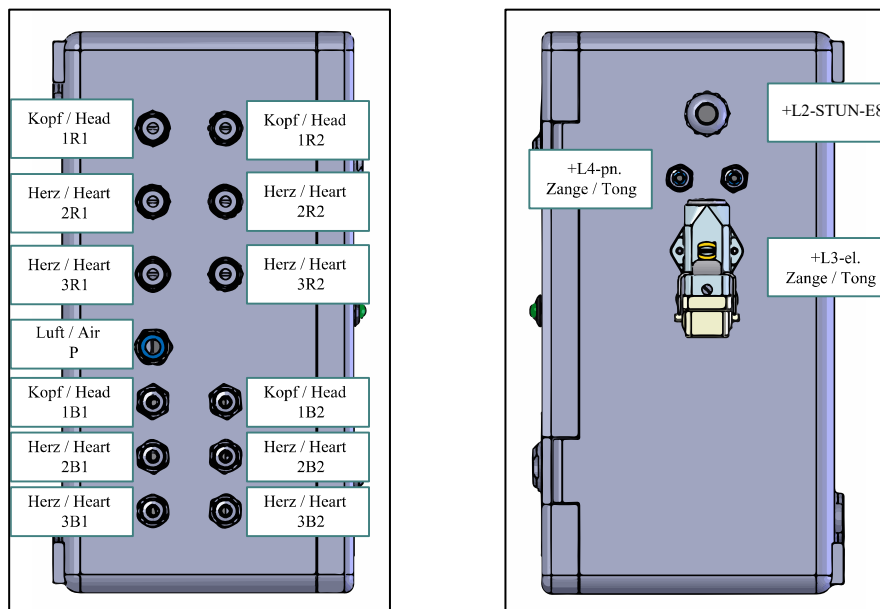
 Anschlüsse
 STUN-IF2-E8


Abb. 3-10 Anschlüsse STUN-IF2-E8

Pos.	Beschreibung
1R1	Drossel zum Einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Betäubungszange beim Schließen
1R2	Drossel zum Einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Betäubungszange beim Öffnen
2R1	Drossel zum Einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Herzelektrode beim Verfahren in Betäubungsposition
2R2	Drossel zum Einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Herzelektrode beim Verfahren in Ausgangsposition
3R1	Drossel zum Einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Herzelektrode beim Verfahren in Betäubungsposition
3R2	Drossel zum Einstellen der Verfahrgeschwindigkeit der Herzelektrode beim Verfahren in Ausgangsposition
P	Zentraler Druckluftanschluss für die Druckluftversorgung des Interfaces. Druckluftschlauch Ø8mm; Betriebsdruck 8bar
1B1	Druckluftanschluss, Öffnen der Betäubungszange Druckluftschlauch Ø6mm
1B2	Druckluftanschluss, Schließen der Betäubungszange Druckluftschlauch Ø6mm

Pos.	Beschreibung
2B1	Druckluftanschluss Verfahren der Herzelektrode in Ausgangsposition Druckluftschlauch Ø6mm
2B2	Druckluftanschluss Verfahren der Herzelektrode in Betäubungsposition Druckluftschlauch Ø6mm
3B1	Druckluftanschluss Verfahren der Herzelektrode in Ausgangsposition Druckluftschlauch Ø6mm
3B2	Druckluftanschluss Verfahren der Herzelektrode in Betäubungsposition Druckluftschlauch Ø6mm
L2	Anschluss des Interfaces am STUN-E8
L3	Anschlussmöglichkeit Elektrischer Taster
L4	Anschlussmöglichkeit Pneumatischer Taster Druckluftschlauch Ø4mm

3.13 Testgerät STUN-CHECK-M für Elektro-Betäubungsgerät

Mit dem Prüfgerät STUN-CHECK-M können Sie die Funktion und Sicherheit eines FREUND Betäubungsgeräts testen. Wählen Sie dazu den entsprechenden Widerstand mit dem Drehschalter.

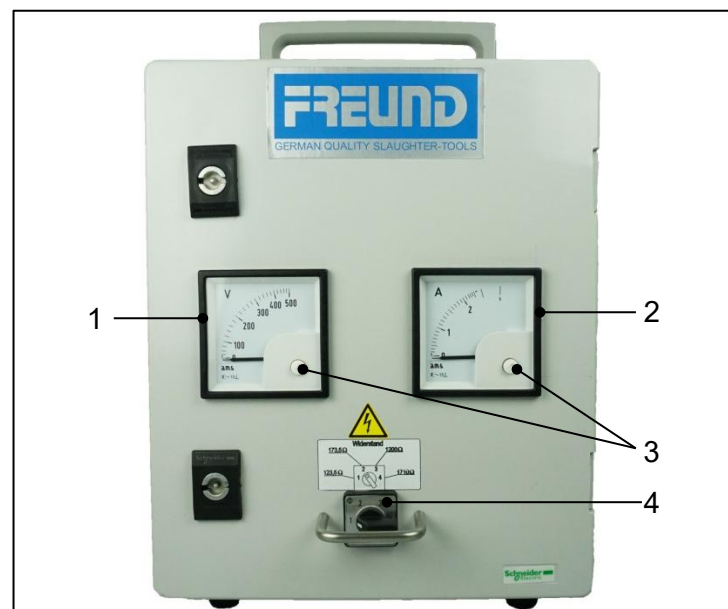


Abb. 3-11 Bedien- und Anzeigefeld STUN-CHECK-M

Pos.	Beschreibung
1	Anzeige Volt
2	Anzeige Ampere

Pos.	Beschreibung
3	Stellschraube (Kalibrierung Messinstrumente)
4	Dreheschalter (Messwiderstand)

3.14 Funktionsbeschreibung Elektrostimulation

Nach einer erfolgreichen Betäubung und einem effektiven Entblutestich können die Methoden der Elektrostimulation vorteilhaft angewendet werden. Dies verbessert die Fleischqualität, verringert das Kontaminationsrisiko, unterstützt den Verarbeitungsprozess und verlängert die Haltbarkeit des Produktes.

3.14.1 Funktionsbeschreibung zur Immobilisierung

Bei der Elektrostimulation zur Immobilisierung wird Strom durch den Tierkörper geleitet. Dadurch ziehen sich die Muskeln stark zusammen. Reflexartige Bewegungen des Tieres werden vermieden. Das Tier lässt sich leichter und sicherer anschlingen.

3.14.2 Funktionsbeschreibung zur Entblutung

Bei der Elektrostimulation zur Entblutung wird elektrischer Strom durch den Schlachtkörper geleitet. Dadurch ziehen sich die Muskeln zusammen, wodurch die Blutgefäße komprimiert werden. Der Entblutungsprozess wird beschleunigt.

3.14.3 Funktionsbeschreibung Enthäuten

Bei der Elektro-Stimulation zur Enthäutung wird eine Spannung im Spannungsbereich zwischen 30-400V an den Schlachtkörper angelegt. Die Durchströmung des Schlachtkörpers mit Strom führt dazu, dass sich die Muskeln des Schlachtkörpers zusammenziehen. Dadurch wird das Bindegewebe gedehnt und das Fell kann leichter und schonender abgezogen werden.

3.15 Elektro-Stimulationsgerät STIM-E3

- Das STIM-E3 dient ausschließlich der Elektrostimulation nach der Schlachtung und darf nicht zur Betäubung eingesetzt werden.
 - Die Vorgaben der Tierschutz-Schlachtverordnung zur Betäubung lebender Tiere finden daher keine Anwendung.
 - Es gelten die allgemeinen Vorschriften zur elektrischen Sicherheit und zum Arbeitsschutz.
- Merkmale
- Vorinstallierte Stimulationsprogramme zum Enthäuten, Immobilisieren und zum Stimulieren bei der Entblutung
 - Optische und akustische Fehleranzeige
 - LCD-Anzeige

3.15.1 Voreingestellte Programme STIM-E3

-  Im Auslieferungszustand hat das Stimulationsgerät STIM-E3 voreingestellte Programme.
-  Die zur Verfügung stehenden Programme entnehmen Sie der folgenden Tabelle.
-  Vorinstallierte und freigeschaltete Programme

Programm		Zeitintervall	STIM-E3
P1	Immobilisierung	Kurz	☒
P2	Immobilisierung	Lang	☒
P3	Entblutung	Kurz	☒
P4	Entblutung	Lang	☒
P11	Enthäuten	Kurz	☒
P12	Enthäuten	Lang	☒

3.15.2 Funktionselemente STIM-E3

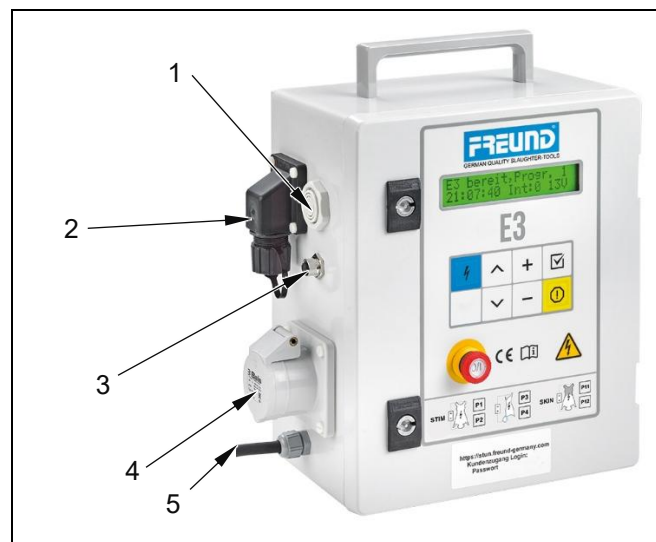


Abb. 3-12 Funktionselemente STIM-E3

Pos.	Beschreibung
1	Summer (akustisches Signal)
2	Anschluss LAN-Kabel
3	Interface-Anschluss für Startsignal (2-Handschtaltung oder Handstarttaster)

Pos.	Beschreibung
4	Anschluss Stimulierung/Immobilisierung: Leistungskabel zu den Kontaktzangen (Elektroden)
5	Netzanschlusskabel

3.15.3 Optionales Zubehör STIM-E3

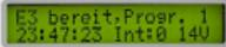
Bezeichnung	Art.-Nr.
Handstarttaster	164-301-003
Klammer-Elektroden-Set	164-301-004
Kontaktzange	100-037-077

3.15.4 Anzeige- und Bedienelemente STIM-E3



Abb. 3-13 Anzeige- & Bedienelemente STIM-E3

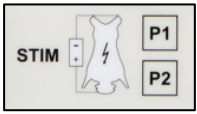
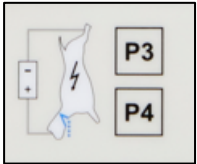
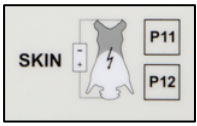
3.15.5 Anzeigeelemente STIM-E3

Anzeige	Bedeutung
	LCD-Display:
	Betriebs-/Programmanzeige: Zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist und ein Stimulationsprogramm aktiv ausgeführt wird.
	Anzeige für Betäubungs- und Gerätefehler

3.15.6 Bedienelemente STIM-E3

Taste	Funktion
 	Programm auswählen/ändern: Betäubungsprogramm Parameter
 	Zahleneingabe/-korrektur
	Bestätigungstaste
	Not-Aus-Taster zum Ausschalten und Wiedereinschalten des Geräts mit Drehentriegelung.

3.15.7 Programm-Legende

	Stimulation/Immobilisierung
	Entblutung
	Enthäuten/Fellabzug

4 Transport und Lagerung

FREUND-Maschinen sind für den Versand per Lastkraftwagen, Bahn, Flugzeug oder Schiff vorgesehen. Der Versand erfolgt transportsicher in Einzel- oder Mehrfachverpackungen.

Probelauf beim
Hersteller

Die Maschine wurde vor dem Versand geprüft. Die Prüfung stellt sicher, dass die Maschine die angegebenen Daten aufweist und einwandfrei arbeitet.

Trotz aller Sorgfalt besteht die Möglichkeit, dass die Maschine beim Transport beschädigt wird. Überprüfen Sie deshalb beim Auspacken die Maschine auf mögliche Transportschäden.

Informieren Sie umgehend das Transportunternehmen und den Freund-Kundendienst.

4.1 Maschine auspacken

Recycling und
Entsorgung

Die Originalverpackung der Maschine besteht aus wiederverwertbarem Material und kann der Wertstoffsammlung zugeführt werden.

Hinweise zu Recycling und Entsorgung der Verpackung finden Sie im → Kapitel *Entsorgung und Recycling* auf Seite 102.

- Entfernen Sie alle Verpackungsmaterialien und entsorgen Sie diese fach- und umweltgerecht.
- Entfernen Sie eventuell entstandenes Kondensat.
- Überprüfen Sie die Maschine auf mögliche Transportschäden.
- Beobachten Sie die Maschine während der ersten Betriebsstunden, um eventuelle Fehlfunktionen festzustellen.

4.2 Maschine lagern

Für eine sichere Lagerung der Maschine beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise:

- Lagern Sie die Maschine nur in trockenen und frostfreien Räumen.
- Lagern Sie die Maschine Zeitraum nur im trockenen Zustand.
- Lagern Sie die Maschine so, dass Beschädigungen an der Maschine ausgeschlossen sind.
- Schützen Sie die Maschine vor Korrosion.

5 Montage und Inbetriebnahme

Der Einbau und der Anschluss des Elektro-Betäubungsgeräts, des Elektro-Stimulationsgerätes, der Betäubungszange und der Geräte des Zubehörs erfolgen durch den Betreiber.

Die FREUND Maschinenfabrik übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Anschluss oder unsachgemäßen Umgang entstehen.

5.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Geräteteile.

Lebensgefahr.

- Legen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten auf eine nichtleitende Ablagefläche ab.
- Trennen Sie das Elektro-Betäubungsgerät bzw. das Elektro-Stimulationsgerät vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Trennen Sie die Betäubungszange bzw. die Elektroden vor allen Montage-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten vom Betäubungsgerät bzw. Elektro-Stimulationsgerät.
- Sichern Sie das Elektro-Betäubungsgerät bzw. das Elektro-Stimulationsgerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Schließen Sie nie mehr als eine Betäubungszange bzw. eine Elektrodenkombination an ein Betäubungsgerät bzw. an ein Elektro-Stimulationsgerät an.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Scharfkantige Elektroden.

Schnittgefahr an scharfkantigen Elektroden.

- Tragen Sie bei allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten Schutzhandschuhe.

5.2 Persönliche Schutzausrüstung



5.3 Elektro-Betäubungsgerät installieren und anschließen



Unsachgemäß verlängerte Stromkabel können Störungen beim Betäubungsvorgang verursachen. Wir empfehlen die Installation einer Steckdose oder eines festen Anschlusses.

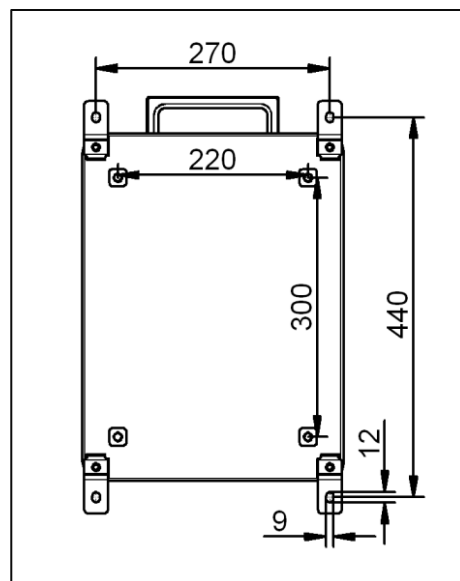


Abb. 5-1 Maße Bohrbild

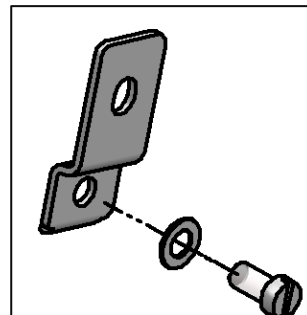


Abb. 5-2 Wandbefestigungsset

Die Signal- und Anzeigeelemente des Elektro-Betäubungsgeräts müssen vom Anwender gut sichtbar und angezeigte Störungen sofort erkennbar sein.

- Hängen Sie das Elektro-Betäubungsgerät mit unserem Wandbefestigungsset* (Abb. 5-2) in einer Höhe von mindestens 1,6 m auf. Benutzen Sie zum Aufhängen die 4 Befestigungslöcher, die auf der Rückseite des E-Betäubungsgerätes angebracht sind.
- Bewahren Sie die Betäubungszange bei Nichtgebrauch in einer geeigneten Haltevorrichtung in gleicher Höhe auf.

- Schließen Sie das Betäubungsgerät an ein wirksames Potentialausgleichssystem an (Erdung).
- Installieren Sie eine NOT-AUS Vorrichtung in den Versorgungsstromkreis.
- Bringen Sie Stromanschlussleitungen so an, dass sie von den Schlachttieren nicht erreicht werden können.

* Das Wandbefestigungsset (Art.-Nr. 100-022-069) bestellen Sie bei unserem Verkauf. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

5.4 LAN-Kabel mit Elektro-Betäubungsgerät verbinden

1. Schrauben Sie die Schutzkappe an der Anschlussbuchse ab.
2. Stecken Sie den Stecker (1) des Datenkabels in die Anschlussbuchse des E-Betäubungsgerätes.
3. Verschrauben Sie den Stecker mit der Anschlussbuchse.



5.5 Betäubungszange anschließen

Die Anschlussleitungen haben eine Länge von 5 m, so dass das Elektro-Betäubungsgerät und die Betäubungszange in sicherer Entfernung zum Arbeitsbereich platziert werden kann.



Verlängern Sie das mitgelieferte Stromkabel **nicht**. Eine Kabelverlängerung erhöht den elektrischen Widerstand und kann die ordnungsgemäße Betäubung beeinträchtigen



Jedes Elektro-Betäubungsgerät, darf nur eine Elektrodenkombination versorgen. (DIN EN IEC 60335-2-87)

5.5.1 Federzug installieren (optional)

Der Federzug dient zum Ausbalancieren und zum Gewichtsausgleich der eingehängten Betäubungszange.

Empfehlung Für die pneumatischen Betäubungszangen STUN-TONG-EPP2 und STUN-TONG-EPP3 empfiehlt die FREUND Maschinenfabrik den Federzug F 4-2,5 (Art.-Nr. 920-414-001).



Angaben über Technische Daten und Aufbau des Federzugs entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Federzugs.

1. Befestigen Sie den Federzug laut Betriebsanleitung des Herstellers.
2. Befestigen Sie den Federzug mit einem Tragschienen-System an einer höher gelegenen Tragschiene über dem Arbeitsplatz oder an der Decke.

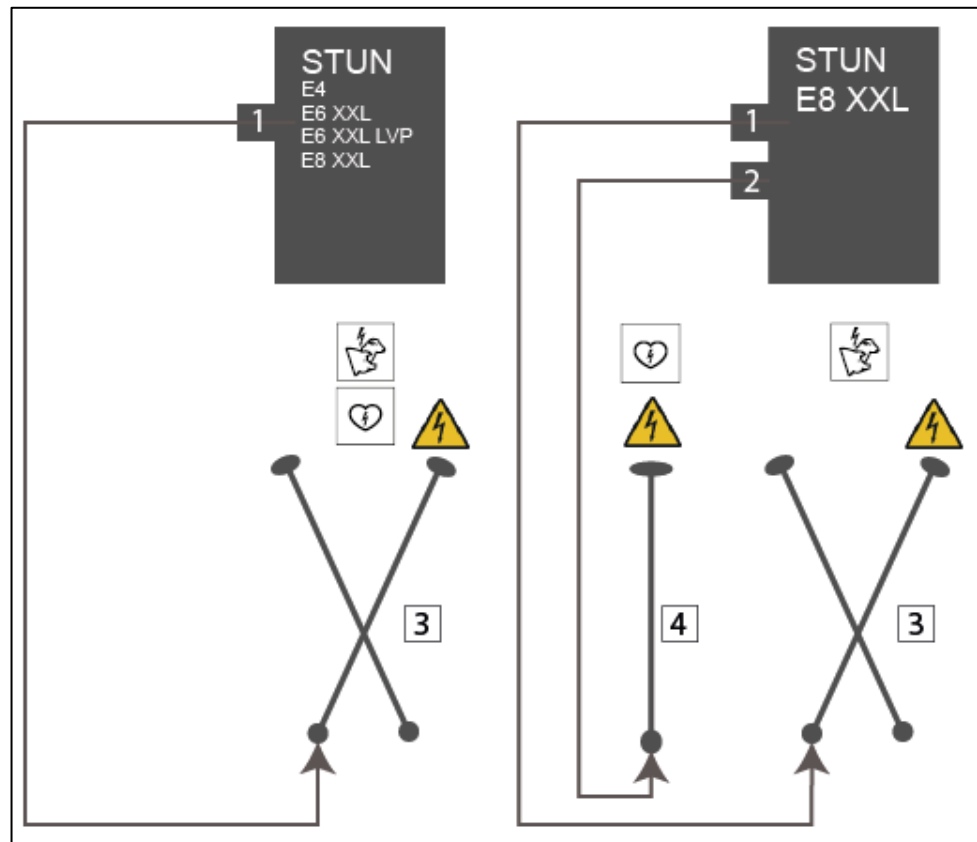


Bei Verwendung einer Rohrbahn muss der Abstand zwischen der Rohrbahnmitte bzw. dem Tierkörperaufhängepunkt bis zur Federzug-aufhängung zwischen 350 und 400 mm betragen.

3. Hängen Sie die Betäubungszange in den Federzug ein. Klemmen Sie den Anschlussstrang der Betäubungszange in die Halterung des Federzugs.
4. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Federzeigeeinstellungen. Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung des Federzugs.

5.5.2 Betäubungszange STUN-TONG-EP/ -ES/ -EA/ -EF anschließen

Anschlusschema Die folgende Abbildung stellt den Anschluss für Betäubungszangen **ohne** pneumatischen Antrieb schematisch dar.
Betäubung

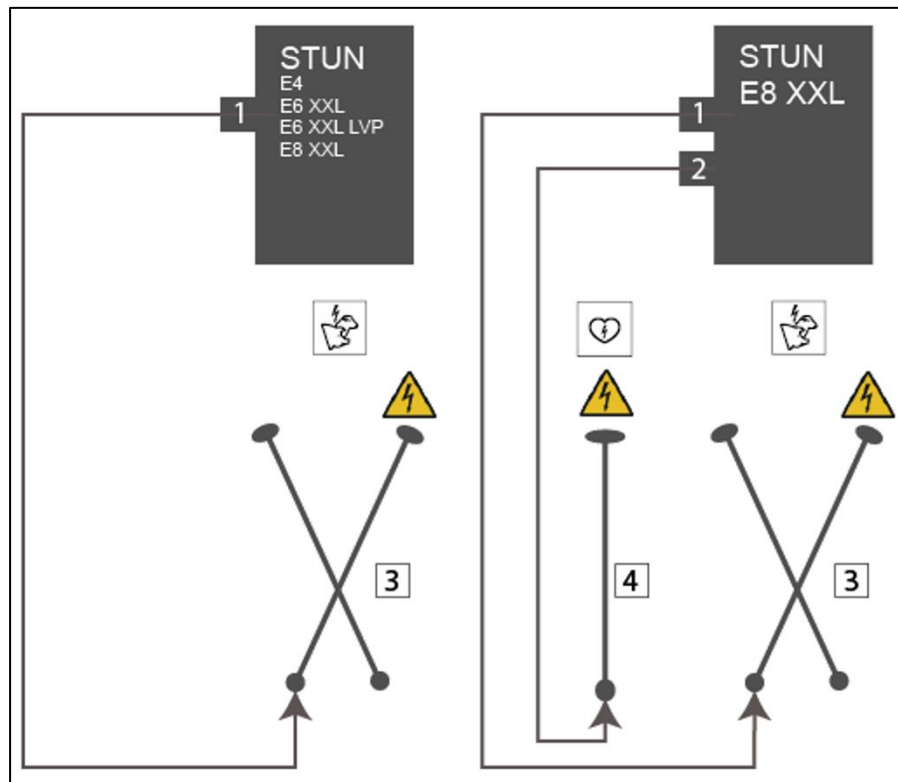


Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Betäubungszange
2	Anschluss Herzelektrode
3	Betäubungszange
4	Herzelektrode (kundenseitige Bereitstellung)

- Stecken Sie den Stecker der Betäubungszange in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.
- Bei Herzdurchströmung mit einer Herzelektrode:
Stecken Sie den Stecker der Herzelektrode in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.

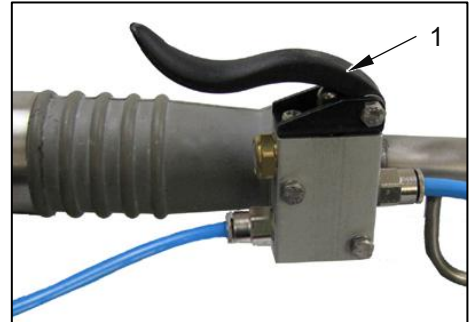
5.5.3 Betäubungszange STUN-TONG-EPP2 anschließen

Anschlusschema Betäubung Die folgende Abbildung stellt den Anschluss für die Betäubungszange **mit** pneumatischem Antrieb dar.



Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Betäubungszange
2	Anschluss Herzelektrode
3	Pneumatische Betäubungszange
4	Herzelektrode (kundenseitige Bereitstellung)
5	Anschluss Druckluftversorgung am Aufstellort

1. Schließen Sie die pneumatische Betäubungszange an die Druckluftversorgung oder an einen Kompressor mit einer Leistung von 5 – 8 bar an.
2. Drücken Sie den Drücker (1) und halten Sie ihn gedrückt.



3. Stellen Sie die Schließgeschwindigkeit der Betäubungszange an der Einstellschraube (2) ein.
4. Lassen Sie den Drücker wieder los.



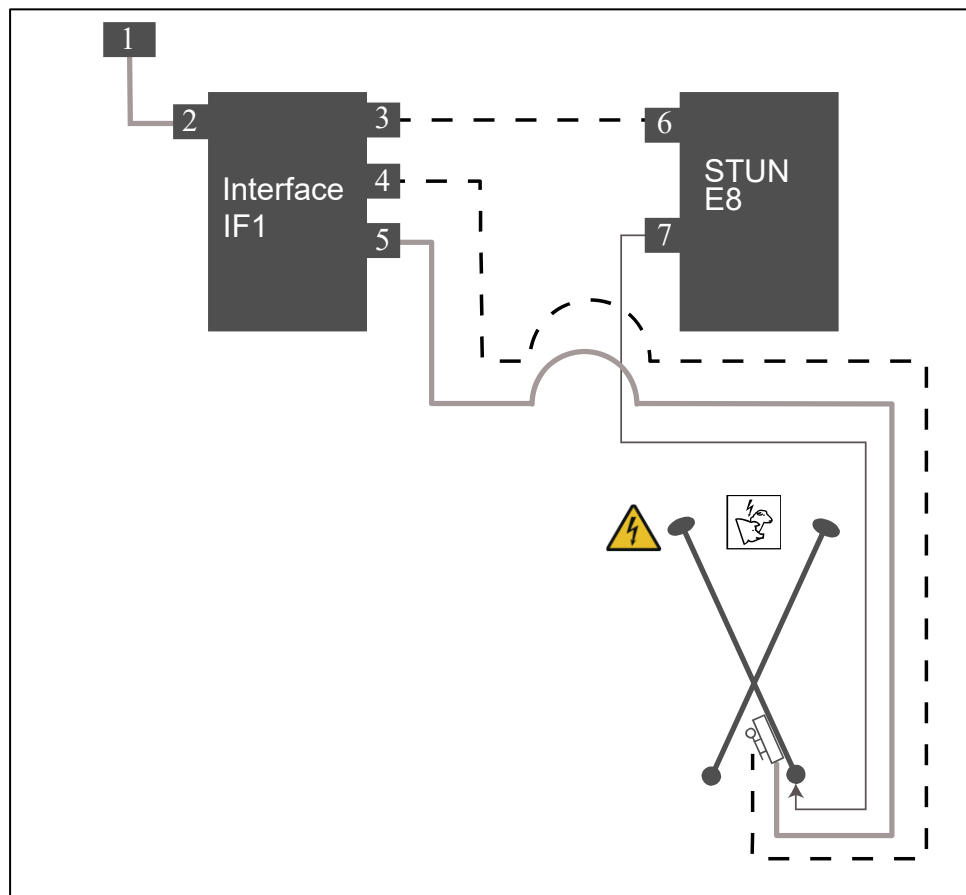
5. Stecken Sie den Stecker der Betäubungszange in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.
6. Hängen Sie die Betäubungszange an einem Federzug auf.
7. Bei Herzdurchströmung mit einer Herzelektrode:
Stecken Sie den Stecker der Herzelektrode in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.

5.5.4 Betäubungszange STUN-TONG-EPP3 anschließen

Pneumatische Betäubungszangen für die Betäubung in Restrainern oder Einzelfallen, benötigen eine Interface-Steuerbox zum Steuern der Pneumatik.

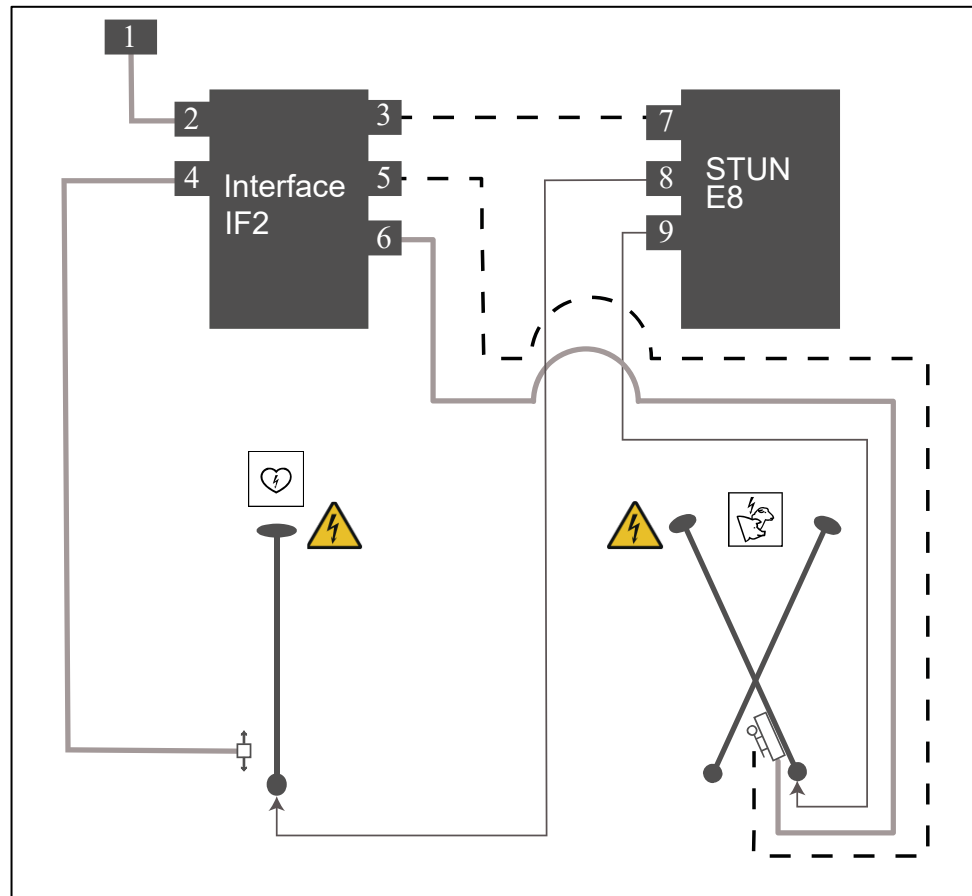
- Stellen Sie die Interface-Steuerbox in dem Bereich des Elektro-Betäubungsgeräts auf.
- Hängen Sie die Interface-Steuerbox in einer Höhe von mindestens 1,6 m auf. Benutzen Sie zum Aufhängen die dafür vorgesehenen 4 Befestigungslöcher an der Rückseite der Interface-Steuerbox.
- Verlegen Sie die Steuerkabel und Druckluftschläuche so, dass sie von den Schlachttieren nicht erreicht werden können.
- Schließen Sie die Interface-Steuerbox an, → *Anschlussschema*.

Anschlussschema Interface-IF1 Pneumatische Betäubungszange (z.B. STUN-TONG-EPP3): Die folgende Abbildung stellt den Anschluss der Interface-Steuerbox schematisch dar.



Pos.	Beschreibung
	Druckluftschlauch
	Leistungskabel Betäubung
	Steuerungskabel
1	Druckluftversorgung am Aufstellort
2	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► Aufstellort
3	Steuerung: Interface-Steuerbox ► Elektro-Betäubungsgerät STUN-E8 XXL
4	Steuerung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
5	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
6	Steuerung: STUN-E8 XXL ► Interface-Steuerbox
7	Leistungskabel: STUN-E8 XXL ► pneumatische Betäubungszange

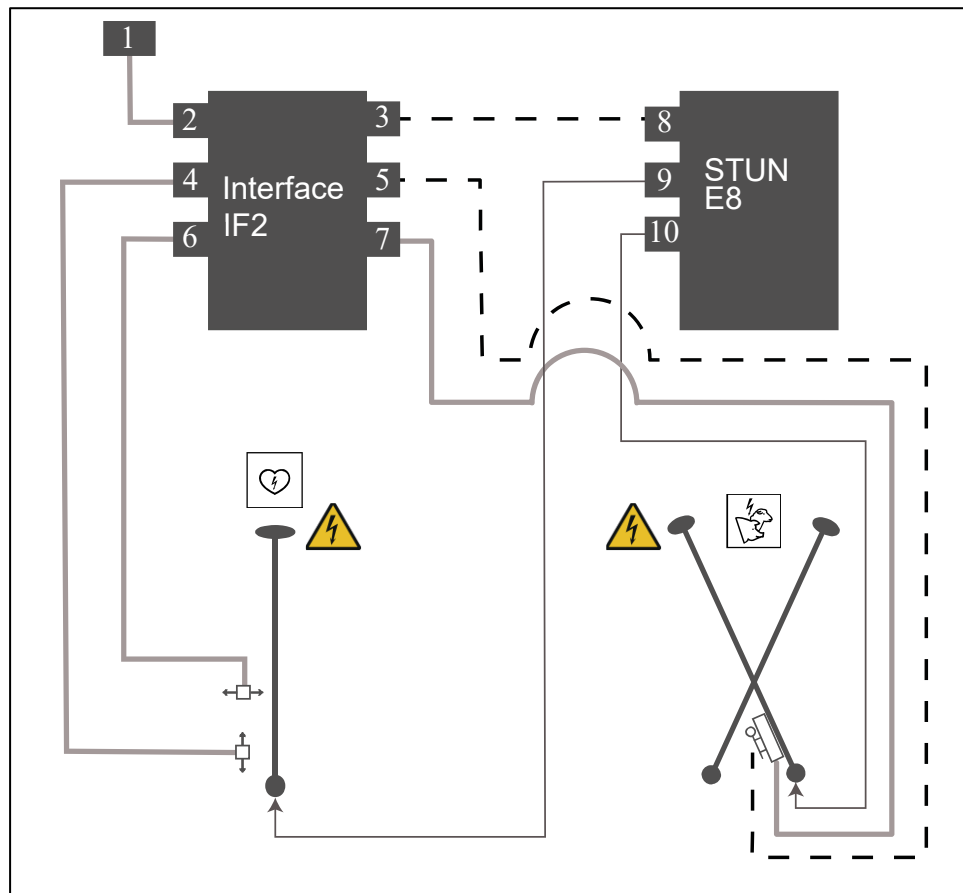
Anschlussschema 1-fach verfahrbare Herzelektrode: Die folgende Abbildung stellt den Anschluss der Interface-Steuerbox schematisch dar.
Interface-IF2



Pos.	Beschreibung
—	Druckluftschlauch
—	Leistungskabel Betäubung
---	Steuerungskabel
1	Druckluftversorgung am Aufstellort
2	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► Aufstellort
3	Steuerung: Interface-Steuerbox ► Elektro-Betäubungsgerät STUN-E8 XXL
4	Druckluftanschlüsse (Verfahrung zum Tierkörper): Interface-Steuerbox ► Pneumatikzylinder (Herzelektrode)
5	Steuerung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
6	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange

Pos.	Beschreibung
7	Steuerung: STUN-E8 XXL ► Interface-Steuerbox
8	Leistungskabel: STUN-E8 XXL ► Herzelektrode
9	Leistungskabel: STUN-E8 XXL ► pneumatische Betäubungszange

Anschlusschema Interface-IF2 2-fach verfahrbare Herzelektrode: Die folgende Abbildung stellt den Anschluss der Interface-Steuerbox schematisch dar.



Pos.	Beschreibung
—	Druckluftschlauch
—	Leistungskabel Betäubung
---	Steuerungskabel
1	Druckluftversorgung am Aufstellort
2	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► Aufstellort

Pos.	Beschreibung
3	Steuerung: Interface-Steuerbox ► E-Betäubungsgerät STUN-E8 XXL
4	Druckluftanschlüsse (Verfahrung zum Tierkörper): Interface-Steuerbox ► Pneumatikzylinder 1 (Herzelektrode)
5	Steuerung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
6	Druckluftanschlüsse (seitliche Verfahrung): Interface-Steuerbox ► Pneumatikzylinder 2 (Herzelektrode)
7	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
8	Steuerung: STUN-E8 XXL ► Interface-Steuerbox
9	Leistungskabel: STUN-E8 XXL ► Herzelektrode
10	Leistungskabel: STUN-E8 XXL ► pneumatische Betäubungszange

5.6 STUN-TONG-EPP3



- Die Betäubungszange STUN-TONG-EPP3 ist an einem geeigneten Federzug aufzuhängen und ausschließlich in dieser Position zu betreiben.
- Der Anschlussstrang darf während des Betriebes zu keinem Zeitpunkt mechanischer Zugbelastung ausgesetzt sein.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen ist eine funktionale Zugentlastung vorzusehen und ordnungsgemäß einzurichten.



Eine beispielhafte Darstellung einer Zugentlastung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-015066**.

5.7 STUN-CHECK-M

5.7.1 STUN-CHECK-M montieren

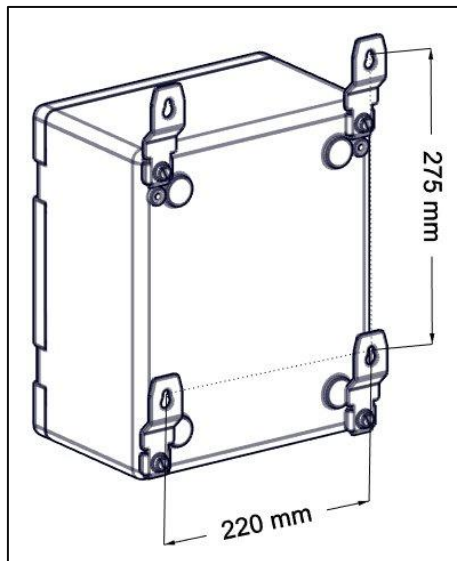


Abb. 5-3 Maße Bohrbild

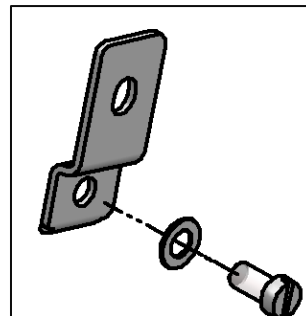


Abb. 5-4
Wandbefestigungsset

Die Signal- und Anzeigeelemente des STUN-Check-M müssen vom Anwender gut sichtbar und angezeigte Störungen sofort erkennbar sein.

- Stellen Sie die Gerät auf einen feststehenden Tisch.
- oder
- Hängen Sie das Gerät mit unserem Wandbefestigungsset* (Abb. 5-2) auf. Benutzen Sie zum Aufhängen die 4 Befestigungslöcher, die auf der Rückseite des STUN-Check-M angebracht sind.
- Integrieren Sie das Gerät in ein wirksames Potentialausgleichssystem (Erdung).
- Installieren Sie das Gerät dort, wo Wasser gut abfließen kann.

* Das Wandbefestigungsset (Art.-Nr. 100-022-069) bestellen Sie bei unserem Verkauf. Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne im Impressum.

5.7.2 Anzeigen kalibrieren

Die Zeiger von beiden Anzeigen müssen auf Null eingestellt sein.

Drehen Sie die Stellschraube mit einem geeigneten Werkzeug, bis der Zeiger auf Null zeigt.



Abb. 5-5 Voltanzeige mit Stellschraube rechts unten

5.8 Elektro-Stimulationsgerät installieren und anschließen



Unsachgemäß verlängerte Stromkabel können Störungen beim Stimulationsvorgang verursachen. Wir empfehlen die Installation einer Steckdose oder eines festen Anschlusses.

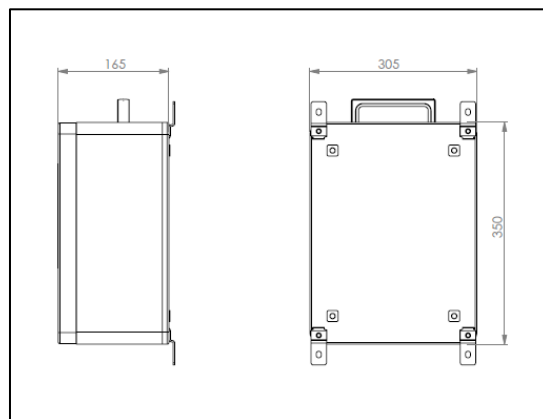


Abb. 5-6 Maße STIM-E3

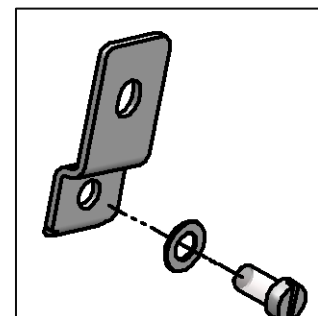


Abb. 5-7 Wandbefestigungsset

Die Signal- und Anzeigeelemente des Elektro-Stimulationsgerätes müssen vom Anwender gut sichtbar und angezeigte Störungen sofort erkennbar sein.

- Hängen Sie das Elektro-Stimulationsgerät mit unserem Wandbefestigungsset* (Abb. 5-2) in einer Höhe von mindestens 1,6 m auf.
Benutzen Sie zum Aufhängen die 4 Befestigungslöcher, die auf der Rückseite des E-Stimulationsgerätes angebracht sind.
 - Bewahren Sie die Leistungskabel bei Nichtgebrauch in einer geeigneten Haltevorrichtung in gleicher Höhe auf.
- Empfehlung Installieren Sie eine zusätzliche NOT-AUS Vorrichtung an zentraler Stelle in den Versorgungsstromkreis, so dass im Notfall die Stromversorgung nicht nur am Gerät unterbrochen werden kann

6 Bedienung und Betäubung

Für den Betrieb von Betäubungsanlagen sind die einschlägigen Bestimmungen der Berufsgenossenschaft zu beachten. Außerdem gelten die Vorschriften der Veterinärämter, der EU sowie des Tierschutzes.

Grundsätzlich stehen für FREUND-Elektro-Betäubungsgeräte folgende Betäubungsmethoden zur Auswahl:

- Kopfdurchströmung
- Kopf- und Herzbetäubung.
- Betäubung im Restrainer und in der Einzelfalle
- Tötung

6.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal bedient werden.
- Die Maschine darf nur durch Personal bedient werden, das über die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten (Sachkunde) verfügt, Tiere zu betreuen, ruhigzustellen, zu betäuben, zu schlachten oder zu töten.

6.2 Persönliche Schutzausrüstung



Verwenden Sie Elektrogummihandschuhe nach EN 60903.

Verwenden Sie einen Fußschutz mit nicht leitender Fußsohle, z. B. Gummistiefel.

6.3 Tierschutz-Maßnahmen

Entsprechend den harmonisierten Gesetzen der EU und der TierSchlV wird als oberstes Prinzip eine fürsorgliche Behandlung der Schlachttiere unter Vermeidung von Schmerzen, Leiden oder Schäden verlangt.

- Vermeiden Sie jegliche Aufregung, Schmerz oder Leiden der Schlachttiere beim Treiben, Entladen und Einstellen. Verwenden Sie keine Elektro-Betäubungsgeräte, um Tiere zur Bewegung zu veranlassen.
- Behandeln Sie die Schlachttiere vor dem Betäuben so stressfrei wie möglich, so dass bei ihnen nicht mehr als unvermeidbare Aufregung oder Schäden verursacht werden.
- Elektrische Viehtreiber sind nur bei gesunden und unverletzten Tieren einzusetzen. Zudem haben Rinder mindestens ein Jahr und Schweine mindestens vier Monate alt zu sein.
- Befeuchten Sie beim Schlachttier nur die Stellen, an denen die Elektroden der Betäubungszangen angesetzt werden. Benutzen Sie, wenn möglich etwa 40 °C warmes Wasser.
- Vermeiden Sie Qualen und versuchen Sie den Anpressdruck der Elektroden beim Tier in tierschutzgerechter Weise auszuführen.
- Betäuben Sie die Tiere so, dass sie schnell und unter Vermeidung von Schmerzen oder Leiden in einen bis zum Tod anhaltenden Zustand der Wahrnehmungs- und Empfindungslosigkeit versetzt werden.

6.4 Tägliche Sicherheitsüberprüfung

Bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, überprüfen Sie das Elektro-Betäubungsgerät und die Betäubungsanlage sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion.

Benutzen Sie nur einwandfreie und funktionstüchtige Maschinen.

Überprüfen Sie

- die Maschine und alle elektrischen Anschlüsse und Anschlussleitungen auf äußere Beschädigungen
- die Funktionalität der gesamten Betäubungsanlage.
- die Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
- die Elektroden auf festen Sitz, Verschmutzung und abgebrannte Spitzen.
- den Federzug und die Federzegeinstellungen.

6.5 Betäubung durchführen

Voreingestellte
Betäubungszeit

Die voreingestellte Betäubungszeit ist eine Vorgabe auf Basis der aktuellen deutschen Tierschutz-Schlachtverordnung vom 1. Januar 2013 (BGBl I S. 2982) und der EG-Verordnung 1099/2009.

In anderen Ländern gelten die jeweils einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Schlachtung bzw. Tötung. Passen Sie die Betäubungszeit an die Bestimmungen in Ihrem Land an.

1. Schließen Sie das Betäubungsgerät an die Stromversorgung an.

2. Um die Betäubungsdaten auf den FREUND-Webserver zu übertragen:
Verbinden Sie das Betäubungsgerät und Ihren mit dem Internet verbunden Router mit einem LAN-Kabel.
Das Betäubungsgerät hat nur einen begrenzten Speicher. Ist der Speicher voll, können Sie nicht mehr betäuben.
3. Schließen Sie das Gerät an den Ausgangsanschluss des Betäubungsgerätes an.

Einschalten



4. Schalten sie das Gerät ein.

Drehen Sie dazu den Schalter 0/I.

Das LCD-Display zeigt die folgende Anzeige mit Gerätebezeichnung und Versionsnummer:

Betaeubungsgeraet E6
ProgVers XX.XX

Nach wenigen Sekunden wechselt die Anzeige:

Mitarbeiter Nummer
eingeben 0

Mitarbeiternummer eingeben

5. Geben Sie die Nummer der Bedienperson ein. Möglich ist eine Zahl zwischen 1 und 250.
Das Betäubungsgerät kann erst gestartet werden, wenn eine Zahl größer Null eingegeben wird.



Drücken Sie dazu die Taste  so oft, bis die gewünschte Zahl im Display zu sehen ist.



6. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste .

Im Display erscheint die Anzeige mit der Nummer des eingestellten Programms (Prog.3), der Uhrzeit (08:05:35), Internetverbindung ja (Int:1) / nein (Int:0) und die anstehende Messspannung der Kopfelektrode (14V).

E6 XXL bereit, Prog.3
08:05:35 Int:0 14V

(Beispiel Displayanzeige)

Programm auswählen

7. Wählen Sie die Programmnummer des Programms aus.
Es können bis zu 24 Programme gespeichert sein.



Drücken Sie dazu die Taste  oder  bis die gewünschte Programmnummer angezeigt wird.

E6 XXL bereit, Prog.3
08:05:35 Int:0 14V

6.5.1 Kopfdurchströmung durchführen (Restrainer und Einzelfalle)

Die Betäubung wird in einem Schritt am Kopf des Tiers durchgeführt. Die Betäubungswirkung hält etwa 40 – 60 Sekunden an.

Haben die Elektroden Kontakt mit der Haut des Tieres wird die Betäubungsspannung automatisch ausgelöst und durch eine Signalleuchte angezeigt. Die Digitalanzeige des Elektro-Betäubungsgeräts zeigt den tatsächlich fließenden Strom in Ampere, Spannung in Volt und Frequenz in Hz.

Ansetzpositionen
Schwein

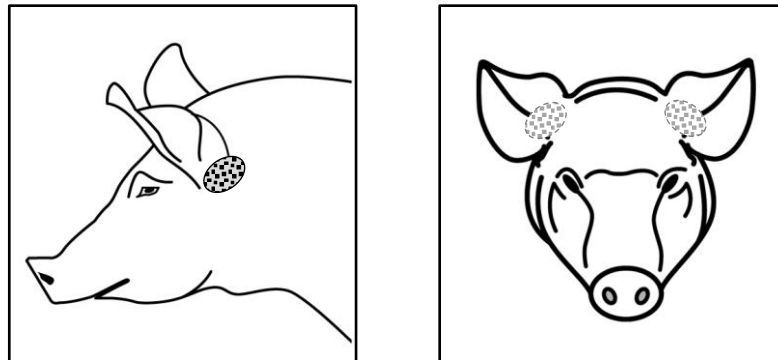


Abb. 6-1 Ideale Ansetzposition der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

Ansetzpositionen
Schaf

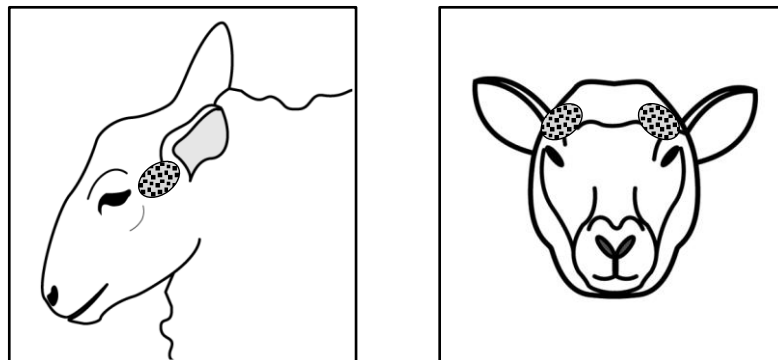


Abb. 6-2 Ideale Ansetzposition der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

- Setzen Sie die Elektroden der Betäubungszange beidseits am Kopf des Tiers an.
Schwein: vorzugsweise am Ohrgrund oder zwischen Auge und Ohrgrund (siehe Markierungen Abb. 6-1)
Schaf: zwischen Auge und Ohr (siehe Markierungen Abb. 6-2)
Der Strom fließt so auf dem kürzesten Wege durch das Hirn.



Nachfassen mit der Betäubungszange vermeiden. Knochenbrüche sind eine mögliche Folge.



Das Symbol  leuchtet auf.

Ein Signalton ertönt, wenn die voreingestellte Betäubungszeit abgelaufen ist. Der Betäubungsvorgang ist jetzt abgeschlossen und der Betäubungsstrom wird abgeschaltet.

2. Öffnen Sie die Betäubungszange.
Das Elektro-Betäubungsgerät schaltet auf den Programmanfang zurück.
3. Sorgen Sie für eine schnelle Entblutung nach Ende der Betäubung, um einen sofortigen und kontrollierbaren starken Blutverlust des Tieres zu gewährleisten.

Schafe:

- spätestens nach 5 Sekunden.

Schweine:

- spätestens nach 10 Sekunden* (idealerweise 5 Sekunden) bei der Liegendentblutung.
- spätestens nach 20 Sekunden* (idealerweise 10 – 15 Sekunden) bei der Entblutung im Hängen.

* Angaben gemäß TierSchlV vom 01.01.2013

6.5.2 Kopf- und Herzbetäubung durchführen

Die Kopf- und Herzbetäubung wird in zwei Schritten vorgenommen.
In der Regel erhalten Sie mit dieser Betäubungsmethode eine optimale Betäubungswirkung und eine bessere Fleischqualität.

Phase Kopf-
durchströmung

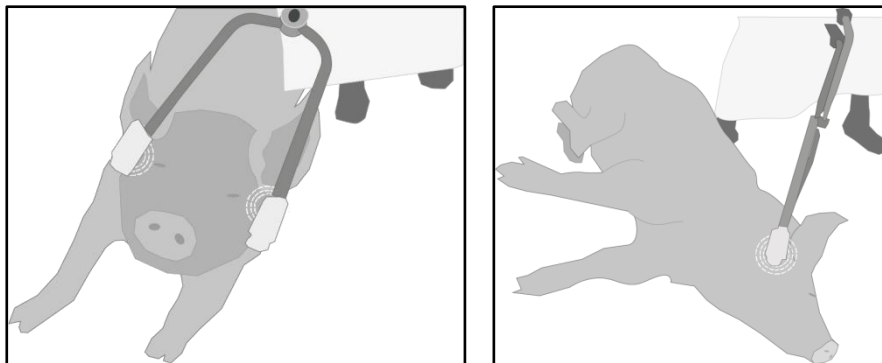


Abb. 6-3 Ideale Ansetzpositionen der Elektroden

1. Setzen Sie die Elektroden der Betäubungszange beidseits am Kopf des Tieres an.
Schwein: vorzugsweise am Ohrgrund oder zwischen Auge und Ohrgrund (siehe Markierungen Abb. 6-3)
Der Strom fließt so auf dem kürzesten Wege durch das Hirn.



Das Symbol  leuchtet auf.

Phase
Umsetzen

Ist die voreingestellte Kopfdurchströmungszeit abgelaufen, ertönt ein Signalton. Das Elektro-Betäubungsgerät schaltet automatisch in den Herzdurchströmungsmodus.



Das Symbol  leuchtet auf.

Das Umsetzen der Betäubungszange muss innerhalb von 4 Sekunden erfolgen, da andernfalls der Betäubungsvorgang abgebrochen wird und der Betäubungsvorgang - beginnend mit der Kopfdurchströmung - erneut durchgeführt werden muss.

Phase Herz-
durchströmung

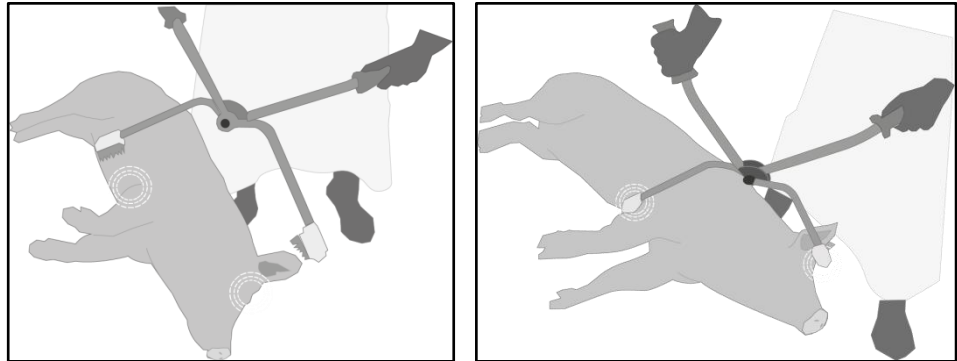


Abb. 6-4 Ideale Ansetzpositionen der Elektroden

2. Setzen Sie sofort die Elektroden der Betäubungszange am Herzen und am Ohrgrund des Kopfes des liegenden Tiers an (siehe Markierungen Abb. 6-4):

1 Elektrode an das Herz,
1 Elektrode an den Kopf.

Ein Signalton ertönt, wenn die voreingestellte Betäubungszeit abgelaufen ist.

Der Betäubungsvorgang ist jetzt abgeschlossen und der Betäubungsstrom wird abgeschaltet.

3. Öffnen Sie die Betäubungszange.
Die Maschine schaltet auf den Programmanfang zurück.
4. Sorgen Sie für eine schnelle Entblutung nach Ende der Betäubung, um einen sofortigen und kontrollierbaren starken Blutverlust des Tieres zu gewährleisten.
 - spätestens nach 10 Sekunden* (idealerweise 5 Sekunden) bei der Liegendentblutung.
 - spätestens nach 20 Sekunden* (idealerweise 10 – 15 Sekunden) bei der Entblutung im Hängen.

* Angaben gemäß TierSchlV vom 01.01.2013



Weitere Informationen über die Betäubung mit einer Betäubungszange finden Sie in der entsprechenden Betriebsanleitung.

6.5.3 Betäubung beenden

1. Schalten Sie das Betäubungsgerät aus.
2. Trennen Sie das Betäubungsgerät vom Stromnetz.
3. Reinigen Sie das Betäubungsgerät (→ Kapitel *Reinigung der Maschine* auf Seite 92).

6.6 Parameter ändern

Um die voreingestellten Parameter innerhalb eines Programms zu ändern, benötigen Sie ein Passwort. Ihr persönliches Passwort für das Betäubungsgerät erhalten Sie von unserem Verkauf.

1. Wählen Sie das Programm aus, dessen Parameter Sie ändern möchten.
2. Drücken Sie die Bestätigungstaste .
3. Drücken Sie die Taste  so lange, bis **Passwort** im Display erscheint.
4. Drücken Sie die Taste  oder , bis die Zahl Ihres Passworts im Display erscheint.
5. Drücken Sie die Bestätigungstaste .
Im Display erscheint die Bestätigung, dass Sie das Passwort richtig eingegeben haben.
6. Drücken Sie die Bestätigungstaste .
7. Drücken Sie die Taste  oder  so lange, bis Sie den Parameter, den Sie ändern möchten, ausgewählt haben.
Im Display wird der eingestellte Zahlenwert angezeigt.
8. Drücken Sie  oder , um den Zahlenwert zu ändern.
Der Zahlenwert blinkt während der Eingabe.
9. Drücken Sie die Bestätigungstaste .
Der Zahlenwert blinkt nicht mehr und wird in den internen Speicher des Betäubungsgeräts übernommen.

Nach etwa 10 Sekunden wird der Parametersatz bei bestehender Netzwerkverbindung an den FREUND-Webserver übertragen. Das Programm mit den veränderten Parametern steht jetzt allen Nutzern zur Verfügung.

6.7 Uhrzeit einstellen



Um die Uhrzeit einzustellen oder zu ändern, benötigen Sie kein Passwort.

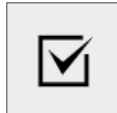


Displayanzeige

1. Schalten Sie das Elektro-Betäubungsgerät ein:
 - Drehen Sie den Drehschalter des Gerätes nach rechts auf Position I.

E6 bereit, Prog.3
08:05:35 Int:0 14V

Erklärung



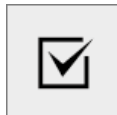
2.
 - Drücken Sie die Bestätigungstaste.
 - Im Display erscheint die Anzeige **Kopf Startfrequenz**

Kopf Startfrequenz
Para.Nr.1 400Hz

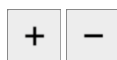


3. Betätigen Sie die Auswahlstaste so lange bis im Display die Anzeige **Eingabe Uhrzeit** erscheint

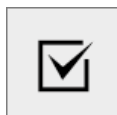
Eingabe Uhrzeit
11:11:14



4. Um die Uhrzeit einzustellen gehen Sie folgendermaßen vor:
 - Drücken Sie die Bestätigungstaste.
 - Die Stundenanzeige blinkt.



5. Drücken Sie die Taste **+** oder **-**, bis die entsprechende Stundenzahl im Display erscheint.



6. Drücken Sie zur Speicherung Ihrer Eingabe die Bestätigungstaste. Danach wechselt der Cursor von der Stundenanzeige zur Minutenanzeige.



7. Der Eingabevorgang zur Einstellung der Minuten erfolgt analog zur Einstellung der Stunden.

6.7.1 Sprache auswählen



- Um die Sprache auszuwählen oder zu ändern, benötigen Sie kein Passwort.

Folgende Sprachen stehen zur Auswahl:

- Deutsch
- Englisch
- Spanisch
- Französisch



1. Schalten Sie das Elektro-Betäubungsgerät ein:
 - Drehen Sie den Drehschalter des Gerätes nach rechts auf Position I.

Displayanzeige

E6 bereit, Prog.3
08:05:35 Int:0 14V

Erklärung

Startdisplayanzeige



2.
 - Drücken Sie die Bestätigungstaste.
 - Im Display erscheint die Anzeige **Kopf Startfrequenz**

Kopf Startfrequenz
Para.Nr.1 400Hz

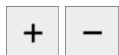


3. Betätigen Sie die Auswahltaste so lange bis im Display die Anzeige **Sprachauswahl** erscheint.

Sprachauswahl
Para.Nr.24 Deutsch



4. Um die Sprache auszuwählen gehen Sie folgendermaßen vor:
 - Drücken Sie die Bestätigungstaste.



5. Drücken Sie die Taste  oder  , bis die entsprechende Sprache im Display erscheint.



6. Drücken Sie zur Speicherung Ihrer Eingabe die Bestätigungstaste.



7. Um das Menü Sprachauswahl zu verlassen, betätigen Sie die **Reset-Taste**.

6.8 Betäubungsfehler und Betäubungsfehleranzeige

Beim Auftreten eines oder mehrerer Fehler während der Betäubung leuchtet die gelbe Signalleuchte **Error** im Tastaturfeld des Betäubungsgeräts auf, gleichzeitig ertönt ein Signalton.

6.8.1 Betäubungsfehler während der Kopfdurchströmung

Störung	Mögliche Ursache	Protokolleintrag
Betäubungsgerät schaltet zurück in die Startposition.	Widerstand des Schlachtkörpers ist größer als 1400 Ohm.	
Betäubungsgerät schaltet ab und startet die Pausenzeit.	Widerstand des Schlachtkörpers ist größer als 1400 Ohm.	
	Kopfbetäubungsstrom wird innerhalb von 800ms nach dem Start zeitweise unterbrochen oder unterschritten.	Innerhalb von 1000ms: Kopfstrom-Anstiegsfehler Mehr als 100ms: Kopfstrom-Haltefehler
Betäubungsvorgang wird frühzeitig gestoppt.	Kopfmindeststrom wird zeitweise oder dauerhaft unterschritten.	Kopfstrom-Anstiegsfehler Kopfstrom-Haltefehler
Betäubungsvorgang kann danach neu gestartet werden.	Kopfmindeststrom wird vor Ablauf der festgelegten Kopfmindestzeit unterbrochen oder unterschritten.	Kopfzeitfehler

6.8.2 Betäubungsfehler während der Herzdurchströmung

Störung	Mögliche Ursache	Protokolleintrag
Betäubungsgerät startet die Resetzeit.	Widerstand des Schlachtkörpers ist größer als 1400 Ohm.	
Betäubungsgerät schaltet ab und startet die Pausenzeit.	Widerstand des Schlachtkörpers ist größer als 1400 Ohm.	Nicht erfolgreiche Herzdurchströmung
Betäubungsvorgang wird frühzeitig gestoppt. Betäubungsvorgang kann danach neu gestartet werden.	Herzmindeststrom wird zeitweise oder dauerhaft unterschritten	Herzstromfehler
	Herzmindeststrom wird vor Ablauf der festgelegten Herzmindestzeit unterbrochen oder unterschritten	Herzzeitfehler

6.9 Elektro-Betäubungsgerät prüfen mit STUN-CHECK-M

Mit dem Prüfgerät STUN-CHECK-M können Sie die Funktion und Sicherheit eines Betäubungsgeräts prüfen. Wählen Sie dazu den entsprechenden Widerstand mit dem Drehschalter.

6.9.1 Prüfziel auswählen

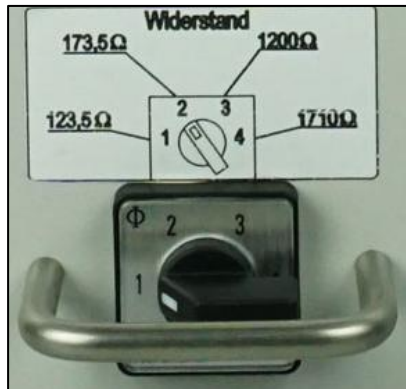


Abb. 6-5 Drehschalter Testwiderstände STUN-CHECK-M

Position	Prüfziel
1 und 2	Bewertung des Betäubungsvorgangs unter variierenden Widerstandswerten.
3	Erkennung eines Strom- und Anstiegsfehlers durch das Betäubungsgerät
4	Sicherheits-Check: Prüfung des Grenzwiderstands.

6.9.2 Elektro-Betäubungsgerät testen

So prüfen Sie ein Elektro-Betäubungsgerät mit dem STUN-CHECK-M.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch hohe Spannung

Es drohen Tod und schwerste Verletzungen.

- Der STUN-Check-M darf ausschließlich von einer Person bedient werden.
- Halten Sie den STUN-Check-M nicht in der Hand.
- Berühren Sie nicht die Kontaktplatten.
- Berühren Sie nicht die Elektroden der Betäubungszange.

1. Schließen Sie eine Betäubungszange an das Betäubungsgerät an.
2. Schließen Sie das Betäubungsgerät an die Stromversorgung an.
3. Schalten Sie das Betäubungsgerät ein.
4. Wählen Sie am Betäubungsgerät ein Betäubungsprogramm aus.

5. Wählen Sie mit dem Drehschalter am STUN-CHECK-M einen Testwiderstand aus (Pos. 1 - 4).
6.
 - Setzen Sie die Betäubungszange so an, dass die Elektroden der Zange die Kontaktplatten des Testgeräts zuverlässig berühren.
 - Ein intaktes Betäubungsgerät startet eine Betäubung bei Position 1, 2 und 3 des Drehschalters.
 - Bei Position 4 des Drehschalters darf die Betäubung nicht starten.



6.1 Strom- oder Anstiegsfehler (Pos. 3 des Drehschalters):

Liegt ein solcher Fehler vor, leuchtet die gelbe Anzeige für Betäubungs- und Gerätefehler am Betäubungsgerät so lange, bis die nächste Betäubung startet. Die Anzeige am Betäubungsgerät erlischt dann automatisch.

7. Prüfen Sie, ob die angezeigten Werte von Strom und Spannung auf den Messinstrumenten des STUN-CHECK-M mit den Werten auf dem Display des Betäubungsgerätes übereinstimmen. Weichen die Werte deutlich voneinander ab, setzen Sie sich umgehend mit dem FREUND-Service in Verbindung.
8. Nach erfolgtem Test nehmen Sie die Betäubungszange von dem Testgerät ab.
9. Schalten Sie das Elektro-Betäubungsgerät aus.
10. Trennen Sie das Elektro-Betäubungsgerät von der Stromversorgung.

6.10 Elektrostimulation durchführen



Die Elektrostimulation wird ausschließlich bei zuvor wirksam betäubten Tieren angewendet. Sie dient dazu,

- reflexartige Bewegungen zu unterbinden (Immobilisierung),
- die Entblutung zu fördern (Stimulierung) und
- durch Muskelkontraktion das Bindegewebe zu lockern, so dass das Fell leichter und schonender abgezogen werden kann (Enthäuten/Fellabzug).

- Anforderungen Nur geschultes Personal darf die Elektroden anschließen und das Elektrostimulationsgerät bedienen.
- Kontrollen vor Anwendung:
sichtbare Zeichen der Bewusstlosigkeit müssen dokumentiert sein.
 - Geräteprüfung & Dokumentation:
regelmäßige Wartung und Kalibrierung der Geräte sind erforderlich.
 - Notfallprozedur:
Wenn Anzeichen von Bewusstsein/Erwachen auftreten → sofortige Nachbetäubung oder humane Tötung nach Vorgabe der entsprechenden Gesetze.

Immobilisierung **Anlegen von Kontaktzangen an Flotzmaul und Schwanz:**
Ein Stromimpuls wird durch Muskulatur und Rückenmark geleitet, um Reflexbewegungen (Tritte, Rucken) zu unterdrücken. Nach erfolgter

Immobilisierung, wird das betäubte Tier am Hinterlauf mit einer Kette eingehängt.

Entblutung/
Fellabzug

Anlegen der Kontaktzange an das Flotzmaul:

Der zweite Anschluss des Leistungskabels wird an einem leitenden Anschluss an der Aufhängevorrichtung (Rohrbahn) befestigt.

6.10.1 Anlegen der Kontaktzangen

- i** Eine Anleitung zum Anlegen der Kontaktzangen zur Immobilisierung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-015744**.
- i** Eine Anleitung zum Anlegen der Kontaktzangen zur Entblutung und Enthäutung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-015737**.

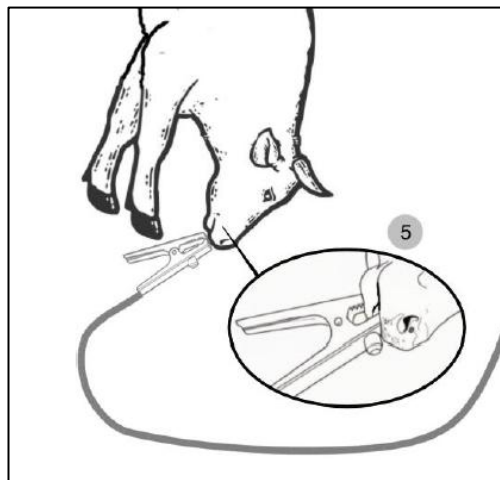


Abb. 6-6 Anlegen der Kontaktzange am Flotzmaul

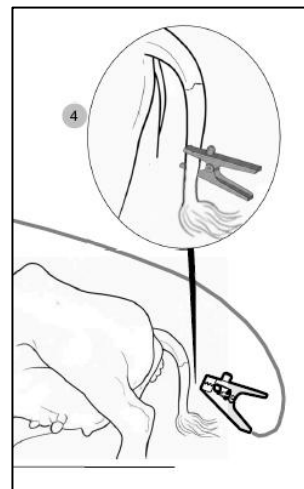


Abb. 6-7 Anlegen der Kontaktzange am Schwanz bei Immobilisierung

6.10.2 Vorbereitung

- Voraussetzung
- Stecken Sie den Stecker des Elektrodenkabels in die Anschlussbuchse des STIM-E3.
 - Verbinden Sie den Handstarttaster mit dem Interface für das Startsignal.
 - Verbinden Sie das LAN-Kabel mit dem RJ45-Netzwerkanschluss des Geräts STIM-E3, um die Netzwerkverbindung herzustellen.
 - Schließen Sie das Netzanschlusskabel des STIM-E3 an die Stromversorgung an.

i Bei bestehender Internetverbindung werden die Stimulations- und Immobilisierungsdaten auf den stundata server übertragen, wo sie jederzeit abrufbar sind.

i Der Rohrbahnanschluss muss für die Programme Entblutung und Enthäutung/Fellabzug fest an der Rohrbahn bzw. der Aufhängevorrichtung montiert sein.

Bevor das ausgewählte Programm aktiviert werden kann, müssen die Kontaktzange(n) wie beschrieben am Tier angebracht sein.

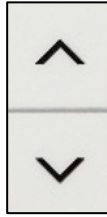
6.10.3 Ablauf der Elektrostimulation



Schalten Sie das STIM-E3 ein, in dem Sie den Schalter 0/I nach links drehen.

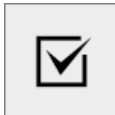
E3 bereit, Prog.1
08:05:35 Int:0 14V

Anzeige	Bedeutung
E3	Gerätebezeichnung
bereit	Status des Gerätes
Progr. 1	Ausgewähltes Programm
23:47:23	Uhrzeit
Int:	• Internetverbindung 0 keine Verbindung • Internetverbindung 1 Verbindung aktiv • Internetverbindung 2 Datenübertragung aktiv • Internetverbindung 3 Datenempfang aktiv
14V	Messspannung

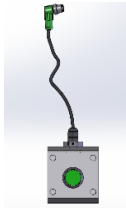
Programm
wählen

Wählen Sie über die Programmtasten das gewünschte Programm aus:

Programm	Anwendung
P1/P2	Immobilisierung
P3/P4	Entblutung
P11/12	Enthäutung/Fellabzug



Bestätigen Sie jede ihrer Eingaben mit dem Betätigungstaster.

Stimulation
auslösen

Lösen Sie den gewünschten Vorgang aus, in dem Sie den Handstarttaster betätigen



Während das Programm durchgeführt wird, leuchtet die blaue Signallampe

Nach Ablauf der voreingestellten Stimulierungszeit ertönt ein akustischer Signalton:

- der signalisiert, dass der jeweilige Vorgang ist beendet.
- dass das STIM-E3 ist für den nächsten Vorgang bereit.

7 Der FREUND-Webserver

Der Webserver verwaltet die vom Elektro-Betäubungsgerät übertragenen Betäubungsdaten und sendet Programmparameter an das Betäubungsgerät zurück.

Der Webserver kann mit allen üblichen Webbrowsern aufgerufen und bedient werden.

Zugang zum Webserver

Für den Zugang zu Ihren Daten benötigen Sie einen Benutzernamen und ein Passwort.

Diese persönlichen Zugangsdaten werden mit dem Betäubungsgerät an Sie ausgeliefert.



Bewahren Sie ihre persönlichen Zugangsdaten sicher auf!

Sollten Sie ihre Zugangsdaten verlieren oder Ersatz benötigen, können Sie diese unter stun.freund-germany.com anfordern.

Merkmale

- Vollautomatische Dokumentation und Überwachung der Betäubungsvorgänge (nach der EG-Verordnung Nr. 1099/2009, Artikel 14 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang II Nr. 4.1)
- Online-Überwachung und Erstellung von Prüfberichten (inklusive Filtermöglichkeit nach Zeitraum, Gerät und Fehlertypen)
- Kosten- und Zeitersparnis durch Fernwartungsmöglichkeit und Analyse-Tool

7.1 Auf dem Webserver einloggen

1. Gehen Sie auf unsere Seite <https://stun.freund-germany.com>.
2. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.
Achten Sie auf Groß- und Kleinschreibung.

3. Klicken Sie auf **Anmelden**.
Sie werden automatisch auf die Startseite „Home“ geleitet.
Auf der Startseite „Home“ werden Ihnen alle bereits registrierten Geräte angezeigt.

7.2 Neues Gerät registrieren



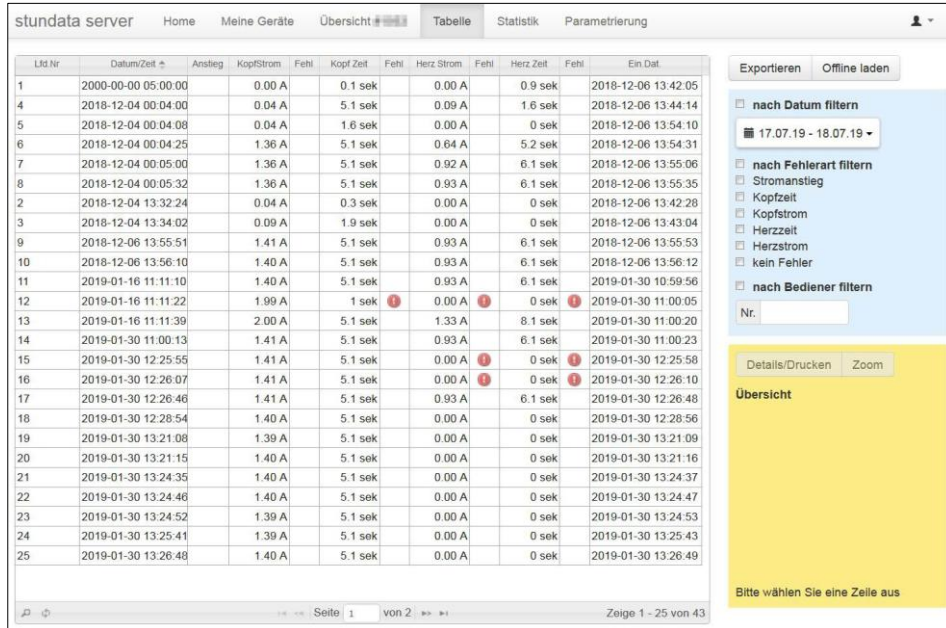
Die FREUND Betäubungsgeräte sind bei Auslieferung bereits registriert. Sie erhalten die Zugangsdaten mit dem Betäubungsgerät und können sofort auf alle Funktionen zugreifen

7.3 Bedienoberfläche

Die Bedienoberfläche besteht aus Menüleiste und Arbeitsbereich.

Menüleiste

Arbeitsbereich



Lfd Nr	Datum/Zeit	Anstieg	Kopfstrom	Fehl	Kopfzeit	Fehl	Herzstrom	Fehl	Herzzeit	Fehl	Ein Dat.
1	2000-00-00 05:00:00		0.00 A		0.1 sek		0.00 A		0.9 sek		2018-12-06 13:42:05
4	2018-12-04 00:04:00		0.04 A		5.1 sek		0.09 A		1.6 sek		2018-12-06 13:44:14
5	2018-12-04 00:04:08		0.04 A		1.6 sek		0.00 A		0 sek		2018-12-06 13:54:10
6	2018-12-04 00:04:25		1.36 A		5.1 sek		0.64 A		5.2 sek		2018-12-06 13:54:31
7	2018-12-04 00:05:00		1.36 A		5.1 sek		0.92 A		6.1 sek		2018-12-06 13:55:06
8	2018-12-04 00:05:32		1.36 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2018-12-06 13:55:35
2	2018-12-04 13:32:24		0.04 A		0.3 sek		0.00 A		0 sek		2018-12-06 13:42:28
3	2018-12-04 13:34:02		0.09 A		1.9 sek		0.00 A		0 sek		2018-12-06 13:43:04
9	2018-12-06 13:55:51		1.41 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2018-12-06 13:55:53
10	2018-12-06 13:56:10		1.40 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2018-12-06 13:56:12
11	2019-01-16 11:11:10		1.40 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2019-01-30 10:59:56
12	2019-01-16 11:11:22		1.99 A		1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 11:00:05
13	2019-01-16 11:11:39		2.00 A		5.1 sek		1.33 A		8.1 sek		2019-01-30 11:00:20
14	2019-01-30 11:00:13		1.41 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2019-01-30 11:00:23
15	2019-01-30 12:25:55		1.41 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 12:25:58
16	2019-01-30 12:26:07		1.41 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 12:26:10
17	2019-01-30 12:26:46		1.41 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2019-01-30 12:26:48
18	2019-01-30 12:28:54		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 12:28:56
19	2019-01-30 13:21:08		1.39 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:21:09
20	2019-01-30 13:21:15		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:21:16
21	2019-01-30 13:24:35		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:24:37
22	2019-01-30 13:24:46		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:24:47
23	2019-01-30 13:24:52		1.39 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:24:53
24	2019-01-30 13:25:41		1.39 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:25:43
25	2019-01-30 13:26:48		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:26:49

Abb. 7-1 Bedienoberfläche (Beispiel: Funktionsbereich „Tabelle“)

Funktionsbereich	Bedeutung
Home ¹	Startseite mit Übersicht der registrierten Geräte Verwaltung des Passworts
Meine Geräte ¹	Übersicht der registrierten Geräte
Übersicht ²	Gerätedaten (Geräteerkennung, Status, Standort)
Tabelle ²	Übersicht und Exportfunktionen der Betäubungsdaten

Funktionsbereich	Bedeutung
Statistik ²	Tagesstatistik der fehlerfreien und fehlerhaften Betäubungen in grafischer Darstellung
Parametrierung ²	Konfiguration und Übertragung der Betäubungsparameter
	Auswahlmenü: • Download-Link Archivierungsprogramm • Impressum • Passwortverwaltung • Abmeldung

* ¹ Funktionsbereiche sind in der Menüleiste direkt anwählbar

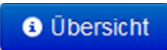
* ² Funktionsbereiche sind nach Auswahl eines registrierten Geräts anwählbar

7.3.1 Funktionsbereich „Home“

Im Funktionsbereich „Home“ werden alle registrierten Geräte aufgelistet.



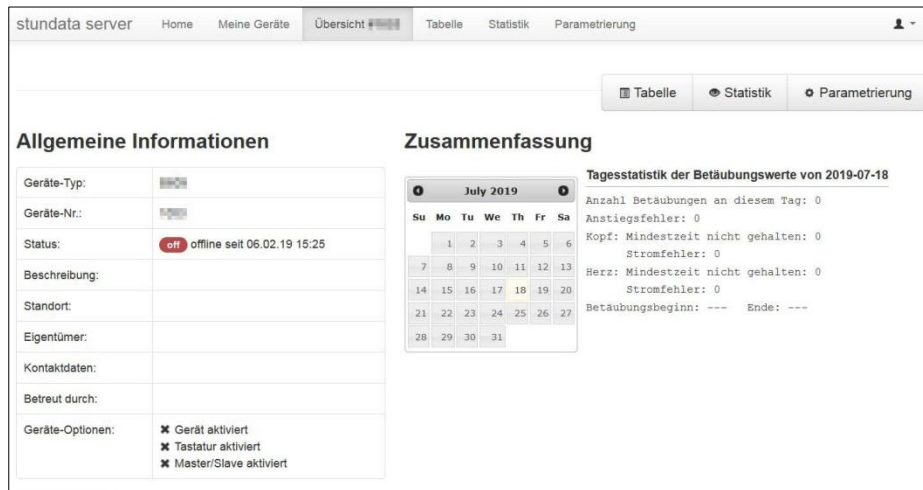
Abb. 7-2 Funktionsbereich „Home“

Bedienelement	Bedeutung
Meine Geräte	Ruft den Funktionsbereich „Meine Geräte“ auf
Passwort ändern	Blendet das Fenster „Passwort ändern“ ein
	Ruft den Funktionsbereich „Übersicht“ auf → Kapitel Funktionsbereich „Übersicht“ auf Seite 82
	Ruft den Funktionsbereich „Tabelle“ auf → Kapitel Funktionsbereich „Tabelle“ auf Seite 83
	Ruft den Funktionsbereich „Statistik“ auf → Kapitel Funktionsbereich „Statistik“ auf Seite 84

Bedienelement	Bedeutung
	Ruft den Funktionsbereich „Parametrierung“ auf → <i>Kapitel Funktionsbereich „Parametrierung“ auf Seite 85</i>

7.3.2 Funktionsbereich „Übersicht“

Im Funktionsbereich „Übersicht“ werden die allgemeinen Daten des ausgewählten Geräts angezeigt. Sie können von diesem Funktionsbereich aus alle anderen Funktionsbereiche aufrufen.



The screenshot shows the 'Übersicht' page of the 'stundata server'. The top navigation bar includes 'Home', 'Meine Geräte', 'Übersicht' (active), 'Tabelle', 'Statistik', and 'Parametrierung'. Below the navigation bar, there are three tabs: 'Tabelle', 'Statistik', and 'Parametrierung'. The main content area is divided into two sections: 'Allgemeine Informationen' (General Information) and 'Zusammenfassung' (Summary). The 'Allgemeine Informationen' section displays fields for 'Geräte-Typ', 'Geräte-Nr.', 'Status' (offline since 06.02.19 15:25), 'Beschreibung', 'Standort', 'Eigentümer', 'Kontakt Daten', 'Betreut durch', and 'Geräte-Optionen' (with checkboxes for 'Gerät aktiviert', 'Tastatur aktiviert', and 'Master/Slave aktiviert'). The 'Zusammenfassung' section includes a calendar for July 2019 and a 'Tagesstatistik der Betäubungswerte von 2019-07-18' (Daily statistics of stunning values for 2019-07-18). The statistics show: 'Anzahl Betäubungen an diesem Tag: 0', 'Anstiegsfehler: 0', 'Kopf: Mindestzeit nicht gehalten: 0', 'Stromfehler: 0', 'Herz: Mindestzeit nicht gehalten: 0', 'Stromfehler: 0', and 'Betäubungsbeginn: --- Ende: ---'.

Abb. 7-3 Funktionsbereich „Übersicht“

Bedienelement	Bedeutung
 Tabelle	Ruft den Funktionsbereich „Tabelle“ auf → <i>Kapitel Funktionsbereich „Tabelle“ auf Seite 83</i>
 Statistik	Ruft den Funktionsbereich „Statistik“ auf → <i>Kapitel Funktionsbereich „Statistik“ auf Seite 84</i>
 Parametrierung	Ruft den Funktionsbereich „Parametrierung“ auf → <i>Kapitel Funktionsbereich „Parametrierung“ auf Seite 85</i>

7.3.3 Funktionsbereich „Tabelle“

Im Funktionsbereich „Tabelle“ werden alle Werte für jede Betäubung angezeigt.

Lfd. Nr.	Datum/Zeit	Anstieg	KopfStrom	Fehl.	Kopf Zeit	Fehl.	Herz Strom	Fehl.	Herz Zeit	Fehl.	Ein Dat.
1	2000-00-00 05:00:00		0.00 A		0.1 sek		0.00 A		0.9 sek		2018-12-06 13:42:05
4	2018-12-04 00:04:00		0.04 A		5.1 sek		0.09 A		1.6 sek		2018-12-06 13:44:14
5	2018-12-04 00:04:08		0.04 A		1.6 sek		0.00 A		0 sek		2018-12-06 13:54:10
6	2018-12-04 00:04:25		1.36 A		5.1 sek		0.64 A		5.2 sek		2018-12-06 13:54:31
7	2018-12-04 00:05:00		1.36 A		5.1 sek		0.92 A		6.1 sek		2018-12-06 13:55:06
8	2018-12-04 00:05:32		1.36 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2018-12-06 13:55:35
2	2018-12-04 13:32:24		0.04 A		0.3 sek		0.00 A		0 sek		2018-12-06 13:42:28
3	2018-12-04 13:34:02		0.09 A		1.9 sek		0.00 A		0 sek		2018-12-06 13:43:04
9	2018-12-06 13:55:51		1.41 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2018-12-06 13:55:53
10	2018-12-06 13:56:10		1.40 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2018-12-06 13:56:12
11	2019-01-16 11:11:10		1.40 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2019-01-30 10:59:56
12	2019-01-16 11:11:22		1.99 A		1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 11:00:05
13	2019-01-16 11:11:39		2.00 A		5.1 sek		1.33 A		8.1 sek		2019-01-30 11:00:20
14	2019-01-30 11:00:13		1.41 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2019-01-30 11:00:23
15	2019-01-30 12:25:55		1.41 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 12:25:58
16	2019-01-30 12:26:07		1.41 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 12:26:10
17	2019-01-30 12:26:46		1.41 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2019-01-30 12:26:48
18	2019-01-30 12:28:54		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 12:28:56
19	2019-01-30 13:21:08		1.39 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:21:09
20	2019-01-30 13:21:15		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:21:16
21	2019-01-30 13:24:35		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:24:37
22	2019-01-30 13:24:46		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:24:47
23	2019-01-30 13:24:52		1.39 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:24:53
24	2019-01-30 13:25:41		1.39 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:25:43
25	2019-01-30 13:26:48		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:26:49

Abb. 7-4 Funktionsbereich „Tabelle“

Bedienelement	Bedeutung
	Exportiert die aufgezeichneten Daten in eine Excel-Datei oder in eine Textdatei
	Speichert Daten im Dateiformat „sdsi“ auf lokalen Computer
	Filtert die Datensätze nach Datum
	Filtert die Datensätze nach Fehlerart
	Filtert die Datensätze nach Bediener
	Öffnet für gewählte Zeile Fenster mit der grafischen Darstellung des Verlaufs der Stromstärke und einer Übersicht mit allen Betäubungsdaten (Abb. 7-5). Die Detailansicht kann gedruckt werden
	Öffnet für gewählte Zeile Fenster mit detaillierter grafischer Darstellung des Stromverlaufs
	Öffnet Suchmaske. Spaltenüberschriften können als Suchparameter gewählt werden
	Stellt die Suchparameter zurück, Tabelle wird neu geladen

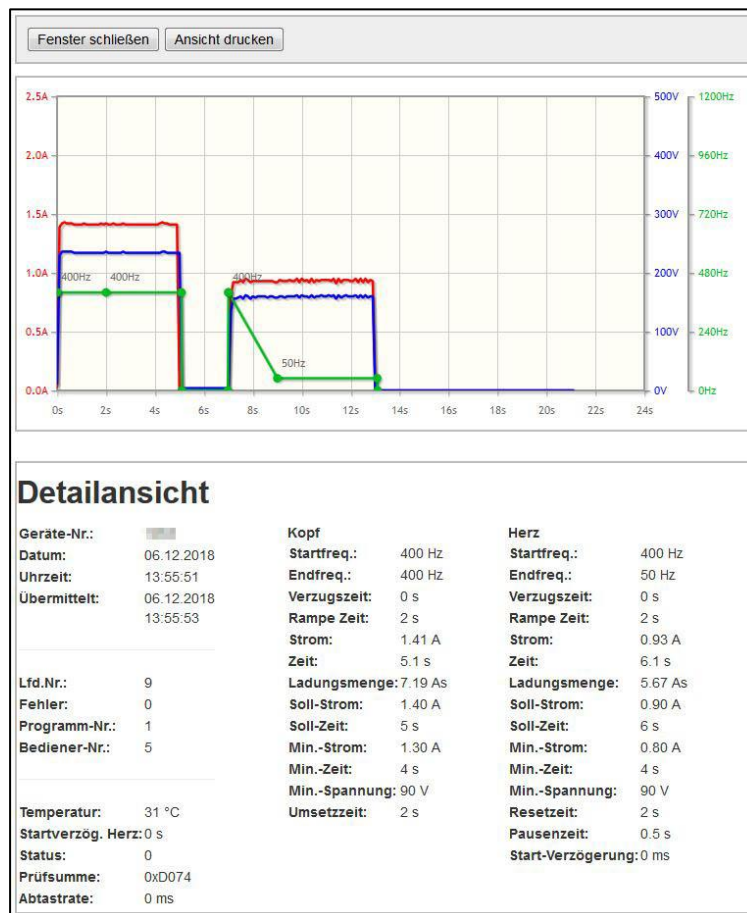


Abb. 7-5 Funktionsbereich „Tabelle“ (Details/Drucken)

Bedienelement	Bedeutung
Fenster schließen	Schließt das Fenster
Ansicht drucken	Blendet das Menü „Drucken“ ein. Nach Auswahl des Druckers und Festlegung der Druckereinstellungen wird die Detailansicht gedruckt

7.3.4 Funktionsbereich „Statistik“

Im Funktionsbereich „Statistik“ wird Ihnen die Tagesstatistik des ausgewählten Betäubungsgerätes angezeigt.

Die Statistik gibt Ihnen einen Überblick über die erfolgreichen und fehlerhaften Betäubungen des Tages. Bei fehlerhaften Betäubungen wird die Verteilung der Fehlerarten angezeigt.

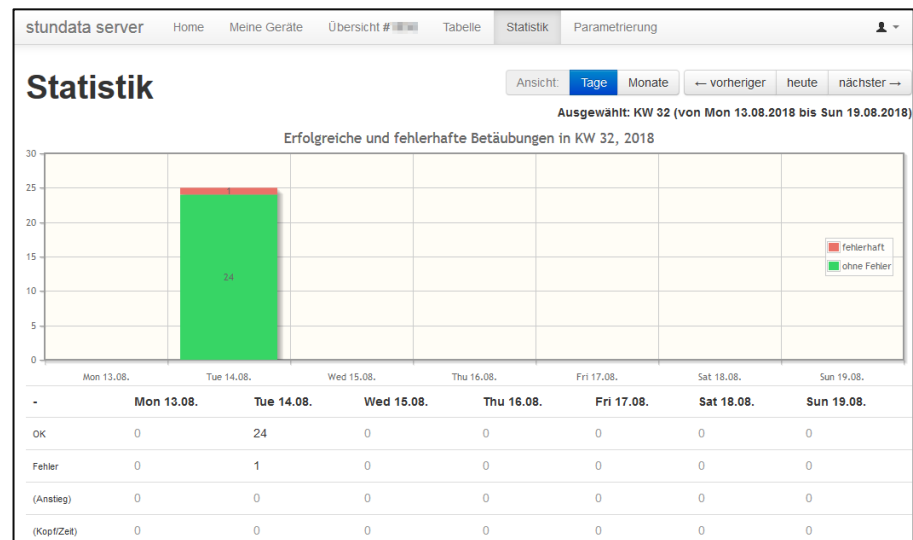


Abb. 7-6 Grafische Übersicht der Betäubungsdaten

Bedienelement	Bedeutung
Ansicht: Tage Monate	Bestimmt die Anzeige der Betäubungsstatistik Optionen: Tage einer Woche oder Monate eines Jahres
← vorheriger heute nächster →	Ermöglicht die Auswahl von Wochen oder Jahren

7.3.5 Funktionsbereich „Parametrierung“

Im Funktionsbereich „Parametrierung“ werden die Parameter des ausgewählten Geräts angezeigt. Die Parameter können geändert und an das Gerät übertragen werden.

Aktuell
verwendete
Parameter

Nr.	Kopf Startfreq	Kopf Endfreq	Kopf RampeZeit	Kopf Ladungsanz.	Kopf Strom	Kopf Ges. Zeit	Herz Startfreq	Herz Endfreq	Herz RampeZeit	Herz Ladungsanz.
1	400 Hz	400 Hz	2 sek	7 As	1.4 A	5 sek	400 Hz	50 Hz	2 sek	5.4 As
2	400 Hz	400 Hz	2 sek	8.5 As	1.7 A	5 sek	400 Hz	50 Hz	2 sek	7.2 As
3	50 Hz	50 Hz	2 sek	10 As	2 A	5 sek	400 Hz	50 Hz	2 sek	10.4 As
4	50 Hz	50 Hz	2 sek	25 As	2 A	12.5 sek	50 Hz	50 Hz	0 sek	0 As
5	400 Hz	50 Hz	2 sek	15 As	1.5 A	10 sek	50 Hz	50 Hz	0 sek	0 As
6	400 Hz	50 Hz	2 sek	17 As	1.7 A	10 sek	50 Hz	50 Hz	0 sek	0 As
7	400 Hz	50 Hz	2 sek	7 As	1.4 A	5 sek	50 Hz	50 Hz	0 sek	0 As

Abb. 7-7 Funktionsbereich „Parametrierung“

Bedienelement	Bedeutung
	Öffnet Fenster zur Bearbeitung des ausgewählten Parametersatzes (Abb. 7-8)
	Auswahlmenü der registrierten Geräte
	Öffnet den markierten Parametersatz und zeigt ihn an
     	Öffnet Fenster mit Informationen zu den Symbolen für den Übertragungsstatus: - Parameterdaten wurden direkt am Gerät eingestellt - Parameterdaten wurden an das Gerät übertragen und bestätigt - Parameterdaten werden nach Aufbau der Netzverbindung an das Gerät übertragen - Parameterdaten wurden bearbeitet aber noch nicht an das Gerät gesendet - Parameterdaten wurden nach 20 Fehlversuchen nicht gesendet

Parametersatz
bearbeiten und
senden

stundata server Home Meine Geräte Übersicht  Tabelle Statistik Parametrierung 

[Aktuell verwendete Parameter](#) [Historie anzeigen](#)

Entwurf eines Parametersatzes. Klicken Sie auf Senden, um diesen Parametersatz an das Gerät zu übertragen.

Senden

Max. Strom	Bediener	Software-Version	Netzspann.	Sprache	Anz. Prog.
0	1	19.02	231	2	2

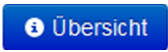
Nr.	Kopf Startfreq.	Kopf Endfreq.	Kopf Verz.	Kopf Rampzeit	Kopf Ladungsme.	Kopf Strom	Kopf Ges.Zeit	Herz Startfreq.	Herz Endfreq.	Herz Verz.	Herz Rampzeit	Herz Ladungsme.	Herz Strom	Herz Ges.Zeit	Kopf min.Strom	Kopf min.Zeit	Herz min.Strom	Herz min.Zeit	Umsch. Zeit	Reset Zeit	Pa. Z.
1	400 Hz	400 Hz	0 sek	0 sek	7 As	1.3 A	5.5 sek	400 Hz	60 Hz	0 sek	1.8 sek	5.4 As	1.1 A	9.5 sek	1.3 A	4 sek	0.8 A	4 sek	0.8 sek	3.5 sek	0.5
2	400 Hz	400 Hz	0 sek	0 sek	8.4 As	1.8 A	5.5 sek	400 Hz	60 Hz	0 sek	1.8 sek	7.2 As	1.3 A	9.5 sek	1.3 A	4 sek	0.8 A	4 sek	0.8 sek	3.5 sek	0.5
3	400 Hz	400 Hz	0 sek	0 sek	10 As	2 A	6.5 sek	350 Hz	60 Hz	0 sek	1.8 sek	10.4 As	1.6 A	9.5 sek	1.6 A	4 sek	1.3 A	4 sek	0.8 sek	3.5 sek	0.5
4	500 Hz	50 Hz	0 sek	6 sek	25 As	1.7 A	16.5 sek	0 Hz	0 Hz	0 sek	0 sek	0 As	0 A	0 sek	1.3 A	4 sek	0 A	0 sek	0 sek	0 sek	0.5
5	400 Hz	60 Hz	0 sek	2 sek	15 As	1.6 A	16.5 sek	0 Hz	0 Hz	0 sek	0 sek	0 As	0 A	0 sek	1.3 A	4 sek	0 A	0 sek	0 sek	2 sek	0.5
6	400 Hz	50 Hz	0 sek	2 sek	1 As	1.8 A	16.5 sek	0 Hz	0 Hz	0 sek	0 sek	0 As	0 A	0 sek	1.3 A	4 sek	0 A	0 sek	0 sek	2 sek	0.5
7	400 Hz	400 Hz	0 sek	0 sek	7 As	1.2 A	5.5 sek	0 Hz	0 Hz	0 sek	0 sek	0 As	0 A	0 sek	1 A	4 sek	0 A	0 sek	0 sek	2 sek	0.5

Abb. 7-8 Funktionsbereich „Parametrierung“ (Bearbeitungsmodus)

Bedienelement	Bedeutung
	Sendet den bearbeiteten Parametersatz an das Gerät. In der Liste aller Parametersätze sehen Sie am Symbol, ob die Daten übertragen wurden.
	Bearbeitungsmodus des ausgewählten Parameters

7.4 Gerätedaten anzeigen

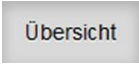
Um die allgemeinen Gerätedaten anzuzeigen:

 Übersicht

Wählen Sie auf der Startseite „Home“ das Gerät aus und klicken Sie auf **Übersicht**.

Die allgemeinen Daten des ausgewählten Geräts werden angezeigt.

oder

 Übersicht

➤ Klicken Sie in der Kopfzeile auf **Übersicht**.

Die allgemeinen Daten des ausgewählten Geräts werden angezeigt.

7.5 Betäubungsdaten auswerten



➤ Wählen Sie auf der Startseite „Home“ das Gerät aus und klicken Sie auf .

oder

 Tabelle

➤ Klicken Sie auf .

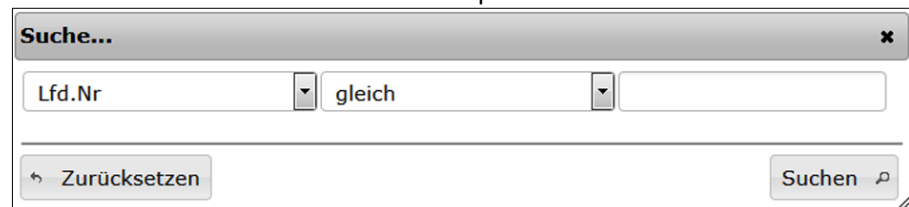
Datensatz suchen

Mit der Suchfunktion suchen Sie gezielt und schnell nach bestimmten Datensätzen.



1 Klicken Sie auf .

Das Suchfenster öffnet sich in einem separaten Fenster.



2 Wählen Sie das gewünschte Merkmal und die Suchkriterien aus. Sie können alle Tabellenüberschriften als Merkmal auswählen.

➤ Klicken Sie auf **Suchen**.

Die gewünschten Datensätze werden angezeigt.

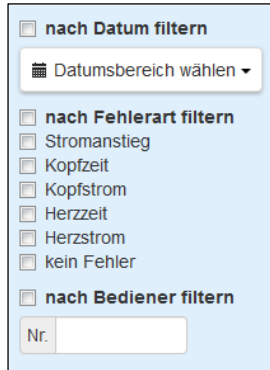
oder

➤ Klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um die Suchkriterien zurückzusetzen.

Datensatz filtern

Mit der Filterfunktion filtern Sie die Datensätze nach den Kriterien „Datum“, „Fehlerart“ und „Bediener“.

- Wählen Sie das entsprechende Kriterium aus (mehrere Kriterien können ausgewählt werden).
Setzen Sie dazu den (die) entsprechenden Haken.



☐ nach Datum filtern

☐ nach Fehlerart filtern
☐ Stromanstieg
☐ Kopfzeit
☐ Kopfstrom
☐ Herzzeit
☐ Herzstrom
☐ kein Fehler
☐ nach Bediener filtern



- Klicken Sie auf  um die Ansicht zu aktualisieren.

Betäubungsdaten exportieren

Die Betäubungsdaten können in folgende Formate exportiert werden:

- Excel-Datei:
 - einfach (Ströme, Zeiten und Zeitfehler der Kopf- und Herzbetäubung werden exportiert)
 - detailliert (alle Betäubungsdaten werden exportiert)
- Textdatei:
 - Tab-getrennt
 - Komma-getrennt



- Klicken Sie auf **Exportieren**, um die Betäubungsdaten in eine Excel- oder Textdatei zu exportieren.
Die Dateien werden auf Ihrem PC im gewünschten Format gespeichert.

Betäubungsdaten drucken

- Markieren Sie in der Tabelle die Zeile mit der Betäubung, die Sie detailliert betrachten oder drucken möchten.



- Klicken Sie auf **Zoom**.
Ein Extrafenster öffnet sich und zeigt eine vergrößerte Ansicht des Stromverlaufs der ausgewählten Zeile.

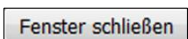


- Klicken Sie auf **Details/Drucken**.
Ein Extrafenster öffnet sich und zeigt die Details der ausgewählten Zeile.



- Klicken Sie auf **Ansicht drucken**, um die Detailansicht auszudrucken.
Die Detailansicht wird nach Auswahl des Druckers gedruckt.

oder



- Klicken Sie auf **Fenster schließen**, um den Vorgang abzubrechen.
Das Fenster mit der Detailansicht wird geschlossen.

7.6 Tagesstatistik abrufen



- Wählen Sie auf der Startseite „Home“ das Gerät aus und klicken Sie auf .

oder



- Klicken Sie in der Menüleiste auf Statistik.

Die Statistik mit erfolgreichen und fehlerhaften Betäubungen wird angezeigt.

7.7 Betäubungsparameter ändern

Übertragung der Datensätze

Webserver ► Betäubungsgerät:

Die Betäubungsparameter können über den Webserver geändert und bei bestehender Netzwerkverbindung direkt auf das Betäubungsgerät übertragen werden.

Betäubungsgerät ► Webserver:

Die Betäubungsparameter werden bei bestehender Netzwerkverbindung von dem Betäubungsgerät auf den Webserver übertragen.



- Wählen Sie auf der Startseite „Home“ das Gerät aus und klicken Sie auf .

oder

Klicken Sie in der Menüleiste auf **Parametrierung**.

oder



- Klicken Sie auf Parametrierung.

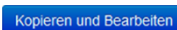
Das Fenster „Aktuell verwendete Parameter“ wird angezeigt.



1. Wählen Sie in der Liste „Liste aller Parametersätze“ den Parametersatz aus, für den Sie Parameter ändern möchten.

Klicken Sie dazu auf .

2. Wählen Sie das Gerät (Zielgerät) aus, auf das Sie den geänderten Parametersatz übertragen möchten.



- Klicken Sie auf **Kopieren und Bearbeiten**.

oder

- Klicken Sie auf **Parametersatz bearbeiten und senden**, um die Werte des Parametersatzes zu ändern.

Die Tabelle mit den Parameterwerten wird angezeigt.



3. Klicken Sie in der Tabelle auf den Wert, den Sie ändern möchten. Verwenden Sie einen Punkt anstatt eines Kommas.

4. Ändern Sie den Parameterwert.

Ändern Sie bei Bedarf weitere Parameterwerte.

Senden

5. Klicken Sie auf **Senden**.
Der geänderte Parametersatz wird bei bestehender Netzwerkverbindung auf das Gerät übertragen.

8 Reinigung und Desinfektion

Die Reinigung hat den Zweck, die Maschine von Schmutz zu befreien. Alle Flächen müssen nach der Reinigung optisch sauber sein.



Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den Produktdatenblättern der Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

8.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Spannungsführende Maschinenteile.

Schwerste Verletzungen und Lebensgefahr.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von Fachpersonal gewartet, instandgehalten, bedient und gereinigt werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Stark reizende oder ätzende Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

Atembeschwerden und andere Gesundheitsschäden sind möglich.

- Beachten Sie die Gefahrstoffsymbole und die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Tragen Sie die vom Hersteller der Reinigungs- und Desinfektionsmittel vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

8.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)



8.3 Reinigung der Maschine

Die Reinigung darf nur von Hand mit für die Lebensmittelindustrie geeigneten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln durchgeführt werden.



- Trennen Sie das Elektro-Betäubungsgerät vom Stromnetz.
- Trennen Sie die angeschlossene Betäubungszange von dem Elektro-Betäubungsgerät.
- Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger.
- Vermeiden Sie unbedingt einen direkten Wasserstrahl auf das Gehäuse und alle elektrischen Bedienteile.

8.4 Betäubungszange reinigen

Die Reinigung darf nur von Hand mit für die Lebensmittelindustrie geeigneten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln durchgeführt werden.



1. Trennen Sie das Elektro-Betäubungsgerät vom Stromnetz.
2. Trennen Sie die Betäubungszange vom Elektro-Betäubungsgerät.
3. Reinigen Sie verschmutzte Elektroden mit einer Drahtbürste.

9 Wartung und Instandhaltung

Um eine möglichst lange Lebensdauer und einen geringen Verschleiß zu gewährleisten, müssen die Maschine regelmäßig überprüft und gewartet werden.

Der Arbeitsbereich der Werkbank muss für die Wartung und Demontage sauber und frei von Fremdstoffen sein.

Reparaturen und Wartungen dürfen nur von fachkundigem und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Gewährleistung Sollten während der gesetzlichen Gewährleistungszeit Fehler oder Mängel an dem Elektro-Betäubungsgerät und an den Geräten auftreten, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice. Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile oder die von der FREUND Maschinenfabrik empfohlenen Ersatzteile.



Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten:

Nur Messgeräte mit Schutztrennung verwenden.

Bei Spannungsmessungen muss der Innenwiderstand $\geq 1\text{M}\Omega$ betragen, um die Schaltung nicht zu belasten und Messfehler zu vermeiden.

9.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Geräteteile.

Lebensgefahr.

- Legen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten auf eine nichtleitende Ablagefläche ab.
- Trennen Sie das Elektro-Betäubungsgerät bzw. das Elektro-Stimulationsgerät vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Trennen Sie die Betäubungszange bzw. die Elektroden vor allen Montage-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten vom Betäubungsgerät bzw. Elektro-Stimulationsgerät.
- Sichern Sie das Elektro-Betäubungsgerät bzw. das Elektro-Stimulationsgerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Schließen Sie nie mehr als eine Betäubungszange bzw. eine Elektrodenkombination an ein Betäubungsgerät bzw. an ein Elektro-Stimulationsgerät an.

**WARNUNG!****Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.**

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Betäubungszange darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal an das Elektro-Betäubungsgerät angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

**WARNUNG!****Scharfkantige Elektroden.**

Schnittgefahr an scharfkantigen Elektroden.

- Tragen Sie bei allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten Schutzhandschuhe.

9.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)



9.2.1 Elektrische Wiederholungsprüfung

Die Wiederholungsprüfungen an ortsveränderlichen elektrischen Maschinen und Anlagen, die in Schlachthöfen und Zerlegebetrieben eingesetzt werden, müssen nach DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1 alle sechs Monate durchgeführt werden.

Die elektrische Prüfung muss durch eine Elektrofachkraft im Sinne der UVV *Elektrische Anlagen und Betriebsmittel* durchgeführt werden.

Servicepaket
SDL-003-004

Sie haben die Möglichkeit, die Wiederholungsprüfung im Werk der FREUND Maschinenfabrik durchführen zu lassen. FREUND Maschinenfabrik bietet Ihnen im Servicepaket SDL-003-004 eine komplette elektrische Prüfung mit Inspektionsprotokoll und Prüfplakette. Wenn Sie an der Wiederholungsprüfung bei uns im Werk oder durch einen Servicetechniker vor Ort interessiert sind, wenden Sie sich an unseren Kundenservice. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

9.3 Elektro-Betäubungsgeräte

9.3.1 Vorgeschriebene Inspektion von Betäubungsgeräten und Elektrostimulierungsgeräten



Es gelten die jeweils einzelstaatlichen Rechtsvorschriften zur Betriebssicherheit und zur Unfallverhütung in Ihrem Land.

Beispiel: Bundesrepublik Deutschland

Hier gelten die Regeln der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 und die Regeln gemäß der Tierschutzschlachtverordnung (EG) Nr. 1099/2009:

Einsatz von Geräten zur Ruhigstellung und Betäubung:

Die Betreiber eines Schlachthofes stellen sicher, dass alle Geräte zur Ruhigstellung oder Betäubung gemäß den Anweisungen der Hersteller durch eigens hierfür geschultes Personal instandgehalten und kontrolliert werden.

Die Wartungsmaßnahmen müssen dokumentiert und die Unterlagen mindestens ein Jahr lang aufbewahrt werden.

Elektro-
Betäubungsgeräte

Nach der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) ist der Betreiber eines Schlachthofes verpflichtet, alle elektrischen Betäubungsgeräte mindestens einmal jährlich zu überprüfen.

Die jährlich vorgeschriebene Inspektion muss durch eine Elektrofachkraft im Sinne der UVV *Elektrische Anlagen und Betriebsmittel* oder durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person durchgeführt werden.

Elektro-
stimulationsgerät

Nach der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 ist der Betreiber verpflichtet, elektrische Arbeitsmittel – hierzu zählen auch Elektrostimulationsgeräte – regelmäßig auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen zu lassen.

Die Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und wiederkehrend, mindestens einmal jährlich, durch eine befähigte Elektrofachkraft im Sinne der TRBS 1203* durchzuführen.

Das Prüfintervall muss bei erhöhter Beanspruchung (z. B. Nassbereich im Schlachthof) auf 6 Monate verkürzt werden.

Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und am Gerät kenntlich zu machen.

*Technische Regeln für Betriebssicherheit 1203

Service

Die FREUND Maschinenfabrik bietet Ihnen die komplette Inspektion mit Inspektionsprotokoll und Prüfplakette an. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Ihnen kostenpflichtig für die Zeit der Inspektion ein Austauschgerät zur Verfügung zu stellen.

Wenn Sie an der Durchführung der Inspektion interessiert sind, wenden Sie sich an unseren Verkauf. Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

9.3.2 Elektrische Kontrollmessungen durchführen

In der Verordnung Nr. (EG) 1099/2009 über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung, Anlage 1 Absatz 6.8 wird verlangt, dass eine Anlage zur Elektrobetäubung über eine Vorrichtung verfügen muss, die den Anschluss eines externen Gerätes zur Anzeige der Betäubungsspannung und der Betäubungsstromstärke ermöglicht.

Sie benötigen

- für die Strommessung einen Zangenamperemeter.
- für die Spannungsmessung ein Multimeter.



Elektrische Messungen dürfen nur von Fachpersonal oder durch fachlich eingewiesenes Personal durchgeführt werden.

Betäubungsstromstärke messen

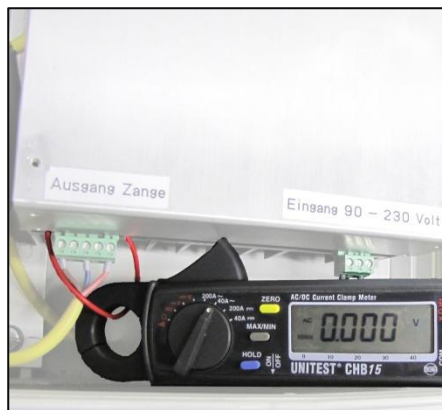


Abb. 9-1 Messung der
Betäubungsstromstärke E6 XXL und
E8 XXL



Abb. 9-2 Messung der
Betäubungsstromstärke E4

1. Öffnen Sie die Maschine mit einem Vierkant-Schalterschrankschlüssel (im Lieferumfang enthalten).
2. Stellen Sie den Messbereich der Zangenamperemeter auf 10A/AC ein.
3. Umschließen Sie das gebogene rote Kabel mit einem Zangenamperemeter.
4. Führen Sie die Messung durch.
5. Schließen Sie die Maschine mit dem Vierkant-Schalterschrankschlüssel.

Betäubungsspannung messen

1. Öffnen Sie die Maschine mit einem Vierkant-Schalterschrankschlüssel (im Lieferumfang enthalten).
2. Stellen Sie den Messbereich des Multimeters auf 600V/AC ein.

3. Setzen Sie die Prüfspitzen des Multimeters in die Steckplätze PIN 1 und PIN 3 der grünen Leiterplattenklemme.



Abb. 9-3 Messung der Kopfbetäubungsspannung E6 XXL und E8 XXL

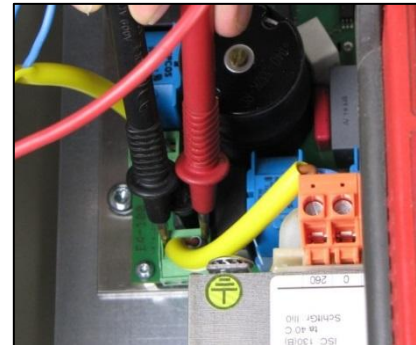


Abb. 9-4 Messung der Kopfbetäubungsspannung E4

4. Führen Sie die Messung der Kopfspannung durch.
5. Setzen Sie die Prüfspitzen des Multimeters in die Steckplätze PIN 3 und PIN 5 der grünen Leiterplattenklemme.



Abb. 9-5 Messung der Herzbetäubungsspannung

6. Führen Sie die Messung der Herzspannung durch.
7. Schließen Sie die Maschine mit dem Vierkant-Schalterschrankschlüssel.

9.4 Betäubungszangen

Elektroden wechseln

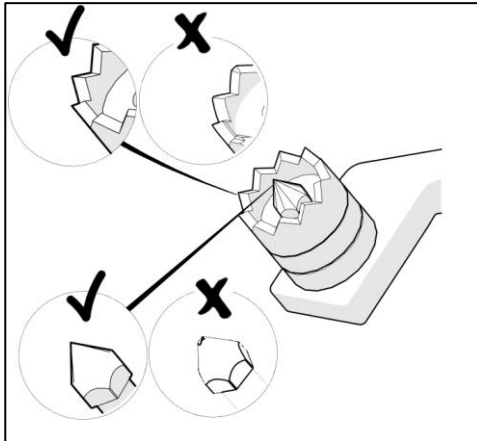
Verschmutzte und abgebrannte Elektroden bewirken einen schlechten Hautkontakt und gewährleisten keine optimale Betäubung.

Abgebrannte Elektroden erkennen Sie an den runden Elektrodenspitzen.

Wechseln Sie abgenutzte und abgebrannte Elektroden der Betäubungszangen rechtzeitig aus, um Stillstandszeiten zu vermeiden.

Wechseln Sie immer beide Elektroden gleichzeitig.

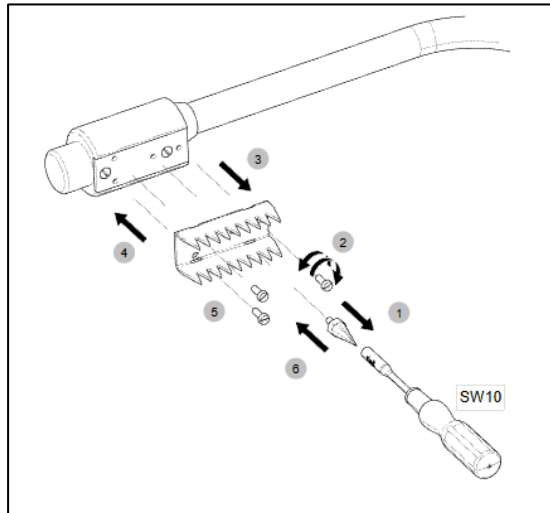
Beispiel
abgenutzte und
abgebrannte
Elektroden STUN-
TONG-EPP3



Die Elektroden der STUN-TONG-EPP3 werden mit einem Steckschlüssel SW10 gegen den Uhrzeigersinn herausgedreht. Zum Wiedereinsetzen werden die Elektroden im Uhrzeigersinn wieder fest eingedreht.



Elektroden-
wechsel STUN-
TONG-EP STEEL
-EA STEEL



10 Fehlersuche

Wenn während des Betriebs Fehler oder Störungen auftreten, bietet dieses Kapitel gezielte Anleitungen zur Identifizierung möglicher Ursachen und Lösungen.

Sollten Sie den Fehler oder die Störung, die an Ihrer Maschine aufgetreten ist, nicht in der folgenden Tabelle finden, kontaktieren Sie bitte unseren Verkauf.

Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum

10.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Geräteteile.

Lebensgefahr.

- Legen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten auf eine nichtleitende Ablagefläche ab.
- Trennen Sie das Elektro-Betäubungsgerät bzw. das Elektro-Stimulationsgerät vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Trennen Sie die Betäubungszange bzw. die Elektroden vor allen Montage-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten vom Betäubungsgerät bzw. Elektro-Stimulationsgerät.
- Sichern Sie das Elektro-Betäubungsgerät bzw. das Elektro-Stimulationsgerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Schließen Sie nie mehr als eine Betäubungszange bzw. eine Elektrodenkombination an ein Betäubungsgerät bzw. an ein Elektro-Stimulationsgerät an.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Betäubungszange darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal an das Elektro-Betäubungsgerät angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

**WARNUNG!****Scharfkantige Elektroden.**

Schnittgefahr an scharfkantigen Elektroden.

- Tragen Sie bei allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten Schutzhandschuhe.

10.2 Persönliche Schutzausrüstung**10.3 Übersicht über mögliche Störungen****10.3.1 E-Betäubungsgeräte/Elektrostimulationsgerät**

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Unlesbare Display-Anzeige beim Einschalten.	Hauptmodul defekt oder Displayplatine defekt.	Wenden Sie sich an den Hersteller. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.
Display-Anzeige flackert beim Einschalten.		
Display-Anzeige leuchtet nicht.	Spannungsversorgung ist unterbrochen.	Überprüfen Sie die Netzzuleitung auf Unterbrechung.
Gelbe Lampe leuchtet.	Betäubungsstrom wurde nicht innerhalb von vier Sekunden erreicht.	Wiederholen Sie die Betäubung. Die gelbe Lampe erlischt automatisch bei der nächsten Betäubung. Es erfolgt zusätzlich eine akustische Signalisierung des Betäubungsfehlers.
	Betäubungsvorgang wurde innerhalb der ersten vier Sekunden unterbrochen.	

10.3.2 Betäubungszangen

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Eingestellte Stromstärke wird nicht erreicht. Der Betäubungsvorgang wird nicht gestartet.	Elektroden sind verschmutzt.	Reinigen Sie die Elektroden mit einer Drahtbürste.
	Elektroden sind abgebrannt.	Wechseln Sie beide Elektroden. → Montageanleitung im <u>FA</u> .
	Wassereintritt im Bereich der Elektroden.	Bauen Sie die Elektroden aus. Lassen Sie das Wasser ablaufen. Lassen Sie die Betäubungszange ablüften, bis keine Restfeuchtigkeit mehr vorhanden ist. Bauen Sie die Elektroden ein. → Montageanleitung im <u>FA</u> .

11 Entsorgung und Recycling

Die Entsorgung der Maschine muss nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen der jeweiligen Länder durchgeführt werden.



Weitere Informationen zu unseren verwendeten Materialien und deren Entsorgung erhalten Sie bei unserem Kundenservice. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

11.1 Maschine demontieren und entsorgen



Alle Altmaschinen enthalten Wertstoffe, die Sie der Wertstoffverwertung zuführen können.

Beachten Sie bei der Entsorgung unbedingt die regionalen und örtlichen Umweltschutzvorschriften.

1. Trennen Sie sämtliche Anschlüsse und Versorgungsleitungen von der Maschine.
2. Demontieren Sie die Maschine vollständig.
3. Trennen Sie alle Wertstoffe sortenrein.
4. Entsorgen Sie Altöl und mit Öl verschmutzte Bauteile und Materialien entsprechend den gültigen Umweltbedingungen.
5. Führen Sie die einzelnen Wertstoffe sortiert dem Recycling und der Entsorgung zu.
6. Führen Sie den Sondermüll einer örtlichen Sondermülldeponie zu.

11.2 Verpackungsmaterialien entsorgen



Alle von der FREUND Maschinenfabrik verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und können bedenkenlos wieder verwendet werden.

Sie können die Verpackungsmaterialien gefahrlos über die normalen Abfallsammelsysteme entsorgen oder einer Wertstoffverwertung zuführen.

12 Technische Daten

12.1 E-Betäubungsgeräte STUN-E4, -E6 XXL, -E6 XXL LVP & -E8 XXL

	STUN-E4	STUN-E6 XXL, STUN-E8 XXL	STUN-E6XXL LVP
Abmessungen (H x B x T) [mm]	350 x 305 x 165	400 x 300 x 200	400 x 300 x 200
Betriebsspannung [V UC]	100 / 230 ± 10%	100 – 230 ± 10%	100 - 230 ± 10%
Gewicht [kg]	9,7	13	13
Leistung [W]	500 / ED 20%	1000 / ED 25%	1000 / ED 50%
Frequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Stromaufnahme [A] 230V	max. 5	max. 5	max. 5
Stromaufnahme [A] 115V	max. 10	max. 10	max. 10
Leerlaufspannung [V]	14	14	14
Temperatur Bereich Tu [°C]	0 – 40	0 – 40	0 - 40
Betäubungsspannung [VAC]	15 – 400	15 – 400	15 - 400
Betäubungsstrom [A]	max. 2,5	max. 2,5	max. 2,5
Betäubungsfrequenz [Hz]	50 – 1000 in Stufen	50 – 1000 in Stufen	50 – 1000 in Stufen
Absicherung [AT]*	10	10	10
IP Schutzart	IP 65	IP 65	IP 65

*Elektrische Sicherung bei Elektrodenkurzschluss, Kurzschluss und/oder Defekt im Betäubungsstromkreis

12.2 Elektrostimulationsgerät STIM-E3

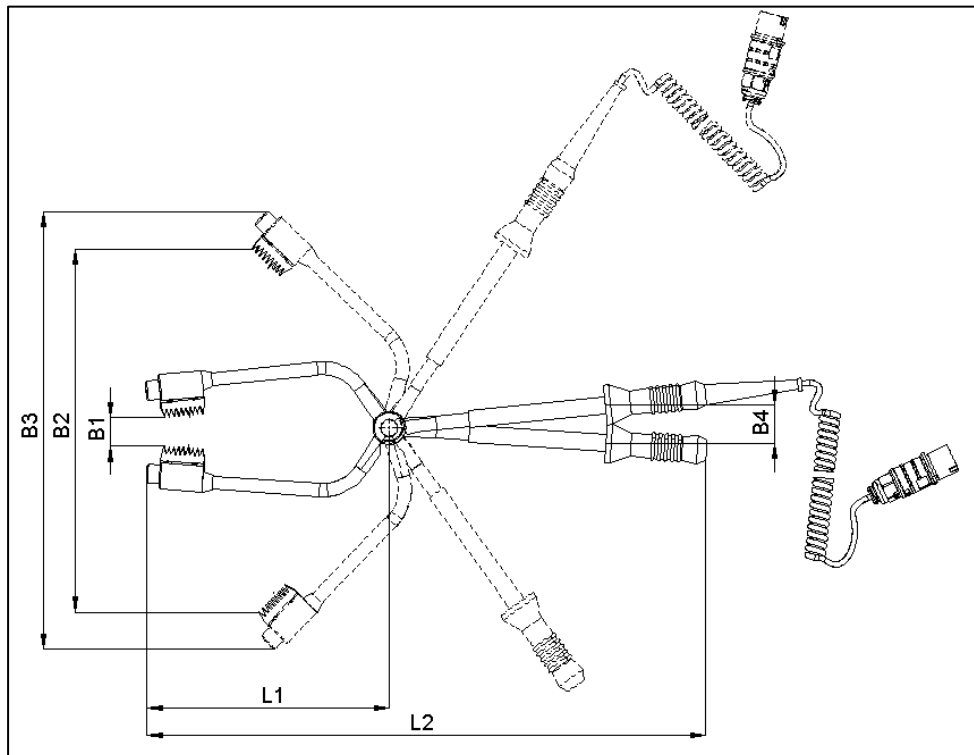
	STIM-E3
Abmessungen (H x B x T) [mm]	350 x 305 x 165
Versorgungsspannung [V UC]	115 / 230
Gewicht [kg]	9,7
Leistung [W] / ED [%]	500 / 20
Netzfrequenz [Hz]	50 / 60
Stromaufnahme [A]	max. 5
Messspannung [V DC]	14
Temperatur Bereich Tu [°C]	0 – 40
Stimulationsspannung [V / AC]	30 -400
Stimulationsstrom [A]	0,20-2,00
Stimulationsfrequenz [Hz]	50 – 1000
Absicherung [AT]*	6,3
IP Schutzart	IP 65

* Elektrische Gerätesicherung

12.3 Betäubungszangen

12.3.1 STUN-TONG-EP/ -EA/ -ES Steel, -EP LS

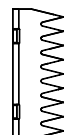
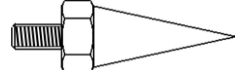
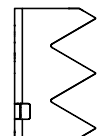
Abmessungen



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

IP-Schutzart **IP65**

Elektroden

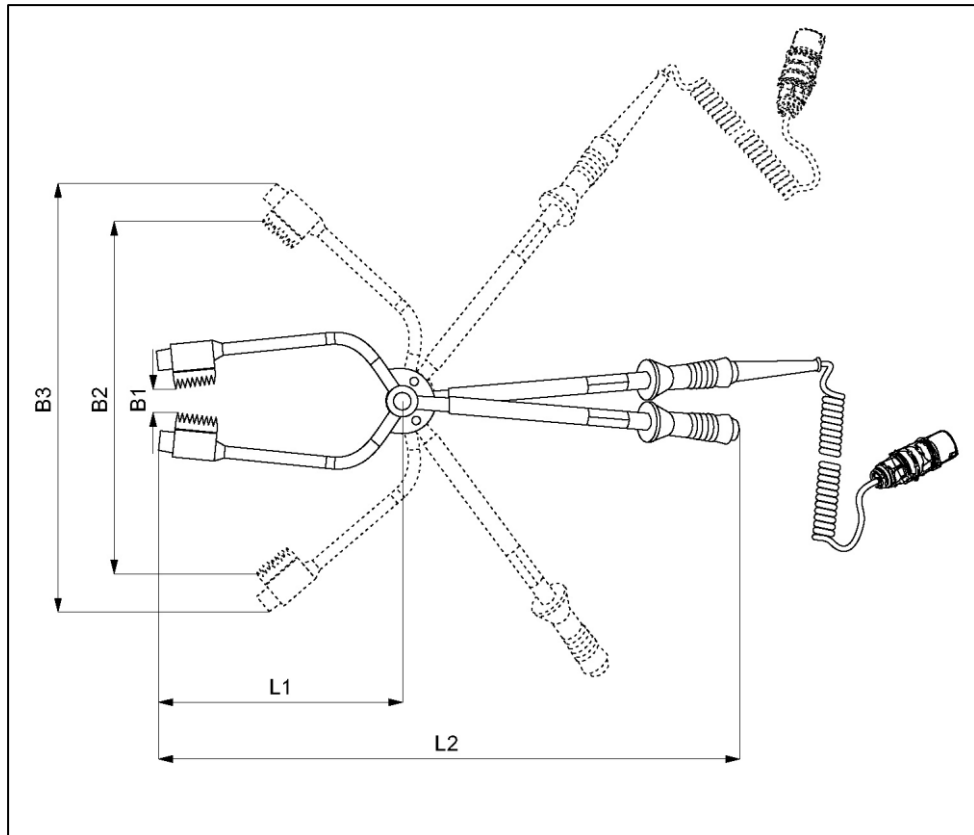
Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
	Elektrodensatz für Schweine	077-000-006
	Mittlelektrode (Elektrodensatz für Schweine)	077-000-009
	Elektrodensatz für Schafe, Ziegen, Lämmer	077-000-021

Optionales Zubehör

Bauteil	Art.-Nr.
Wandhalterung	164-010-001

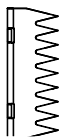
12.3.2 STUN-TONG-ES Steel

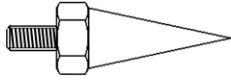
Abmessungen



	STUN-TONG-ES Steel
Gewicht [kg]	3,7
Länge L1 [mm]	460
Länge L2 [mm]	940
Breite B1 [mm]	40
Breite B2 [mm]	680
Breite B3 [mm]	750

IP-Schutzart IP65

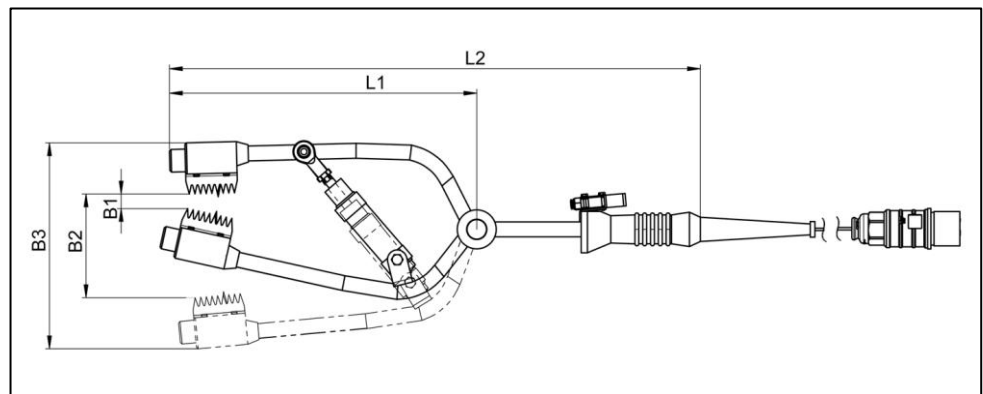
Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrodensatz für Schweine	077-000-006

Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Mittlelektrode (Elektrodensatz für Schweine)	077-000-009

Optionales Zubehör	Bauteil	Art.-Nr.
	Wandhalterung	164-010-001

12.3.3 STUN-TONG-EPP2

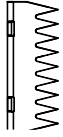
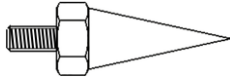
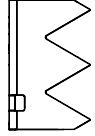
Abmessungen



	STUN-TONG EPP2
Gewicht [kg]	3,2
Länge L1 [mm]	375
Länge L2 [mm]	640
Breite B1 [mm]	70
Breite B2 [mm]	220
Breite B3 [mm]	375

IP-Schutzart IP65

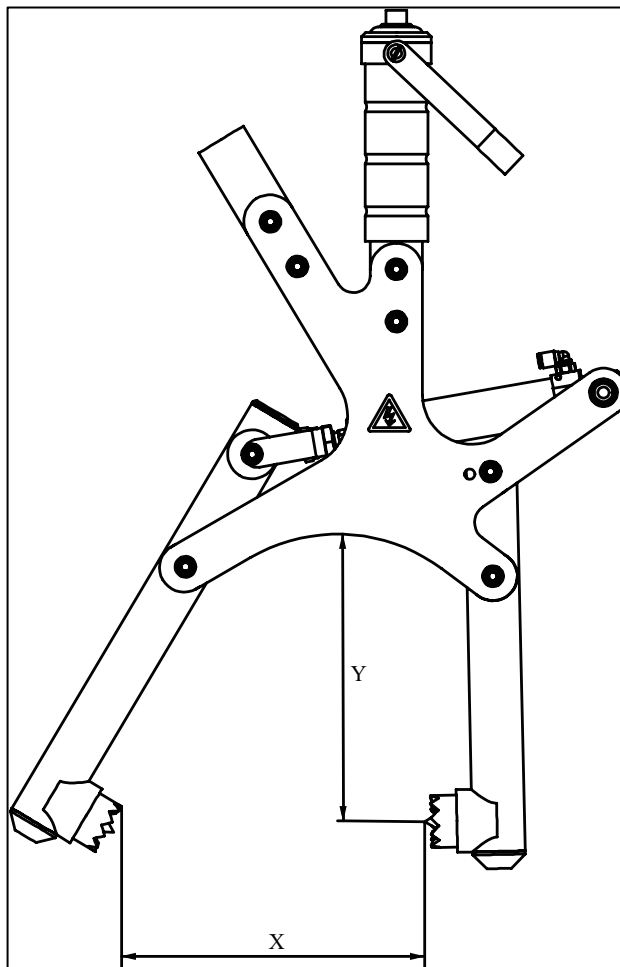
Druckluft 5 – 8 bar

Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrodensatz für Schweine	077-000-006
		Mittelelektrode (Elektrodensatz für Schweine)	077-000-009
	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrodensatz für Schafe, Ziegen, Lämmer	077-000-021

Optionales Zubehör	Bauteil	Art.-Nr.
	Federzug F4-2,5	920-414-001

12.3.4 STUN-TONG-EPP3

Abmessungen

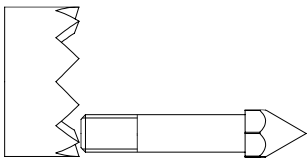
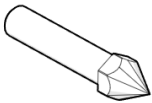
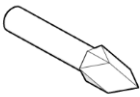


	STUN-TONG-EPP3	
Gewicht [kg]	3,4	
Maß X [mm] (geschlossen)	70	90
Maß X [mm] (geöffnet.)	180	200
Maß Y [mm]	185	

IP-Schutzart	Schutzart	IP 55
--------------	-----------	-------

Druckluft	8 bar
-----------	-------

Optionales Zubehör	Bauteil	Art.-Nr.
	Federzug F4-2,5	920-414-001

Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrodensatz für Schweine	164-100-003
		Elektrodenkrone Sauen und Schafe	010-345213
		Elektrodenspitze für Elektrodenkrone 010- 345213	010-345218
		Elektrodenspitze Sauen	100-037-617

12.4 Interface Steuerbox

	Interface IF1	Interface IF2
Abmessungen (H x B x T)	240 x 160 x 120 mm	310 x 255 x 160 mm
Gewicht (kg)		3,8
Temperaturbereich Tu	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Schutzart	IP44	IP44

12.5 Testgerät STUN-CHECK-M

Typ	
Leistung [W]	400
Gewicht [kg]	6,8
Höhe [mm]	370
Breite [mm]	265
Tiefe [mm]	200

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Hersteller	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
------------	--

Dokumentations- bevollmächtigte	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
------------------------------------	--

Hiermit erklären wir, dass die Maschine

Typ	STUN-CHECK-M
-----	---------------------

Mit allen einschlägigen Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU übereinstimmt.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

DIN EN 60529:2014-09

DIN EN 61010-1:2020-03

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Hersteller **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Greifswalder Str. 5
DE-33106 Paderborn

Dokumentations-
bevollmächtigte **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Greifswalder Str. 5
DE-33106 Paderborn

Hiermit erklären wir, dass die Maschine

Typ **STUN-IF1-E8 / STUN-IF2-E8**

Mit allen einschlägigen Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU übereinstimmt.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

DIN EN 60335-2-87:2021-03	DIN EN 60529-2014-09
DIN EN ISO 4414-2011-04	

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Hersteller	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
------------	--

Dokumentations- bevollmächtigte	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
------------------------------------	--

Hiermit erklären wir, dass die Maschine

Typ	STUN-TONG-EP STEEL / STUN-TONG-EA STEEL / STUN-TONG-ES STEEL STUN-TONG-EP TITAN
-----	--

Mit allen einschlägigen Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU übereinstimmt.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

DIN EN 60529:2014-09	DIN EN 60335-2-87:2022-2
-----------------------------	---------------------------------

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Hersteller	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
------------	--

Dokumentations- bevollmächtigte	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Str. 5 DE-33106 Paderborn
------------------------------------	--

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

Typ	STUN-E4 WEB E-Betäuber / STUN-E6 mit Kühlkörper STUN-E8 mit Kühlkörper / Betäubungsanlage 2x STUN-E8 Master/Slave
-----	--

mit allen einschlägigen Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU übereinstimmt.

Die Maschine stimmt mit den einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien überein:

(EU) 2014/30	Elektromagnetische Verträglichkeit
---------------------	---

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

DIN EN 61000-6-4:2020-09	DIN EN 60529:2014-09
DIN EN 61000-6-2:2014-11	DIN EN 60335-2-87:2021-03

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A.

Hersteller **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Greifswalder Str. 5
DE-33106 Paderborn

Dokumentations-
bevollmächtigte **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Greifswalder Str. 5
DE-33106 Paderborn

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

Typ **STUN-TONG-EPP3 E-Serie**

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

DIN EN ISO 12100:2011-03	DIN EN 60204-1:2008
DIN EN ISO 11201:2010-10	DIN EN 60529:2014-09
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 60335-2-87:2021-03

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A.

Hersteller **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Greifswalder Str. 5
DE-33106 Paderborn

Dokumentations-
bevollmächtigte **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Greifswalder Str. 5
DE-33106 Paderborn

Hiermit erklären wir, dass die Maschine

Typ **STUN-TONG-EPP2 (PL)**

Mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

DIN EN ISO 12100:2011-03	DIN EN 60204-1:2008
DIN EN ISO 11201:2010-10	DIN EN 60529:2014-09
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 60335-2-87:2021-03

**TIN-100-013****Hydrauliköl / Hydraulic oil Esso Marcol 82 (100-013-029)**

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
5 l Kanister / Canister	171-500-001
10 l Kanister / Canister	171-500-002
20 l Kanister / Canister	171-500-003
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
HPP12	7 l

Hydrauliköl / Hydraulic oil Nevastane AW46 (100-013-026)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 l Flasche / Bottle	047-004-004
5 l Kanister / Canister	171-500-004
10 l Kanister / Canister	171-500-005
20 l Kanister / Canister	171-500-006
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
K16-P4, PNM, SD11	0,1 l
HPE9	21 l
HPE20	28 l

Getriebefett / Gearbox grease Kajo GLP o F (100-013-001)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 kg Dose / Box	171-500-010
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / Gear K16	0,1 kg
Getriebe / Gear K18	0,1 kg
Getriebe / Gear K23, K28	0,1 kg
Getriebe / Gear K33	0,1 kg



TIN-100-013

Getriebefett / Gearbox grease MOBIL Glygoyle 30 (100-013-048)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 l Flasche / Bottle	159-016-035
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / Gear ZKM60, ZKM75	0,5 l

Vakuumpumpenöl / Vacuum pump oil MOBIL Rarus 427 (100-013-032)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 l Flasche / Bottle	171-500-015
5 l Kanister / Canister	171-500-016
10 l Kanister / Canister	171-500-017
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
VP 020	0,5 l
VP 200	7 l
VP 300	7 l

Lebensmittelfett / Lubricating grease Rivolta F.L.G. 4-2 (100-013-036)

<https://info.nsf.org/USDA/letters/125886.pdf>

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
0,14 kg Fettpresse / Grease gun	151-001-067
1 kg Dose / Box	100-013-007
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Scheren / Shear	0,01 kg
Getriebe / Gear SH-BBH	0,1 kg

Lebensmittelfett / Lubricating grease Rivolta F.L.G. GT-2 (100-013-057)

<https://info.nsf.org/USDA/letters/140657.pdf>

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
0,18 kg Fettpresse / Grease gun	028-100-006
1 kg Dose / Box	100-013-058
Verwendung / Ability for	
Trimmer	
Hand Skinner	

**TIN-100-013****Schmierfett / Grease OKS 475 (100-013-038)**

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
0,4 kg Kartusche / Cartridge	100-013-037
0,14 kg Fettpresse ST / Grease Gun ST	151-002-039
0,14 kg Fettpresse EDF, SD11 / Grease Gun (EDF, SD11)	047-004-002
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / Gear ST, SST, BBST	0,07 kg
EDF, SD11	0,03 kg
STUN-HE-M, STUN-HE-PP	

Schmierfett / Grease OKS 479 (100-013-039)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 kg Dose / Box	100-013-039
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / Gear GM	0,1 kg
Getriebe / Gear ZKM25	0,1 kg
Getriebe / Gear FK40	0,1 kg



TIN-013309

1/3

■ FREUND



■ SCHERMER



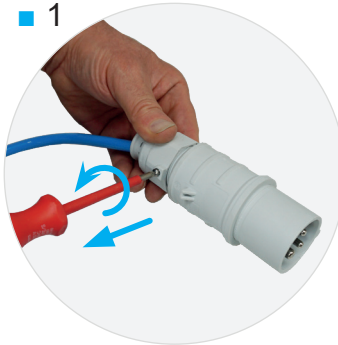


TIN-013309

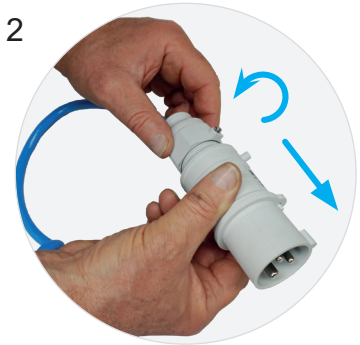
2/3



■ 1



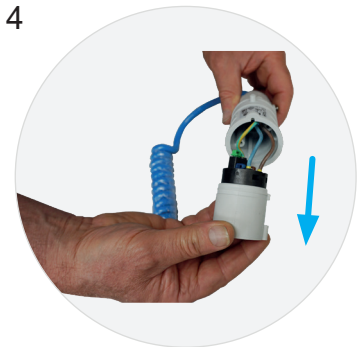
■ 2



■ 3



■ 4



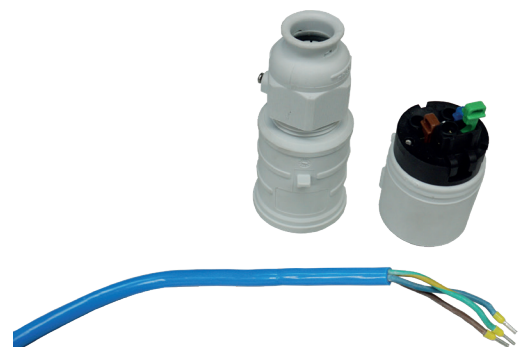
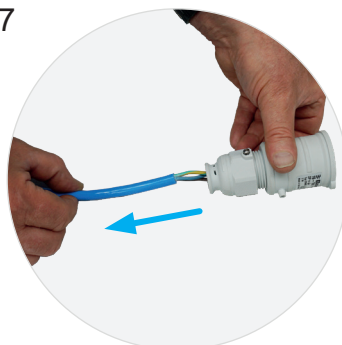
■ 5



■ 6



■ 7





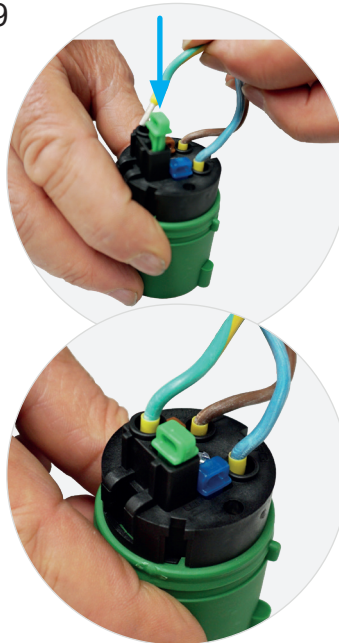
TIN-013309

3/3

■ 8



■ 9



■ 10



■ 11



■ 12

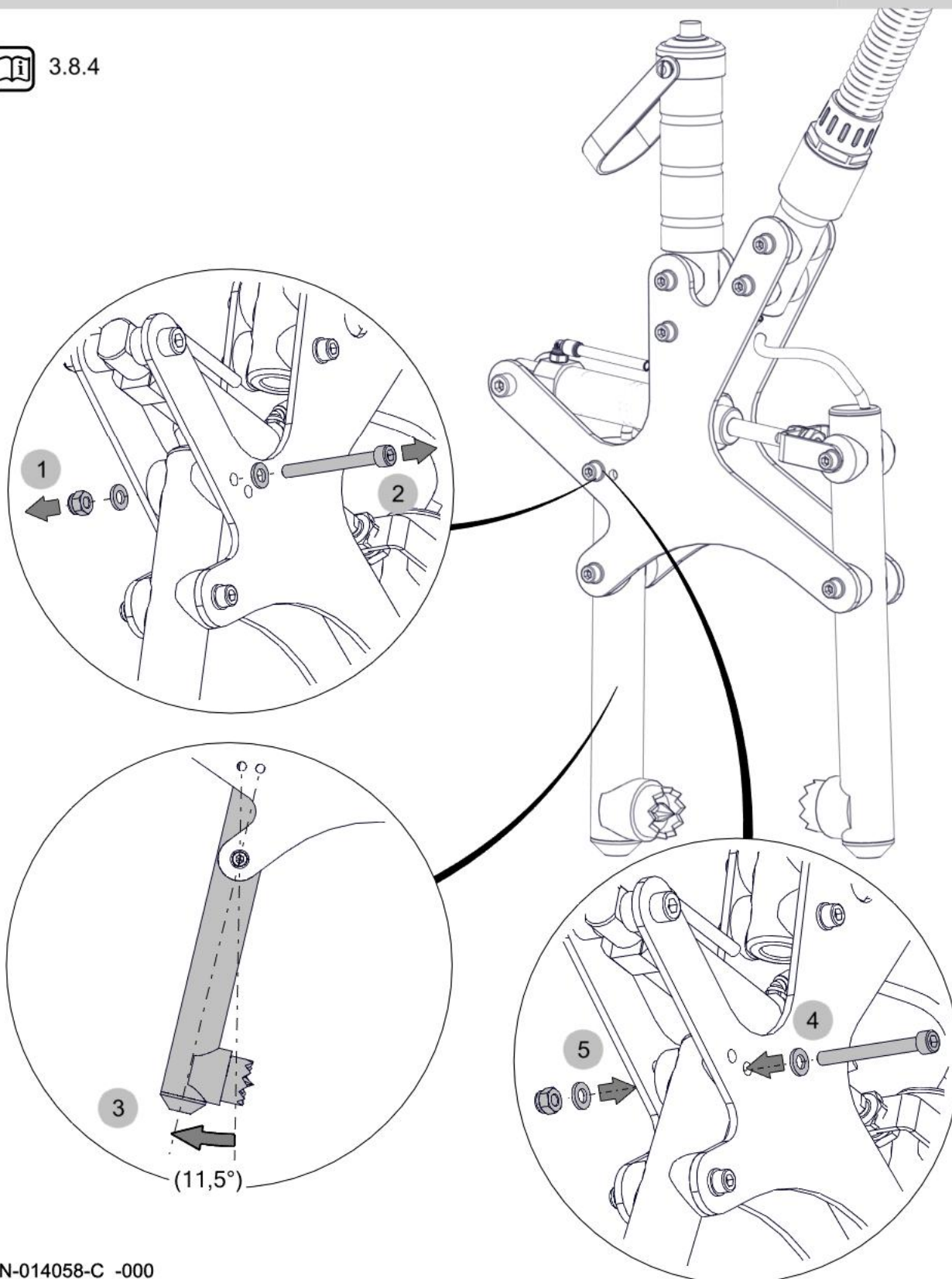




TIN-014058



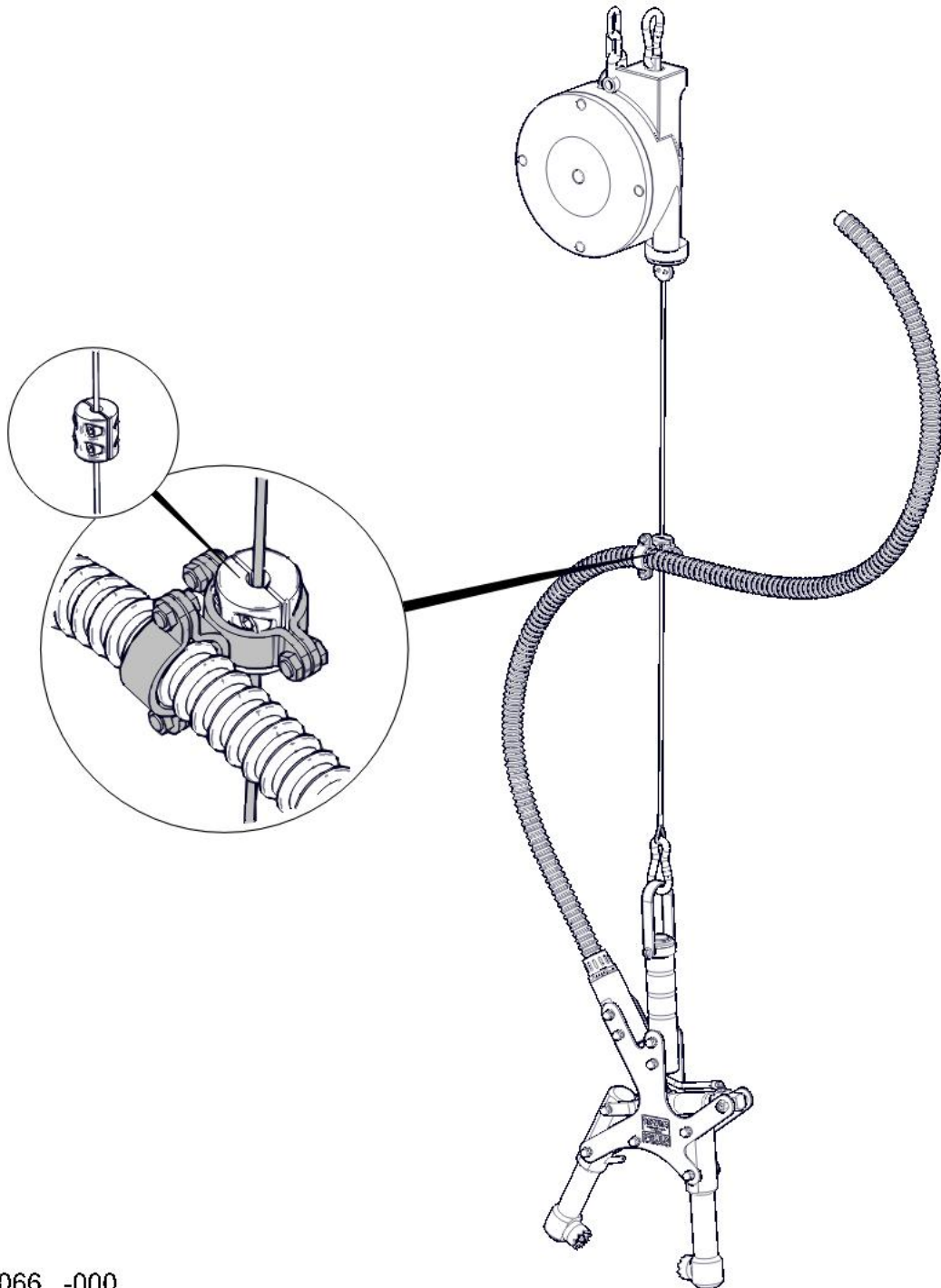
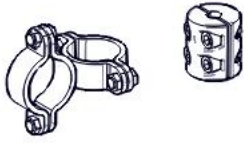
3.8.4



TIN-014058-C -000



TIN-015066

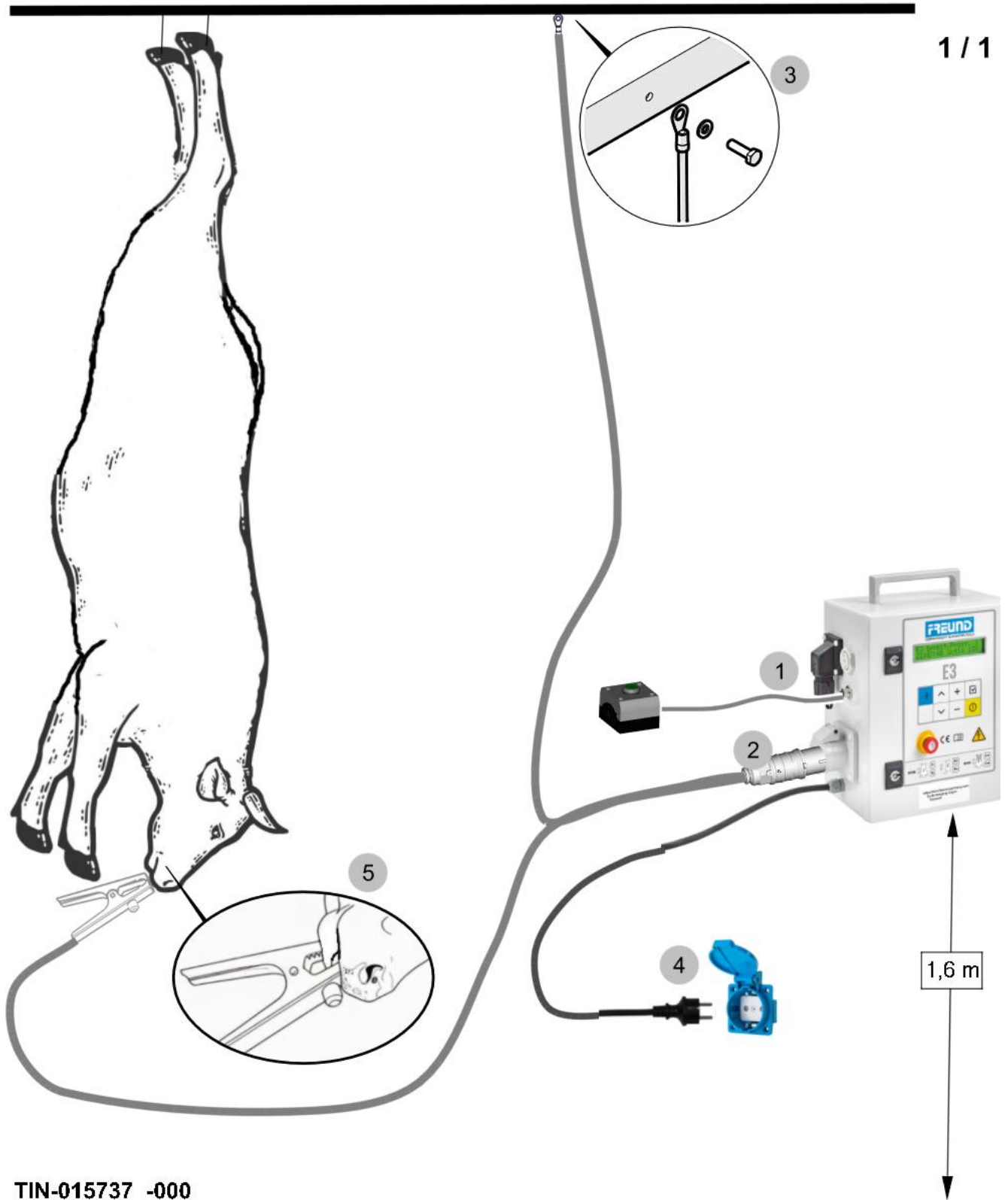


TIN-015066 -000



TIN-015737

1 / 1



TIN-015737 -000

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Greifswalder Straße 5
33106 Paderborn, GERMANY

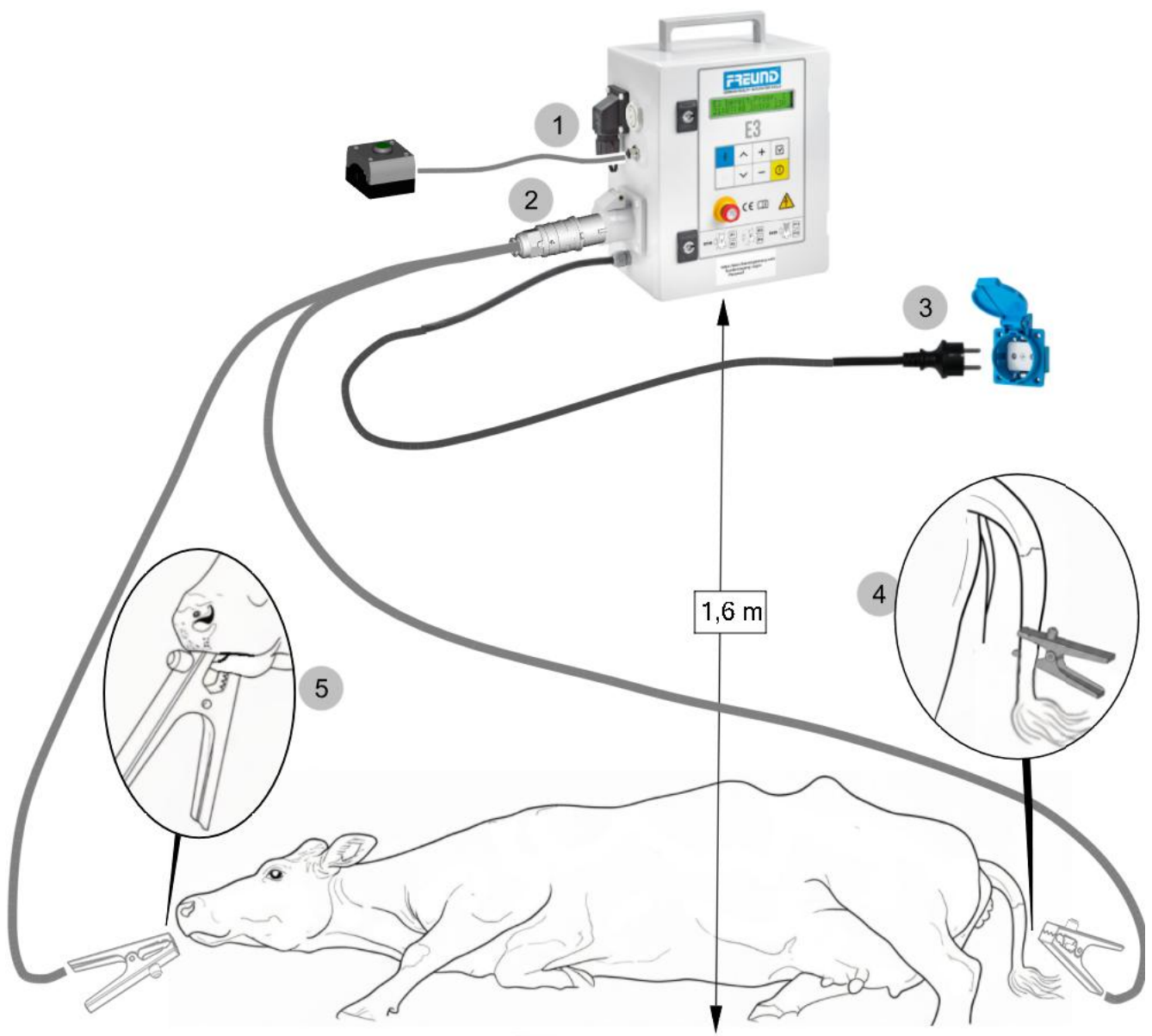
Fon: +49 5251 1659 - 0
E-Mail: mail@freund.eu

www.freund-germany.com



TIN-015744

1 / 1



TIN-015744 -000

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Greifswalder Straße 5

33106 Paderborn, GERMANY

Fon: +49 5251 1659 - 0

E-Mail: mail@freund.eu

www.freund-germany.com