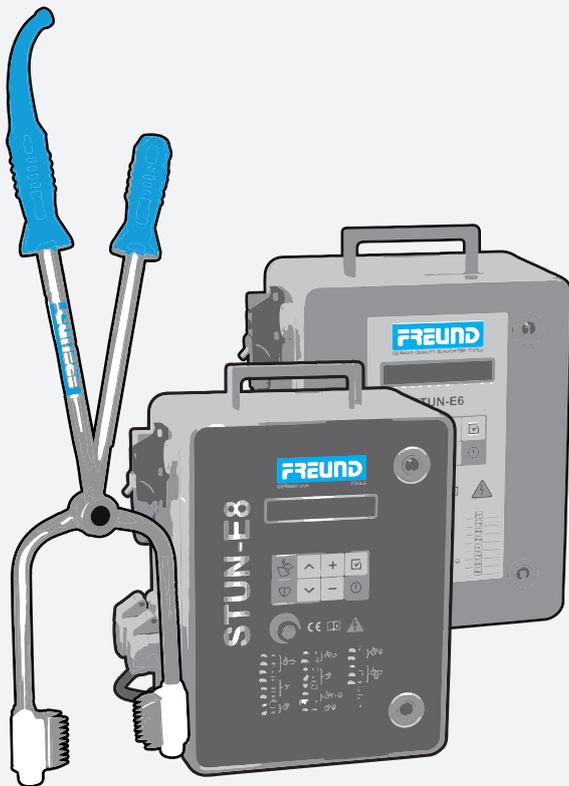
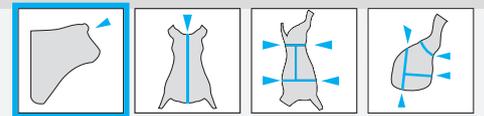


BETRIEBSANLEITUNG BETÄUBUNGSGERÄTE

Originalbetriebsanleitung



ELEKTRO-BETÄUBUNGSGERÄTE

- STUN-E4
- STUN-E6 XXL
- STUN-E8 XXL

BETÄUBUNGSZANGEN

- 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



Impressum

Postanschrift	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
Telefon	+49 5251 1659-0
Fax	+49 5251 1659-77
E-Mail	mail@freund.eu
Internet	www.freund-germany.com
Verkauf	+49 5251 1659-0 sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 08.2024

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	7
1.1	Zielgruppe	7
1.2	Haftung und Gewährleistung	7
1.3	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	8
1.4	Montageanleitungen und Technische Informationen	8
1.5	Symbole und Gestaltungsmerkmale	9
1.5.1	Gestaltungsmerkmale	9
1.5.2	Sicherheitszeichen	9
1.5.3	Symbole	10
2	Für Ihre Sicherheit	12
2.1	Warnhinweise	12
2.2	Pflichten des Betreibers	13
2.3	Anforderungen an das Personal	14
2.4	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	15
2.5	Inspektion nach Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchIV)	15
2.6	Elektrische Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1	16
2.7	Restrisiko	16
2.8	Bestimmungsgemäße Verwendung	17
2.9	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	18
3	Technische Beschreibung	19
3.1	Mindeststromstärken und Betäubungszeiten	19
3.2	Funktionsbeschreibung der Elektro-Betäubung	19
3.3	Betäubungs-Arten	20
3.3.1	Kopfdurchströmung	20
3.3.2	Kopf- und Herzbetäubung	21
3.4	Voreingestellte Betäubungsprogramme	22
3.5	Betäubungsparameter	23
3.6	Elektro-Betäubungsgeräte STUN-E4, -E6XXL, -E8XXL	27
3.6.1	Funktionselemente STUN-E4, -E6XXL, -E8XXL	28
3.7	Anzeige- und Bedienelemente	29
3.7.1	Anzeigeelemente	29
3.7.2	Bedienelemente	30
3.7.3	Displayinhalt während der Betäubung	30
3.7.4	Typenschild STUN-E6 XXL, -E8 XXL	31
3.8	Betäubungszangen	32

3.8.1	Funktionselemente STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS	33
3.8.2	Funktionselemente STUN-TONG-ES Steel	33
3.8.3	Funktionselemente STUN-TONG-EPP2.....	34
3.8.4	Funktionselemente STUN-TONG-EPP3.....	35
3.9	Interface-Steuerbox	35
3.10	Testgerät STUN-CHECK-M für Elektro-Betäubungsgerät	38
4	Transport und Lagerung	40
4.1	Maschine auspacken	40
4.2	Maschine lagern	40
5	Montage und Inbetriebnahme.....	41
5.1	Sicherheitshinweise	41
5.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	42
5.3	Elektro-Betäubungsgerät installieren und anschließen.....	42
5.4	LAN-Kabel mit Elektro-Betäubungsgerät verbinden	43
5.5	Betäubungszange anschließen	43
5.5.1	Federzug installieren (optional)	44
5.5.2	Betäubungszange STUN-TONG-EP, -ES, -EA, -EF anschließen	45
5.5.3	Betäubungszange STUN-TONG-EPP2 anschließen	46
5.5.4	Betäubungszange STUN-TONG-EPP3 anschließen	47
5.6	STUN-TONG-EPP3	51
5.7	STUN-CHECK-M	52
5.7.1	STUN-CHECK-M montieren.....	52
5.7.2	Anzeigen kalibrieren.....	53
6	Bedienung und Betäubung.....	54
6.1	Sicherheitshinweise	54
6.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	54
6.3	Tierschutz-Maßnahmen	54
6.4	Tägliche Sicherheitsüberprüfung.....	55
6.5	Betäubung durchführen	55
6.5.1	Kopfdurchströmung durchführen (Restrainer und Einzelfalle)	57
6.5.2	Kopf- und Herzbetäubung durchführen	58
6.5.3	Betäubung beenden.....	59
6.6	Parameter ändern.....	60
6.7	Betäubungsfehler und Betäubungsfehleranzeige	60
6.7.1	Betäubungsfehler während der Kopfdurchströmung.....	60
6.7.2	Betäubungsfehler während der Herzdurchströmung	61
6.8	Elektro-Betäubungsgerät prüfen mit STUN-CHECK-M	61
6.8.1	Testziel auswählen	62

6.8.2	Elektro-Betäubungsgerät testen.....	63
7	Der FREUND-Webserver	64
7.1	Auf dem Webserver einloggen.....	64
7.2	Neues Gerät registrieren	64
7.3	Bedienoberfläche.....	65
7.3.1	Funktionsbereich „Home“.....	66
7.3.2	Funktionsbereich „Übersicht“	66
7.3.3	Funktionsbereich „Tabelle“	67
7.3.4	Funktionsbereich „Statistik“.....	69
7.3.5	Funktionsbereich „Parametrierung“.....	70
7.4	Gerätedaten anzeigen	72
7.5	Betäubungsdaten auswerten	72
7.6	Tagesstatistik abrufen	74
7.7	Betäubungsparameter ändern	74
8	Reinigung und Desinfektion.....	76
8.1	Sicherheitshinweise.....	76
8.2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	77
8.3	Reinigung der Maschine	77
8.4	Betäubungszange reinigen.....	77
9	Wartung und Instandhaltung.....	78
9.1	Sicherheitshinweise.....	78
9.2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	79
9.2.1	Elektrische Wiederholungsprüfung	79
9.3	Elektro-Betäubungsgeräte	79
9.3.1	Vorgeschriebene Inspektion von Betäubungsgeräten	79
9.3.2	Elektrische Kontrollmessungen durchführen	80
9.4	Betäubungszangen.....	82
10	Fehlersuche.....	83
10.1	Sicherheitshinweise.....	83
10.2	Persönliche Schutzausrüstung	84
10.3	Übersicht über mögliche Störungen.....	84
10.3.1	E-Betäubungsgeräte.....	84
10.3.2	Betäubungszangen.....	85
11	Entsorgung und Recycling.....	86
11.1	Maschine demontieren und entsorgen.....	86
11.2	Verpackungsmaterialien entsorgen	86

12 Technische Daten.....	87
12.1 E-Betäubungsgeräte STUN-E4, -E6 XXL, -E8 XXL.....	87
12.2 Betäubungszangen.....	88
12.2.1 STUN-TONG-EP/ -EA/ -ES Steel, -EP LS.....	88
12.2.2 STUN-TONG-ES Steel.....	89
12.2.3 STUN-TONG-EPP2.....	90
12.2.4 STUN-TONG-EPP3.....	92
12.3 Interface Steuerbox.....	93
12.4 Testgerät STUN-CHECK-M.....	93

1 Über diese Betriebsanleitung

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



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



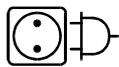
Kleben

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



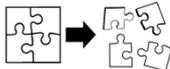
Reinigen

Handlungsanweisung für zusätzlichen Reinigungsschritt

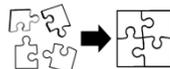


Netzstecker

symbolisiert den Anschluss der Maschine an das Netz.



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 nach DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1

Alle unsere elektrischen Maschinen und elektrischen Geräte werden vor der Auslieferung sowie nach einer Änderung oder Instandsetzung in unserem Werk nach den elektrotechnischen Regeln der DIN VDE 0701-0702/EN60204-1 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).
- wird zusammen mit den FREUND Elektro-Betäubungsgeräten betrieben.

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)

Die Interface-Steuerbox

- steuert die Pneumatischen Bauteile der Betäubungszange/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 Mindeststromstärken und Betäubungszeiten

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

Mindeststromstärke	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.

3.2 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.

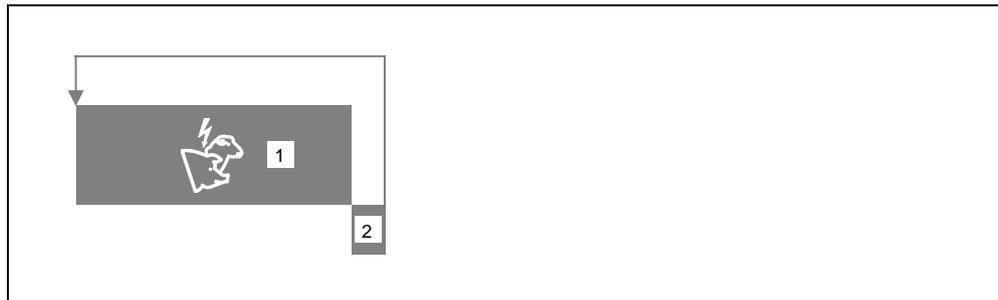
Dabei wird nach dem Widerstandsmessprinzip der Körperwiderstand des Tiers (Schwein, Schaf oder Ziege) in kurzen Intervallen laufend gemessen und ausgewertet. Liegt der gemessene Wert im voreingestellten Bereich von bis zu 1400 Ohm wird die Betäubungsspannung automatisch angepasst. Bei 1400 Ohm schaltet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

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

Datenaufzeichnung 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 geleitet und können dort ausgewertet werden, → Kapitel *Der FREUND-Webserver* auf Seite 64.

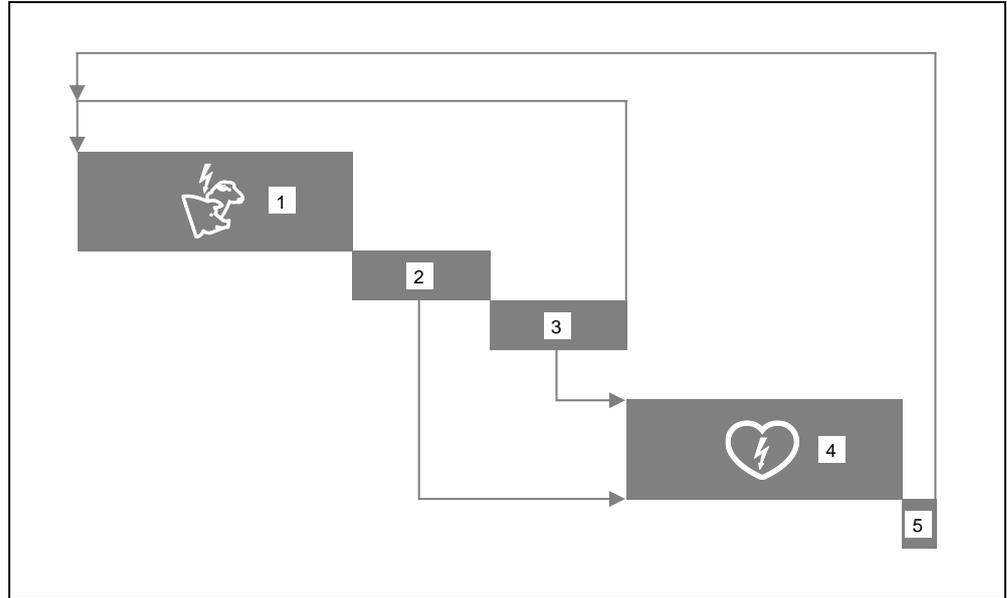
3.3 Betäubungs-Arten

3.3.1 Kopfdurchströmung



Nr.	Phase	Parameter
1	Kopfdurchströmung	Kopfdurchströmungszeit
		Kopf Strom
		Kopf Ladungsmenge
		Kopfmindeststrom
		Kopfmindestzeit
		Kopf-max. Spannung
		Kopffrequenz Laufzeit
		Kopf Startfrequenz
	Kopf Endfrequenz	
2	Pause zwischen den Betäubungen	Pausenzeit

3.3.2 Kopf- und Herzbetäubung



Nr.	Phase	Parameter
1	Kopfdurchströmung	Kopfdurchströmungszeit
		Kopf Strom
		Kopfmindeststrom
		Kopfmindestzeit
		Kopf-max. Spannung
		Kopffrequenz Laufzeit
		Kopf Startfrequenz
		Kopf Endfrequenz
2	Umsetzen	Umsetzzeit
3	Zurücksetzen	Resezeit
4	Herzdurchströmung	Herzdurchströmungszeit
		Herz Strom
		Herz Ladungsmenge
		Herzmindeststrom
		Herzmindestzeit
		Herz-max. Spannung
		Herzfrequenz Laufzeit
		Herz Startfrequenz
		Herz Endfrequenz
5	Pause zwischen den Betäubungen	Pausenzeit

3.4 Voreingestellte Betäubungsprogramme

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

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.

Im Auslieferungszustand haben die Elektro-Betäubungsgeräte E4, E6 XXL und E8 XXL voreingestellte Betäubungsprogramme.

Welche Programme auf dem Gerät aktiviert sind, entscheidet der Betreiber. Um zusätzliche Programme kostenpflichtig freischalten zu lassen, wenden Sie sich an unseren Vertrieb. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

Betäubungsprogramm		Mindest- strom- stärke [A]	E4	E6 XX L	E8 XX L
P1	Kopf- & Herzbetäubung für Schweine ^N	1,3	x	x	x
P2	Kopf- & Herzbetäubung für Schweine ^S	1,3	x	x	x
P3	Kopf- & Herzbetäubung für Sauen	1,3	x	x	x
P4	Kopfdurchströmung für Sauen	1,3		x	x
P5	Kopfdurchströmung für Schweine ^N	1,3		x	x
P6	Kopfdurchströmung für Schweine ^S	1,3		x	x
P7	Kopfdurchströmung für Lämmer und Ziegen	1,0		x	x
P8	Kopfdurchströmung für Schafe	1,0	x	x	x
P9	Nachbetäubung Schweine	1,3		x	x
P10	Nachbetäubung Sauen	1,3		x	x
P11	Kopfdurchströmung Strauße	0,4		x	x
P12	Kopfdurchströmung Kaninchen	0,2		x	x
P13	Kopfdurchströmung Geflügel	0,3		x	x
P14	Töten Schwein	1,3		x	x
P15	Töten Rinder	1,3		x	x
P16	Kopfdurchströmung für Schweine ^{N,P}	1,3			x
P17	Kopfdurchströmung für Schweine ^{S,P}	1,3			x
P18	Kopfdurchströmung für Sauen ^P	1,3			x
P19	Kopf- & Herzbetäubung für Schweine ^{N,P,1}	1,3			x

Betäubungsprogramm		Mindeststromstärke [A]	E4	E6 XX L	E8 XX L
P20	Kopf- & Herzbetäubung für Schweine S,P,1	1,3			x
P21	Kopf- & Herzbetäubung für Sauen P,1	1,3			x
P22	frei			x	x
P23	frei			x	x
P24	frei			x	x

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

3.5 Betäubungsparameter

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

Nr.	Parameter	Beschreibung	
Phase Kopf - durchströmung	1	Kopf Startfrequenz [Hz]	Frequenz zu Beginn der Kopfdurchströmung (in Verbindung mit Parameter 2 + 4)
	2	Kopf Endfrequenz [Hz]	Frequenz am Ende der eingestellten Kopffrequenz Laufzeit (in Verbindung mit Parameter 1 + 4)
	3	Kopf Rampen Verzugszeit [s]	Zeit, vom Beginn der Kopfdurchströmung bis zum Beginn der Frequenzänderung
	4	Kopffrequenz Laufzeit [s]	Zeit, in der die Frequenzänderung zwischen Kopf Startfrequenz und Kopf Endfrequenz erfolgt (in Verbindung mit Parameter 1 + 2)
	5	Kopf Ladungsmenge [As]	gibt an, wieviel Strom in einer Sekunde bei der Kopfdurchströmung geflossen ist
	6	Kopf Strom [A]	konstante Stromstärke während der Kopfdurchströmung
	7	Kopfdurchströmungszeit [s]	Gesamtzeit der Phase - Kopfdurchströmung- Kopfdurchströmungszeit > Kopffrequenz Laufzeit
	15	Kopfmindeststrom [A]	Mindeststromstärke ¹ Kopfdurchströmung
	16	Kopfmindestzeit [s]	Mindestbetäubungszeit ¹ Kopfdurchströmung
	22	Kopf-max. Spannung [V]	maximal mögliche Spannung der Kopfdurchströmung

	Nr.	Parameter	Beschreibung
Phase Umsetzen	19	Umsetzzeit [s] ²	Zeit, in der die Betäubungszange von der Kopf- auf die Herzdurchströmung umgesetzt werden kann
	20	Resetzeit [s] ²	<p>Zeit, in der die Betäubungszange von der Kopf- auf die Herzdurchströmung - nach Ablauf der Umsetzzeit - umgesetzt werden kann</p> <p>Start der Resetzeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Betäubungszange wurde nicht innerhalb der Umsetzzeit von der Kopf- auf die Herzdurchströmung umgesetzt <p>Während der Resetzeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Betäubungszange wird umgesetzt und der Betäubungsvorgang wird mit der Herzdurchströmung fortgesetzt <p>Ende der Resetzeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 Herzfrequenz Laufzeit (in Verbindung mit Parameter 8 + 11)
	10	Herz Rampen Verzugszeit [s]	Zeit, vom Beginn der Herzdurchströmung bis zum Beginn der Frequenzänderung
	11	Herzfrequenz Laufzeit [s]	Zeit, in der die Frequenzänderung zwischen Herz Startfrequenz und Herz Endfrequenz erfolgt (in Verbindung mit Parameter 8 + 9)
	12	Herz Ladungsmenge [As]	gibt an, wieviel Strom über eine gewisse Zeit bei der Herzdurchströmung geflossen ist
	13	Herz Strom [A]	konstante Stromstärke während der Herzdurchströmung

Nr.	Parameter	Beschreibung
14	Herzdurchströmungszeit [s]	Gesamtzeit der Phase - Herzdurchströmungszeit > Herzfrequenz Laufzeit
17	Herzmindeststrom [A]	Mindeststromstärke ¹ Herzdurchströmung
18	Herzmindestzeit [s]	Mindestbetäubungszeit ¹ Herzdurchströmung
23	Herz-max. Spannung [V]	maximal mögliche Spannung der Herzdurchströmung
Phase Pause	21 Pausenzeit [s]	Zeit zwischen den Betäubungen
Allgemeine Parameter	mit Herzelektrode (j/n) Auswahl 1	Aktivierung/Deaktivierung (j/n) der Betäubung mit Herzelektrode
	Restrainer ohne Messung Auswahl 2	Hochvolt Widerstandmessung ausschließlich bei Betrieb von 2 Betäufern im Restrainer
	Start ohne Bed. Nr. Auswahl 3	vorgesehen für Restrainer-Betrieb
	Parameterkorrektur Auswahl 4	Plausibilitätsprüfung der zusammenhängenden Parameter
	Sprachauswahl	Auswahl der Sprache im Display (de/en)
	Anzahl Programme	Anzahl der vorkonfigurierten Betäubungsprogramme
	Hupdauer (s)	Dauer des Signaltons Der Signalton ertönt, <ul style="list-style-type: none"> nachdem die Betäubungszeit abgelaufen ist. wenn ein Fehler bei dem Betäubungsvorgang auftritt.
	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	

Nr.	Parameter	Beschreibung
	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 TierSchIV

* 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
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

	Nr.	Parameter	Einstellbereich	Einstellschritt
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

3.6 Elektro-Betäubungsgeräte STUN-E4, -E6XXL, -E8XXL

Die FREUND Elektro-Betäubungsgeräte STUN-E4, STUN-E6XXL und STUN-E8XXL 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

3.6.1 Funktionselemente STUN-E4, -E6XXL, -E8XXL

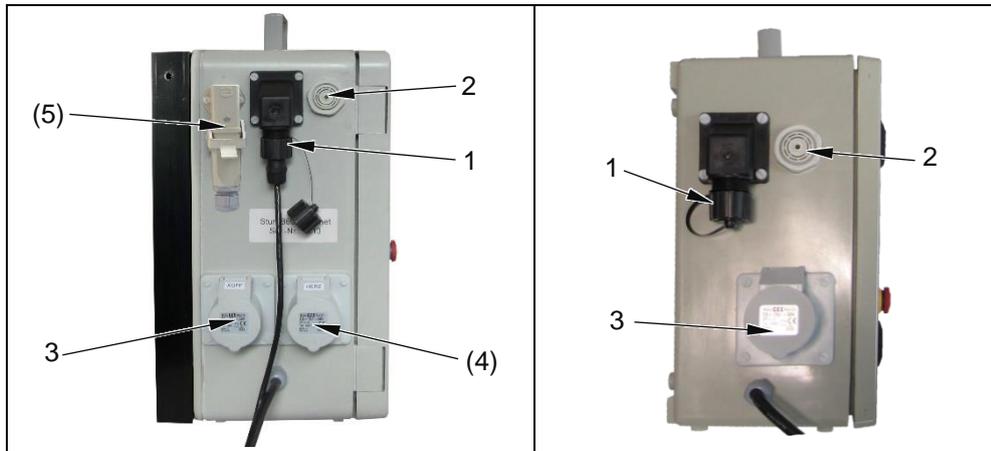


Abb. 3-1 Funktionselemente E6XXL, E8XXL

Abb. 3-2 Funktionselemente E4

nur E8XXL

Pos.	Beschreibung
1	Anschluss LAN-Kabel
2	Summer
3	Anschluss Betäubung: Leistungskabel zu der Betäubungszange (Kopfdurchströmung)
(4)	Anschluss Betäubung: Leistungskabel zu der Herzelektrode (Herzdurchströmung)
(5)	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss Ansteuerung einer pneumatischen Betäubungszange mit elektrischem Auslöser Interface-Steuerbox

3.7 Anzeige- und Bedienelemente

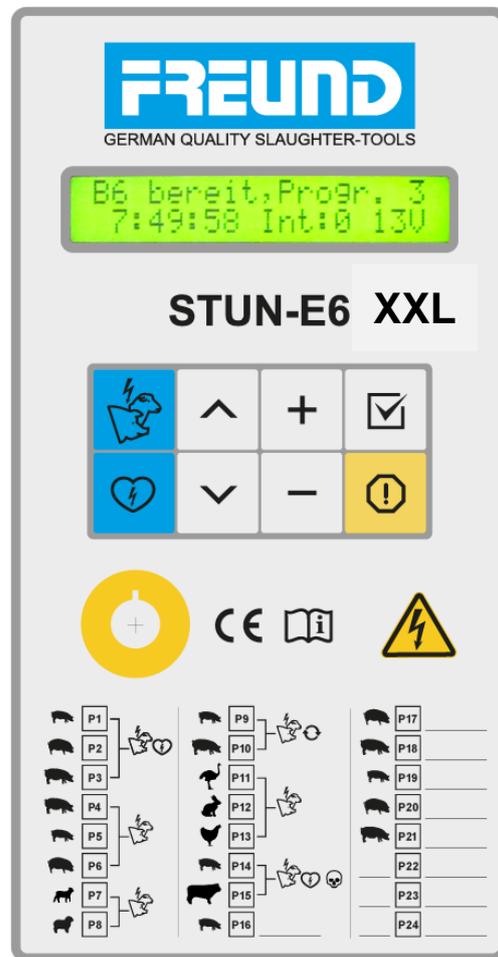


Abb. 3-3 Display

3.7.1 Anzeigeelemente

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

3.7.2 Bedienelemente

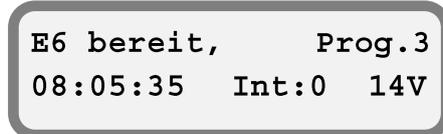
Taste	Belegung
 	Auswahl ändern: <ul style="list-style-type: none"> • Betäubungsprogramm • Parameter
 	Zahleneingabe
	Bestätigungstaste
	Drehschalter 0/I zum Ein- und Ausschalten, auch als NOT-AUS-Taster

3.7.3 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 zeitlichem Abstimmen der Betäubungsphasen.

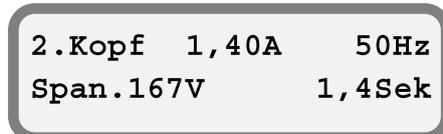
Displayanzeige



Erklärung

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

Displayanzeige



Erklärung

Betäubungsphase	Betäubungsstrom	Stromfrequenz
-----------------	-----------------	---------------

	aktuelle Spannung an den Elektroden	Betäubungsdauer							
Displayanzeige	<table border="1"> <tr> <td>3. Umsetzzeit</td> <td>1,3s</td> </tr> <tr> <td>Spannung</td> <td>14V</td> </tr> </table>			3. Umsetzzeit	1,3s	Spannung	14V		
3. Umsetzzeit	1,3s								
Spannung	14V								
Erklärung	Betäubungsphase	Zeit bis zum optimalen Beginn der Herzdurchströmung							
Displayanzeige	aktuelle Spannung an den Elektroden								
	<table border="1"> <tr> <td>4. Resetzeit</td> <td>2,0s</td> </tr> <tr> <td>Spannung</td> <td>14V</td> </tr> </table>			4. Resetzeit	2,0s	Spannung	14V		
4. Resetzeit	2,0s								
Spannung	14V								
Erklärung	Betäubungsphase	Zeit bis zum Zurücksetzen auf Start							
Displayanzeige	aktuelle Spannung an den Elektroden								
	<table border="1"> <tr> <td>5. Herz</td> <td>0,8A</td> <td>50Hz</td> </tr> <tr> <td>Span.</td> <td>122V</td> <td>0,6Sek</td> </tr> </table>			5. Herz	0,8A	50Hz	Span.	122V	0,6Sek
5. Herz	0,8A	50Hz							
Span.	122V	0,6Sek							
Erklärung	Betäubungsphase	Betäubungsstrom	Stromfrequenz						
Displayanzeige	aktuelle Spannung an den Elektroden		Betäubungsdauer						
	<table border="1"> <tr> <td>7. Pausenzeit</td> <td>0,5s</td> </tr> <tr> <td>Spannung</td> <td>14V</td> </tr> </table>			7. Pausenzeit	0,5s	Spannung	14V		
7. Pausenzeit	0,5s								
Spannung	14V								
Erklärung	Betäubungsphase	Mindestwartezeit bis zur nächsten Betäubung							
	aktuelle Spannung an den Elektroden								

3.7.4 Typenschild STUN-E6 XXL, -E8 XXL

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



Abb. 3-4 Beispiel Typenschild

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

3.8 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	Tierart			Betäubungsart	
					
STUN-TONG-					
EP Steel	•	-	-	•	-
EP LS	•	-	•	•	-
EA Steel	-	-	•	•	-
ES Steel	•	•	-	•	•
EPP2 (pneumatisch)	•	-	-	•	•*
EPP3 (pneumatisch)	•	•	-	•	•*

* Betäubung in Restrainern und Einzelfallen

3.8.1 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)

3.8.2 Funktionselemente STUN-TONG-ES Steel

Funktions-
elemente

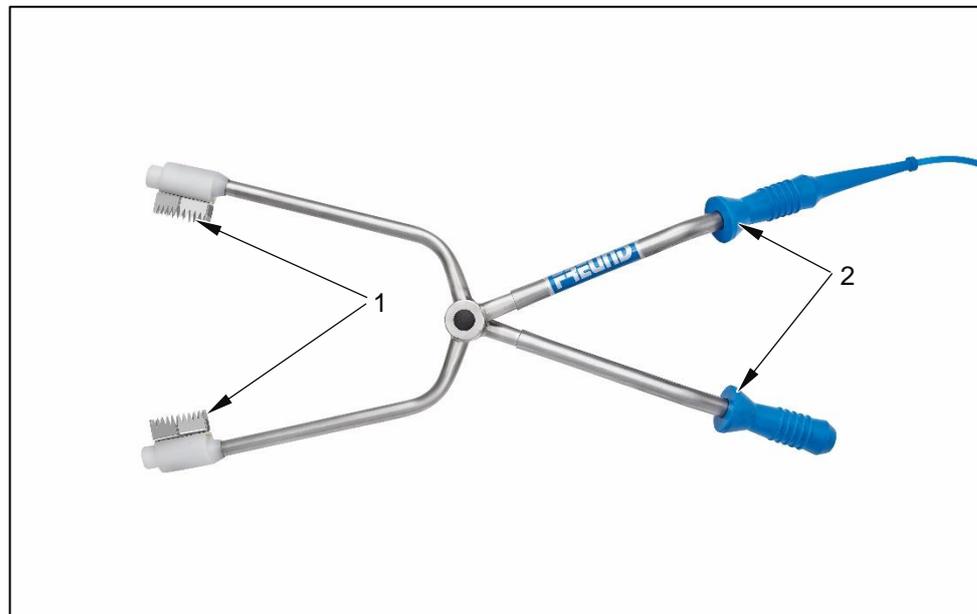


Abb. 3-6 STUN-TONG-ES Steel

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

3.8.3 Funktionselemente STUN-TONG-EPP2

Funktions-
elemente

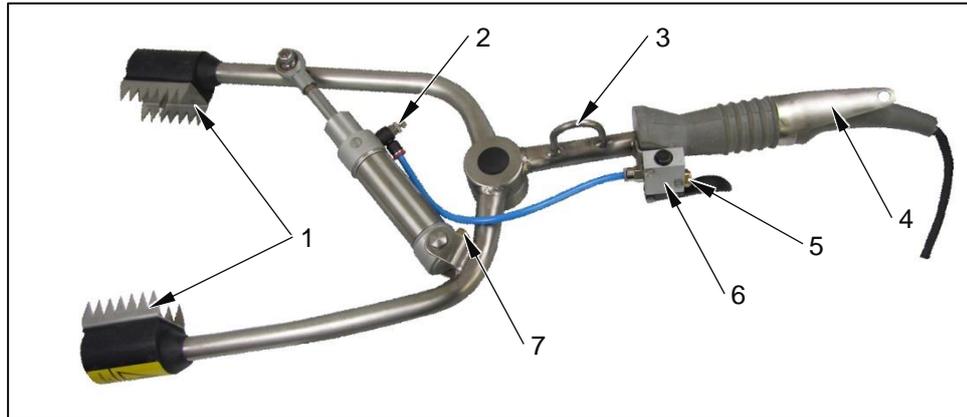


Abb. 3-7 STUN-TONG-EPP2

Pos.	Beschreibung
1	Elektroden für Schweine
2	Einstellschraube für Schließgeschwindigkeit
3	Befestigung für die waagerechte Aufhängung
4	Befestigung für die senkrechte Aufhängung
5	Druckluftanschluss
6	Mechanischer Drücker für Schließvorgang
7	Schalldämpfer

3.8.4 Funktionselemente STUN-TONG-EPP3

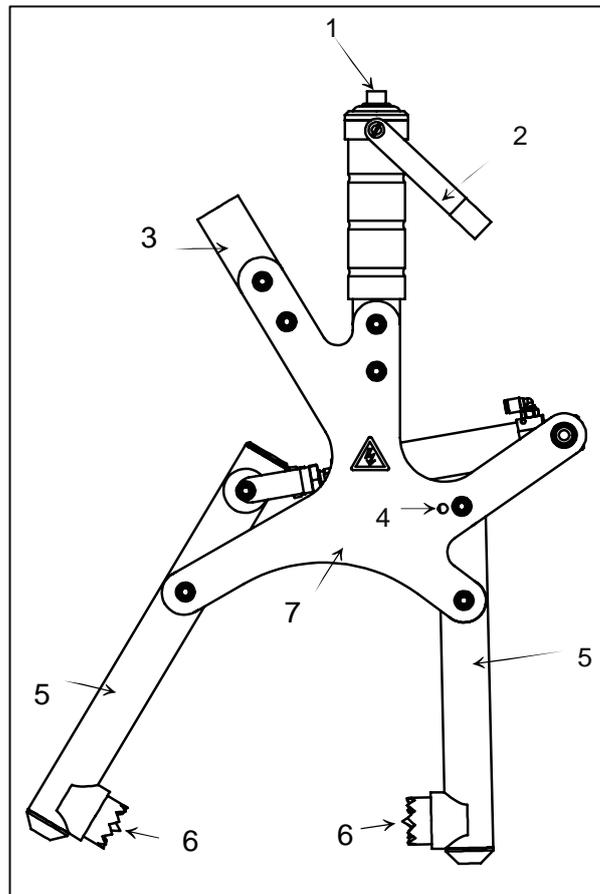


Abb. 3-8 STUN-TONG-EPP3

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**.

3.9 Interface-Steuerbox

Die Interface Steuerbox

Dient als Erweiterung zum 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

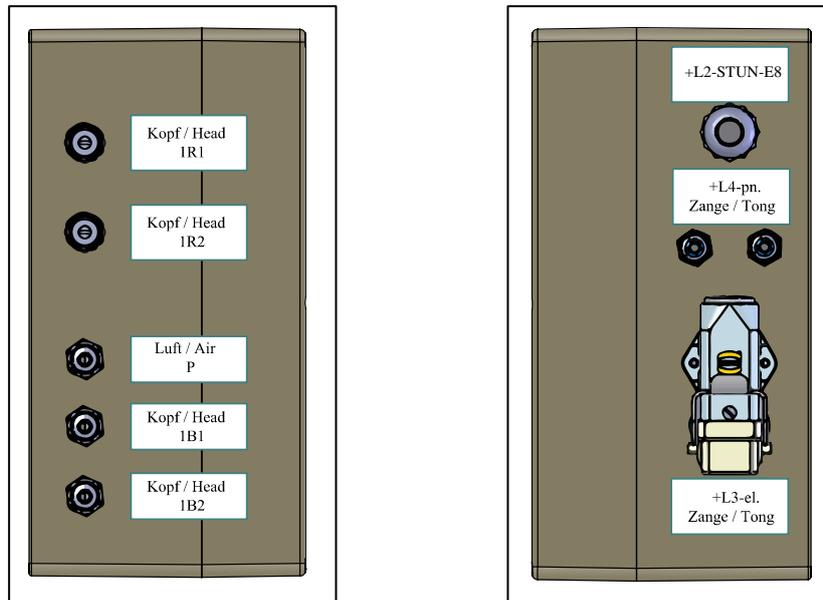


Abb. 3-9 Anschlüsse STUN-IF1-E8

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
L2	Anschluss des Interfaces am STUN-E8
L3	Anschlussmöglichkeit Elektrischer Taster

Pos.	Beschreibung
L4	Anschlussmöglichkeit Pneumatischer Taster Druckluftschlauch Ø4mm

Anschlüsse
STUN-IF2-E8

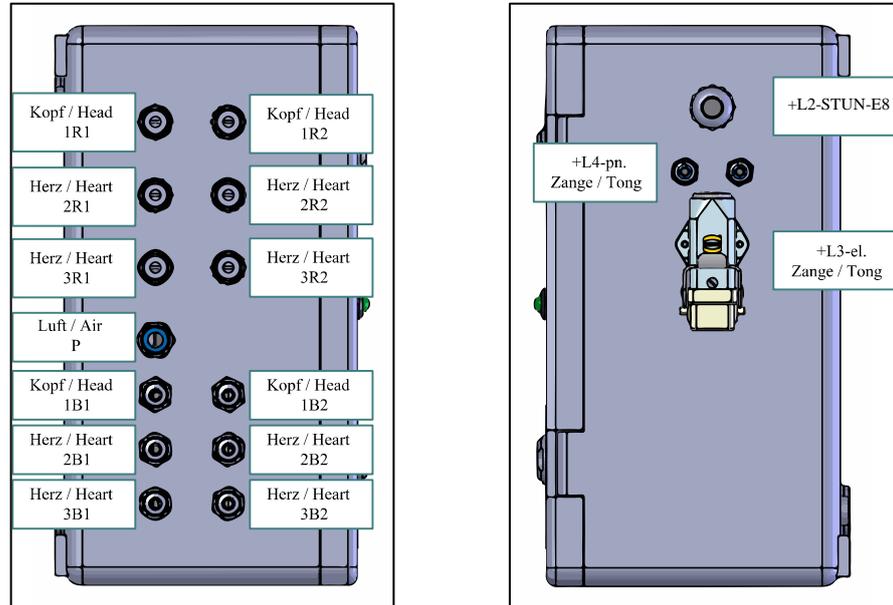


Abb. 3-10 Anschlüsse STUN-IF2-E8

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

3.10 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.

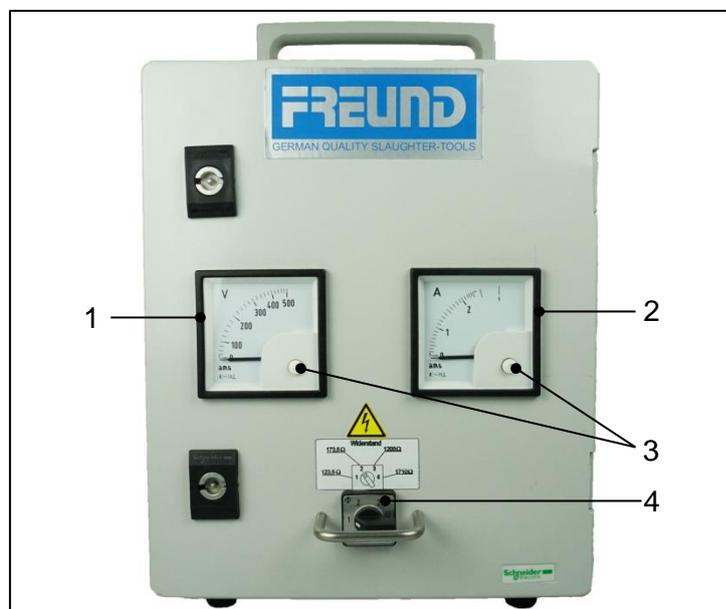


Abb. 3-11 Bedien- und Anzeigefeld STUN-CHECK-M

Pos.	Beschreibung
1	Anzeige Volt
2	Anzeige Ampere
3	Stellschraube (Kalibrierung Messinstrumente)
4	Drehschalter (Messwiderstand)

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 86.

- 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, der Betäubungszange und der Geräte des Zubehörs erfolgen durch den Betreiber.

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

5.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Geräteteile.

Lebensgefahr.

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



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



Unschlaggemäß verlängerte Stromkabel können Störungen beim Betäubungsvorgang verursachen.

Wir empfehlen die Installation einer Steckdose oder eines festen Anschlusses.

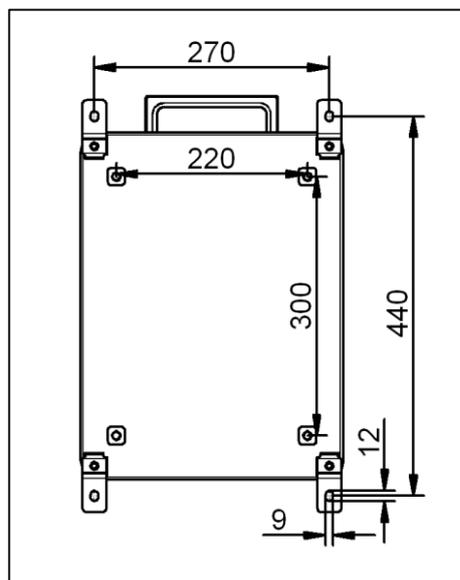


Abb. 5-1 Maße Bohrbild

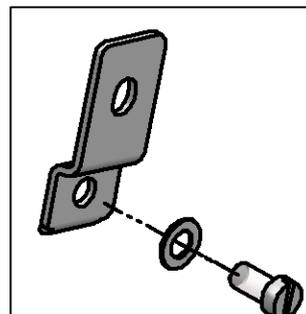


Abb. 5-2
Wandbefestigungsset

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 **nicht** das mitgelieferte Stromkabel. Längere Stromkabel können Wackelkontakte beim Betäuben verursachen.



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-EPP2 und STUN-TONG-EPP evo2 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.

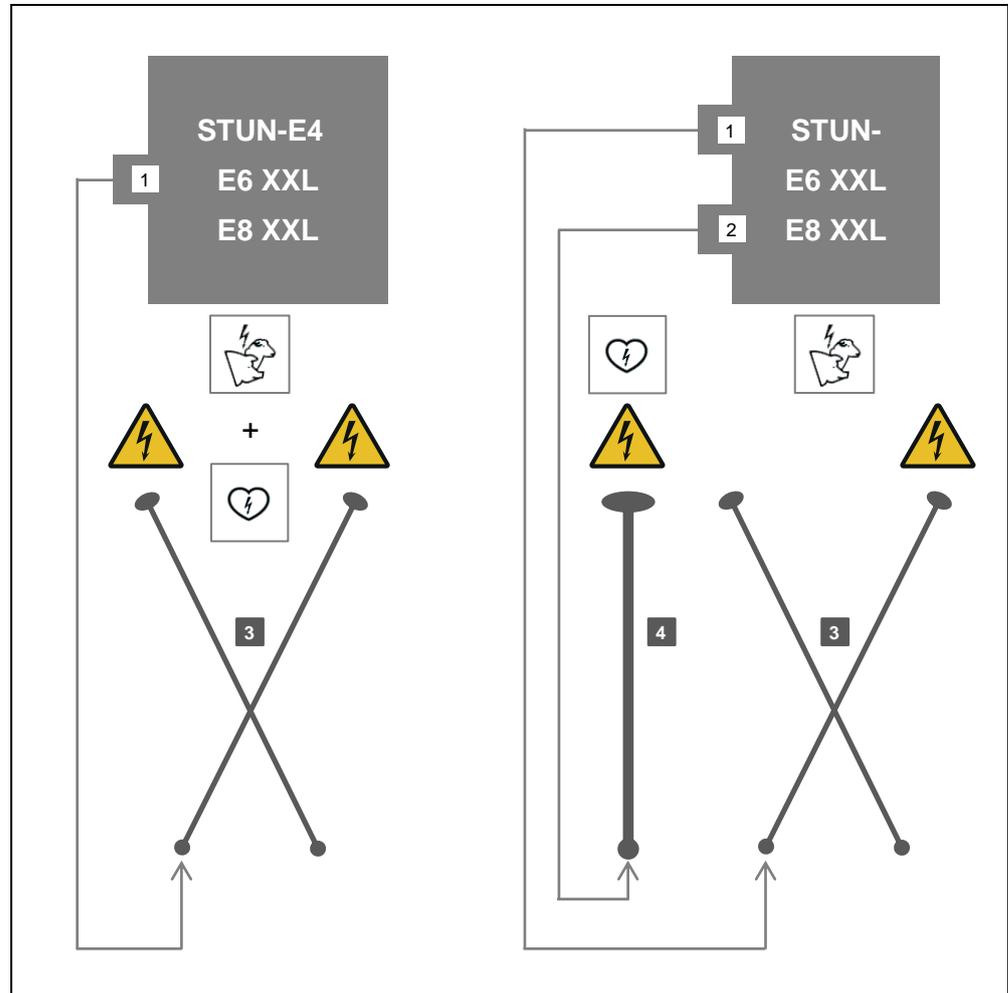


Bei Verwendung einer Rohrbahn muss der Abstand zwischen der Rohrbahnmitte bzw. dem Tierkörperaufhängepunkt bis zur Federzug-aufhängung zwischen 350 und 400 mm betragen.

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 Federzugeinstellungen. Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung des Federzugs.

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

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

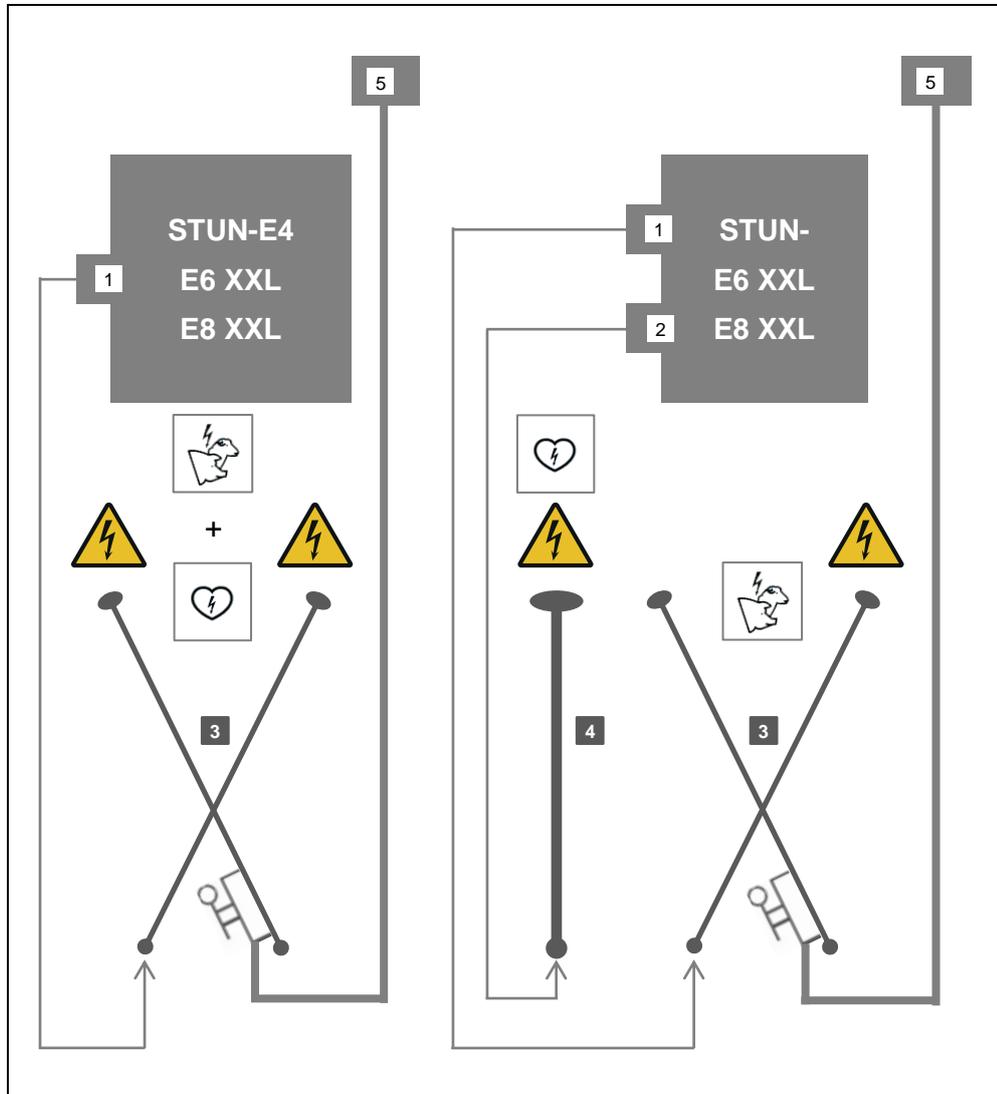


Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Betäubungszange
2	Anschluss Herzelektrode
3	Betäubungszange
4	Herzelektrode (kundenseitige Bereitstellung)

- 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

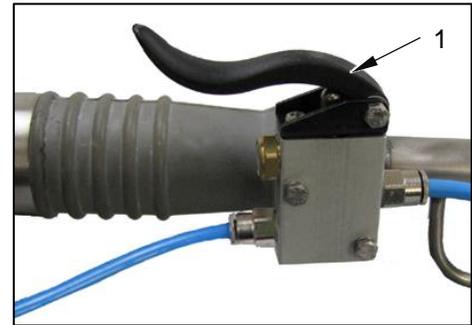
Anschlusschema
Betäubung Die folgende Abbildung stellt den Anschluss für die Betäubungszange mit pneumatischem Antrieb dar.



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.



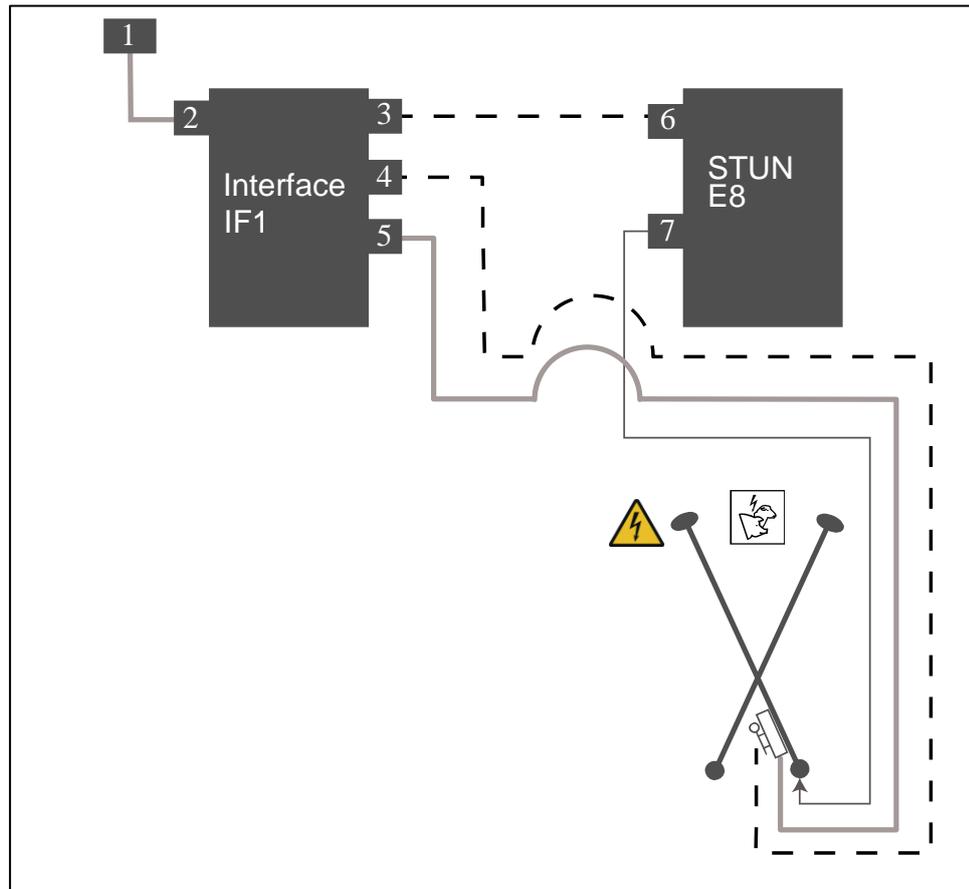
5. Stecken Sie den Stecker der Betäubungszange in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.
6. Hängen Sie die Betäubungszange an einem Federzug auf.
7. Bei Herzdurchströmung mit einer Herzelektrode:
Stecken Sie den Stecker der Herzelektrode in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäubungsgerät.

5.5.4 Betäubungszange STUN-TONG-EPP3 anschließen

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

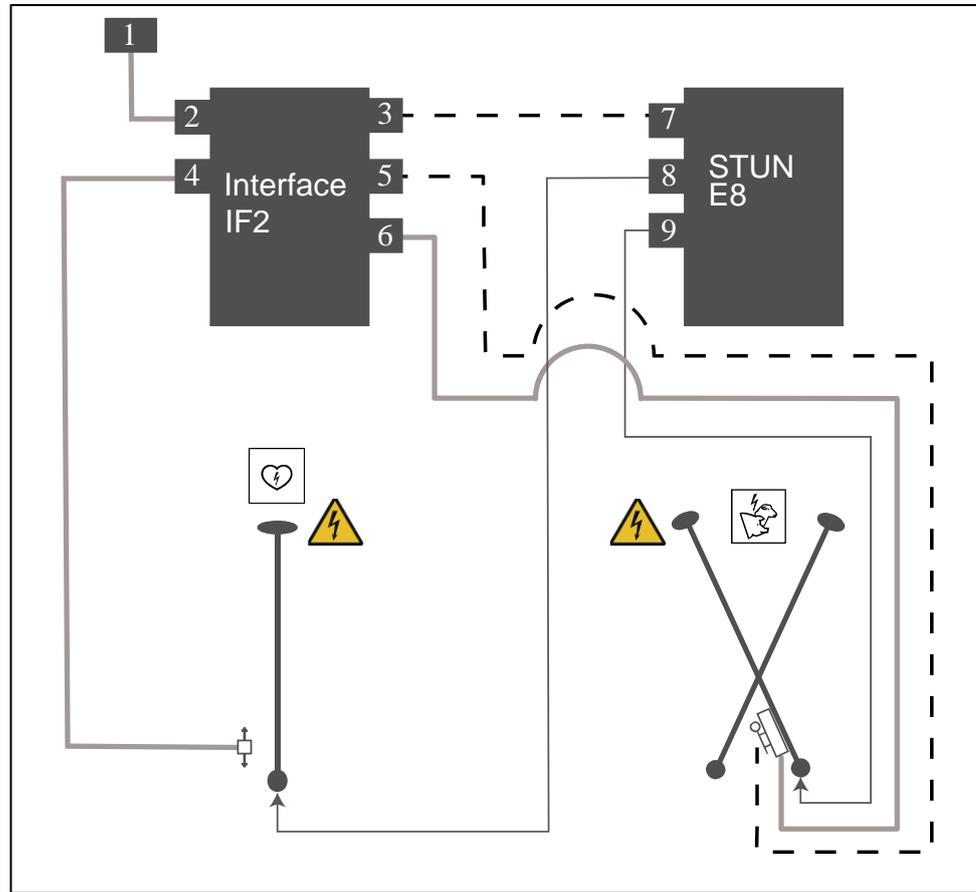
- Stellen Sie die Interface-Steuerbox in dem Bereich des Elektro-Betäubungsgeräts auf.
- Hängen Sie die Interface-Steuerbox in einer Höhe von mindestens 1,6 m auf. Benutzen Sie zum Aufhängen die dafür vorgesehenen 4 Befestigungslöcher an der Rückseite der Interface-Steuerbox.
- Verlegen Sie die Steuerkabel 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

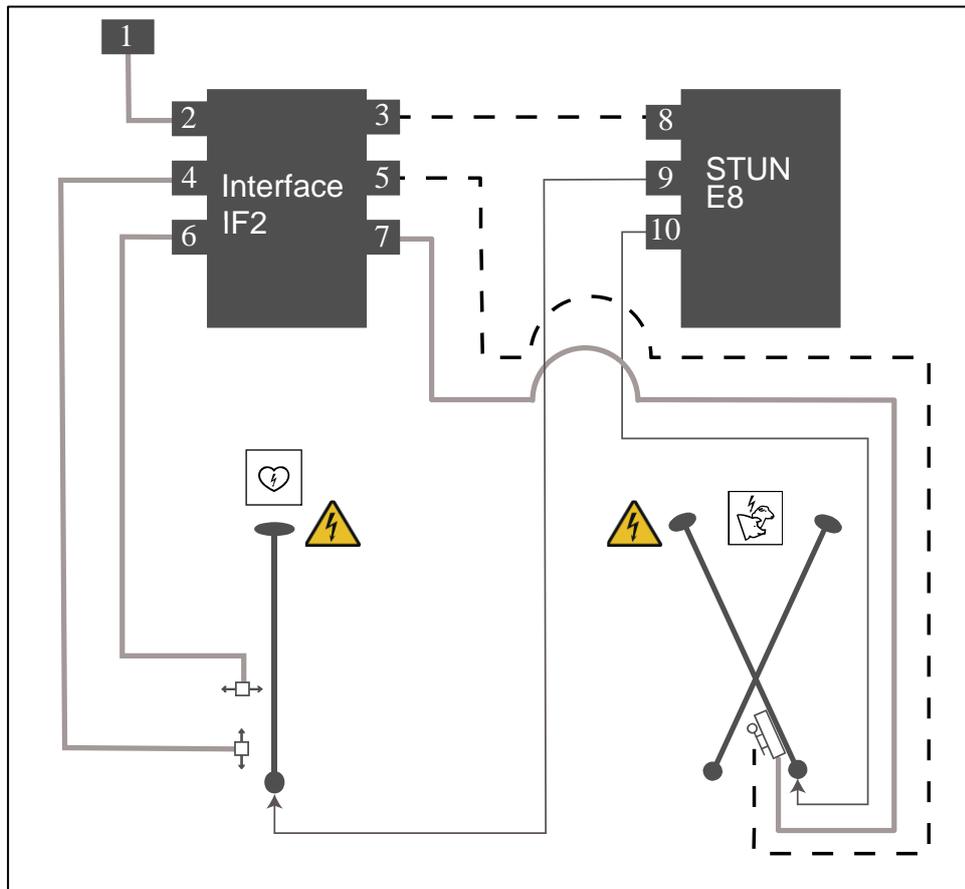
Anschlusschema 1-fach verfahrbare Herzelektrode: Die folgende Abbildung stellt den Anschluss der Interface-Steuerbox schematisch dar.
Interface-IF2



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

Anschlussschema 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 STUN-TONG-EPP3 wird an einem Federzug betrieben. Der Antriebsstrang der STUN-TONG-EPP3 darf beim Arbeiten nie unter Spannung stehen. Um eine Beschädigung des Antriebsstrangs durch Zugbelastungen zu vermeiden, muss eine Zugentlastung realisiert werden.



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

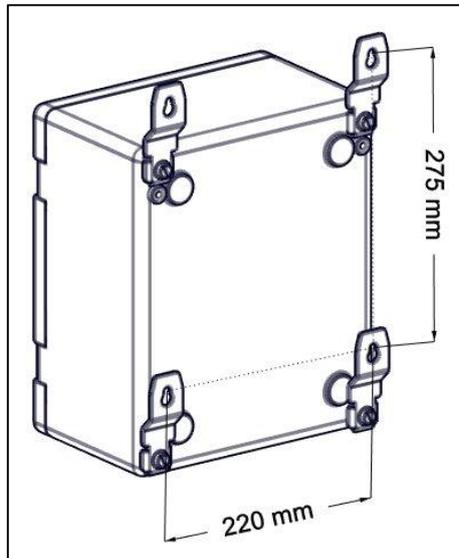


Abb. 5-3 Maße Bohrbild

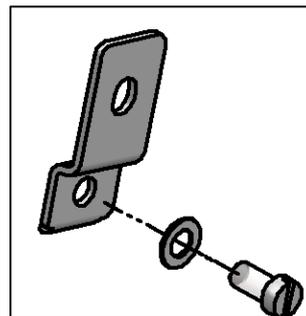


Abb. 5-4
Wandbefestigungsset

Die Signal- und Anzeigeelemente der Maschine müssen vom Anwender gut sichtbar und angezeigte Störungen sofort erkennbar sein.

- Stellen Sie die Maschine auf einen fest stehenden Tisch.
oder
- Hängen Sie die Maschine mit unserem Wandbefestigungsset* (Abb. 5-2) auf. Benutzen Sie zum Aufhängen die 4 Befestigungslöcher, die auf der Rückseite der Maschine angebracht sind.
- Integrieren Sie die Maschine in ein wirksames Potentialausgleichssystem (Erdung).
- Installieren Sie die Maschine 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.

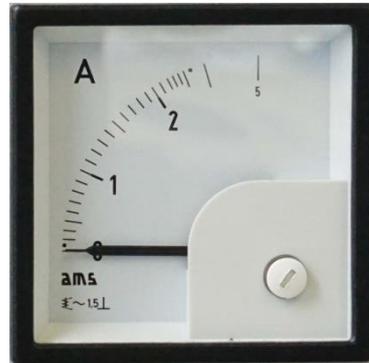


Abb. 5-5 Voltanzeige mit
Stellschraube rechts unten

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 TierSchIV 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 Federzugeinstellungen.

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 die Maschine an die Stromversorgung an.

- Um die Betäubungsdaten auf den FREUND-Webserver zu übertragen: Verbinden Sie die Maschine und Ihren mit dem Internet verbundenen Router mit einem LAN-Kabel.

Die Maschine hat nur einen begrenzten Speicher. Ist der Speicher voll, können Sie nicht mehr betäuben.

- Schließen Sie die Maschine an den Ausgangsanschluss des Betäubungsgerätes an.

Einschalten



- 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

- Geben Sie die Nummer der Bedienperson ein. Möglich ist eine Zahl zwischen 1 und 250.

Der E-Betäuber 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.



- 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

- 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

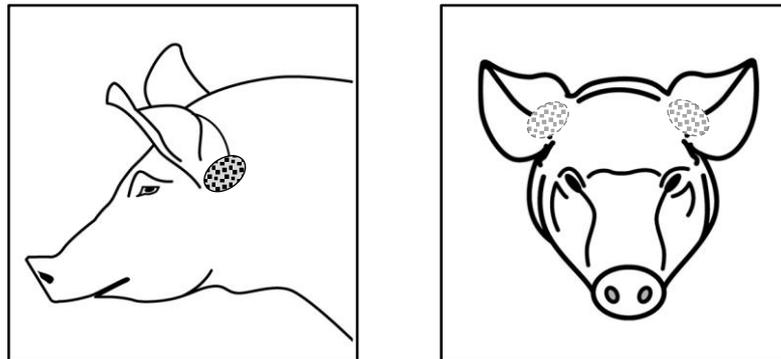


Abb. 6-1 Ideale Ansetzposition der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

Ansetzpositionen
Schaf

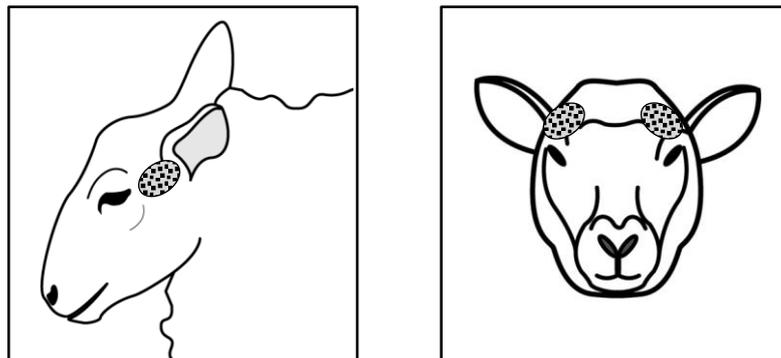


Abb. 6-2 Ideale Ansetzposition der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

1. 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 TierSchIV 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

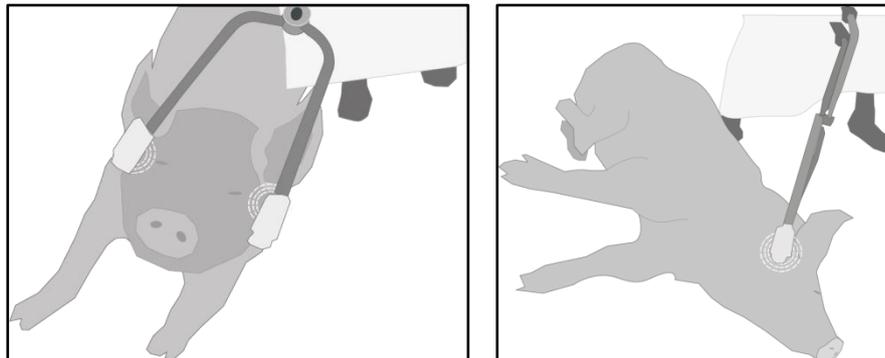


Abb. 6-3 Ideale Ansetzpositionen der Elektroden

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 Herzdurchströmung

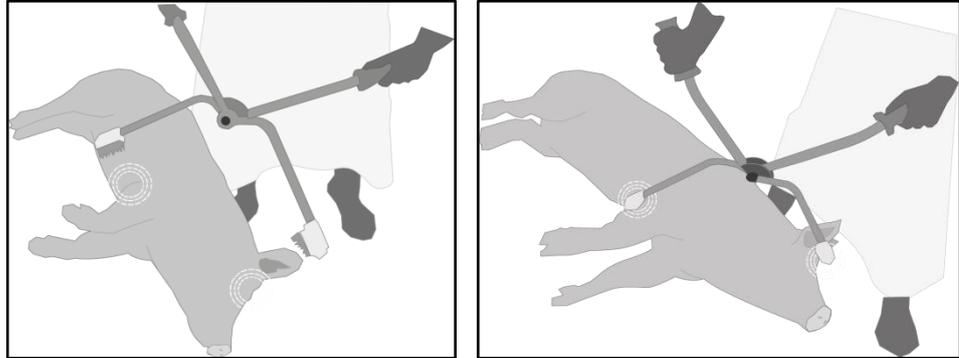


Abb. 6-4 Ideale Ansetzpositionen der Elektroden

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 die Maschine aus.
2. Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz.
3. Reinigen Sie die Maschine (→ Kapitel *Reinigung der Maschine* auf Seite 77).

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.

Passwort eingeben



2. Drücken Sie die Bestätigungstaste .

3. Drücken Sie die Taste  solange, 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.

Parameter ändern



6. Drücken Sie die Bestätigungstaste .

7. Drücken Sie die Taste  oder  solange, 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 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.

6.7.1 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

6.7.2 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

6.8 Elektro-Betäubungsgerät prüfen mit STUN-CHECK-M

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

6.8.1 Testziel auswählen



Abb. 6-5 Maschinenübersicht STUN-CHECK-M

Position	Testziel
1 und 2	Schweinebetäubung
3	Anstiegsfehler wird vom E-Betäubungsgerät erkannt
4	Sicherheits-Check

6.8.2 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.
6. Setzen Sie die Betäubungszange so an, dass die Elektroden der Zange die Kontaktplatten des Testgeräts berühren.
Das Elektro-Betäubungsgerät startet den Betäubungszyklus. (Bei Position 4 des Wahlschalters darf die Betäubung nicht starten)
7. Prüfen Sie, ob die angezeigten Werte auf den Messinstrumenten des STUN-CHECK-M mit den Werten auf dem Display des Betäubungsgerätes übereinstimmen. Strom in A und Spannung in V.
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.

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.

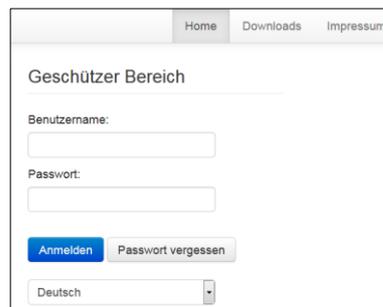
Zugang zum Webserver Für den Zugang zu Ihren Daten benötigen Sie einen Benutzernamen und ein Passwort.

Fordern Sie Ihre persönlichen Zugangsdaten unter stun.freund-germany.com an.

- 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

Wenden Sie sich an den Verkauf der FREUND Maschinenfabrik, um ein neues Gerät zu registrieren.

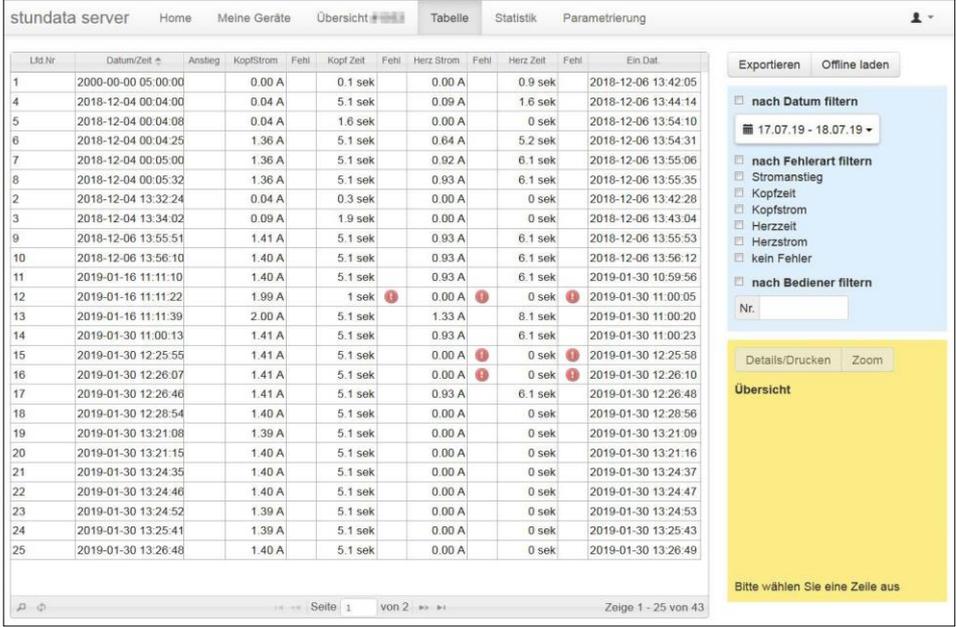
Der Verkauf der FREUND Maschinenfabrik wird das neue Gerät Ihren Benutzerdaten zuweisen und das Gerät registrieren.

7.3 Bedienoberfläche

Die Bedienoberfläche besteht aus Menüleiste und Arbeitsbereich.

Menüleiste

Arbeitsbereich



The screenshot shows the 'Tabelle' (Table) view of the web server interface. The main area contains a table with columns: Lfd. Nr., Datum/Zeit, Anstieg, KopfStrom, Fehl, Kopf Zeit, Fehl, Herz Strom, Fehl, Herz Zeit, Fehl, and Ein Dat. The table lists 25 rows of data. On the right, there is a sidebar with filter options: 'nach Datum filtern' (with a date range of 17.07.19 - 18.07.19), 'nach Fehlerart filtern' (with checkboxes for Stromanstieg, Kopfzeit, Kopfstrom, Herzzeit, Herzstrom, and kein Fehler), and 'nach Bediener filtern' (with a text input field). Below the filters are buttons for 'Details/Drucken' and 'Zoom', and a section titled 'Übersicht'. At the bottom of the sidebar, it says 'Bitte wählen Sie eine Zeile aus'. The top navigation bar includes 'stundata server', 'Home', 'Meine Geräte', 'Übersicht', 'Tabelle', 'Statistik', and 'Parametrierung'. A user profile icon is in the top right corner.

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
Statistik ²	Tagesstatistik der fehlerfreien und fehlerhaften Betäubungen in grafischer Darstellung
Parametrierung ²	Konfiguration und Übertragung der Betäubungsparameter
	Auswahlmenü: <ul style="list-style-type: none"> • 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
	Ruft den Funktionsbereich „Meine Geräte“ auf
	Blendet das Fenster „Passwort ändern“ ein
	Ruft den Funktionsbereich „Übersicht“ auf → <i>Kapitel Funktionsbereich „Übersicht“ auf Seite 66</i>
	Ruft den Funktionsbereich „Tabelle“ auf → <i>Kapitel Funktionsbereich „Tabelle“ auf Seite 67</i>
	Ruft den Funktionsbereich „Statistik“ auf → <i>Kapitel Funktionsbereich „Statistik“ auf Seite 69</i>
	Ruft den Funktionsbereich „Parametrierung“ auf → <i>Kapitel Funktionsbereich „Parametrierung“ auf Seite 70</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.

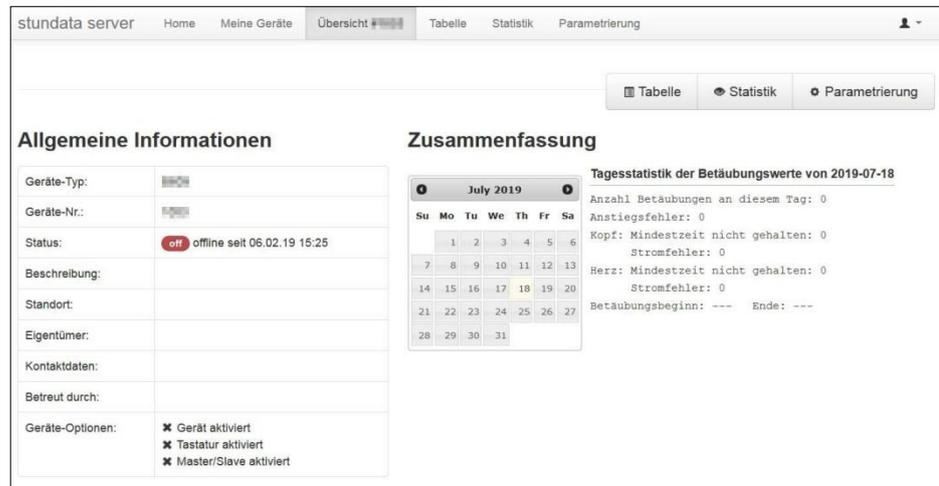


Abb. 7-3 Funktionsbereich „Übersicht“

Bedienelement	Bedeutung
 Tabelle	Ruft den Funktionsbereich „Tabelle“ auf → Kapitel Funktionsbereich „Tabelle“ auf Seite 67
 Statistik	Ruft den Funktionsbereich „Statistik“ auf → Kapitel Funktionsbereich „Statistik“ auf Seite 69
 Parametrierung	Ruft den Funktionsbereich „Parametrierung“ auf → Kapitel Funktionsbereich „Parametrierung“ auf Seite 70

7.3.3 Funktionsbereich „Tabelle“

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

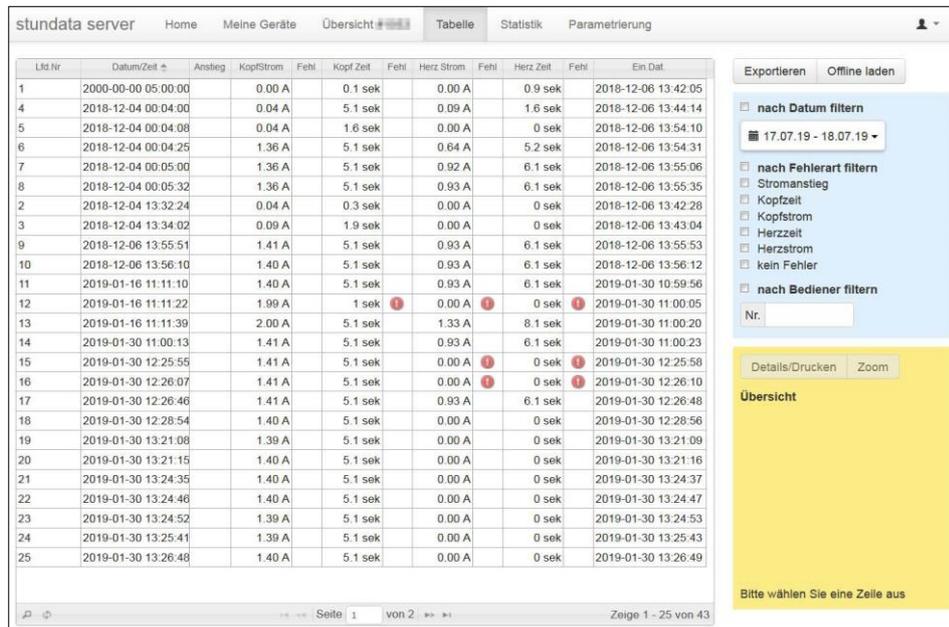
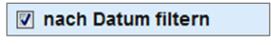
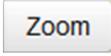


Abb. 7-4 Funktionsbereich „Tabelle“

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

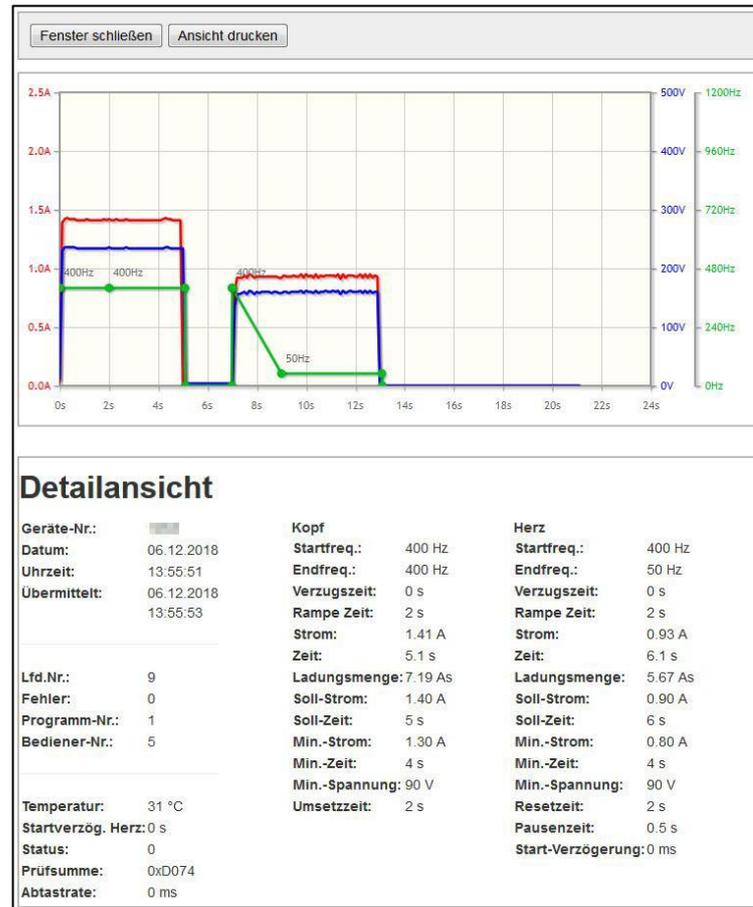


Abb. 7-5 Funktionsbereich „Tabelle“ (Details/Drucken)

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.

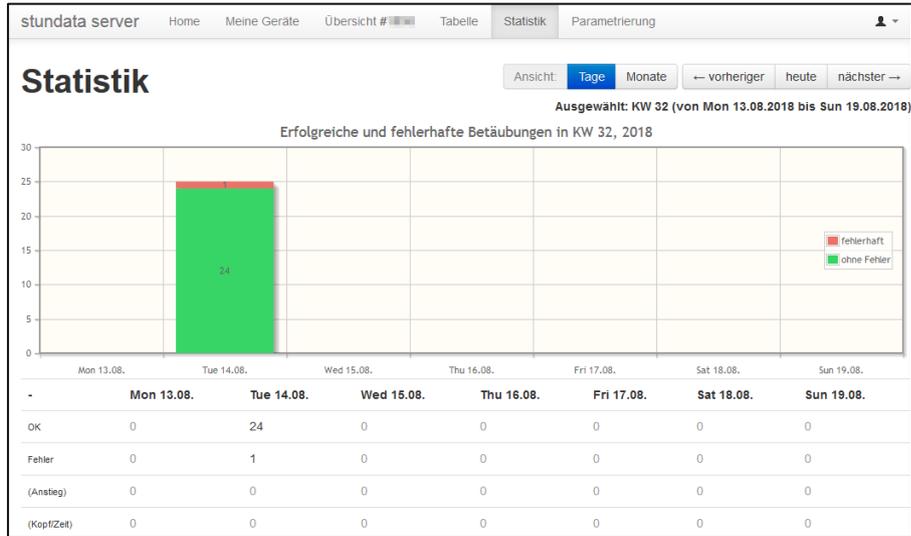


Abb. 7-6 Grafische Übersicht der Betäubungsdaten

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 Ladungsme	Kopf Strom	Kopf Ges Zeit	Herz Startfreq.	Herz Endfreq.	Herz RampeZeit	Herz Ladungsme
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
	<p>Öffnet Fenster mit Informationen zu den Symbolen für den Übertragungsstatus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Verzugs	Kopf RampeZeit	Kopf Ladungsme	Kopf Strom	Kopf Ges Zeit	Herz Startfreq.	Herz Endfreq.	Herz Verzugs	Herz RampeZeit	Herz Ladungsme	Herz Strom	Herz Ges Zeit	Kopf min.Strom	Kopf min.Zeit	Herz min.Strom	Herz min.Zeit	Umsch. Zeit	Reset Zeit	Pa. Zt
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	0.4 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	2 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
	<p>Sendet den bearbeiteten Parametersatz an das Gerät.</p> <p>In der Liste aller Parametersätze sehen Sie am Symbol, ob die Daten übertragen wurden.</p>
	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.

The screenshot shows a light blue filter menu with the following elements:

- nach Datum filtern
 - Datumsbereich wählen ▾
- nach Fehlerart filtern
 - Stromanstieg
 - Kopfzeit
 - Kopfstrom
 - Herzzeit
 - Herzstrom
 - kein Fehler
- nach Bediener filtern
 - Nr.



- 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.

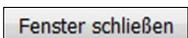


- Klicken Sie auf **Details/Drucken**.
Ein Extrafenster öffnet sich und zeigt die Details der ausgewählten Zeile.



- 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 .

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.



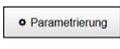
- Wählen Sie auf der Startseite „Home“ das Gerät aus und klicken Sie auf .

oder

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

oder



- Klicken Sie auf .

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.



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.

Für die Wartung und Instandsetzung dürfen nur Messgeräte mit Schutztrennung betrieben werden. Der Innenwiderstand des anzuschließenden Messgeräts muss mindestens 100 kOhm betragen.

9.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Geräteteile.

Lebensgefahr.

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



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

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

Beispiel: Bundesrepublik Deutschland

Nach der Betriebssicherheitsverordnung und der Unfallverhütungsvorschrift ist der Betreiber eines Schlachthofes verpflichtet, alle elektrischen Betäubungsgeräte mindestens einmal jährlich auf die Anforderungen der deutschen Tierschutzschlachtverordnung (TierSchlV) 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.

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-Schaltschrankschlüssel (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-Schaltschrankschlüssel.

Betäubungsspannung messen

1. Öffnen Sie die Maschine mit einem Vierkant-Schaltschrankschlüssel (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.



Informationen zum Wechsel der Elektroden erhalten Sie in der Montageanleitung im FA.

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.
- Schalten Sie das Elektro-Betäubungsgerät vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie das Elektro-Betäubungsgerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Trennen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Elektro-Betäubungsgerät.
- Schließen Sie nie mehr als eine Elektrodenkombination an ein Betäubungsgerät.



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

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 FA.
	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 FA.

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, -E8 XXL

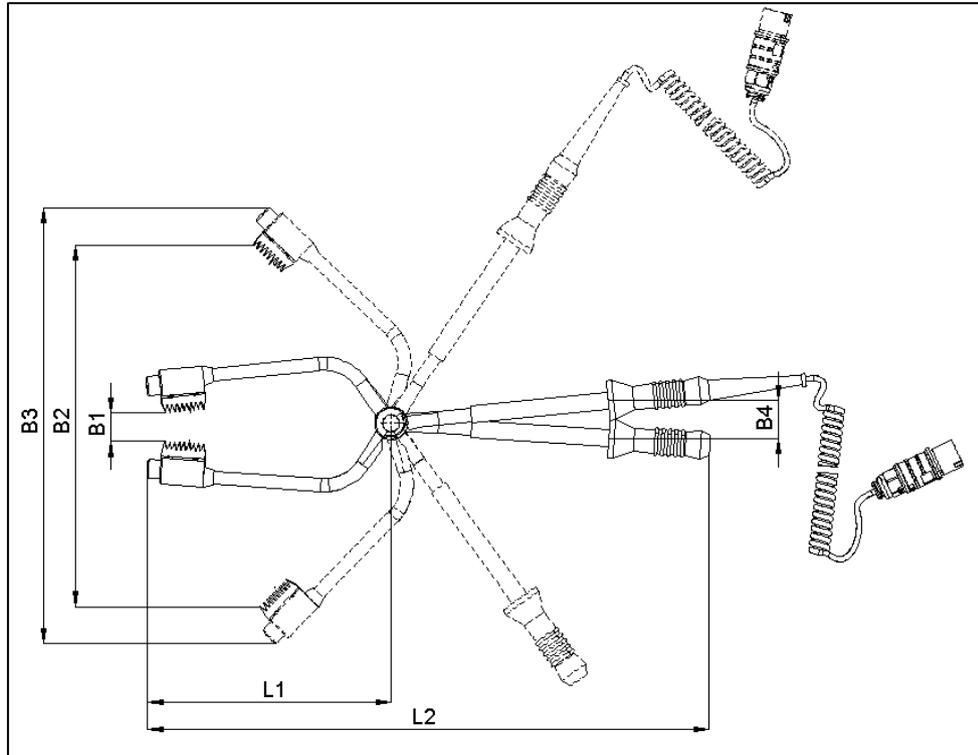
	STUN-E4	STUN-E6 XXL, -E8 XXL
Abmessungen (H x B x T) [mm]	350 x 305 x 165	400 x 300 x 200
Betriebsspannung [V UC]	115 / 230	90 – 260
Gewicht [kg]	9,7	13
Leistung [W]	500 / ED 20%	1000 / ED 25%
Frequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60
Stromaufnahme [A]	max. 5	max. 5
Leerlaufspannung [V]	14	14
Temperatur Bereich Tu [°C]	0 – 40	0 – 40
Betäubungsspannung [VAC]	15 – 310	15 – 400
Betäubungsstrom [A]	max. 2,5	max. 2,5
Betäubungsfrequenz [Hz]	50 – 1000 in Stufen	50 – 1000 in Stufen
Absicherung [AT]*	6,3	6,3
IP Schutzart	IP 65	IP 65

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

12.2 Betäubungszangen

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

Abmessungen

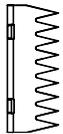


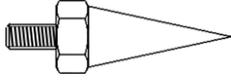
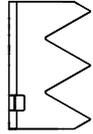
	STUN-TONG-EP Steel	STUN-TONG-EA Steel	STUN-TONG-EP LS
Gewicht [kg]	3,5	3,5	3,5
Länge L1 [mm]	370	370	370
Länge L2 [mm]	850	850	850
Breite B1 [mm]	45	10	65
Breite B2 [mm]	550	525	550
Breite B3 [mm]	660	660	660
Breite B4 [mm]	60	60	110

IP-Schutzart

IP65

Elektroden

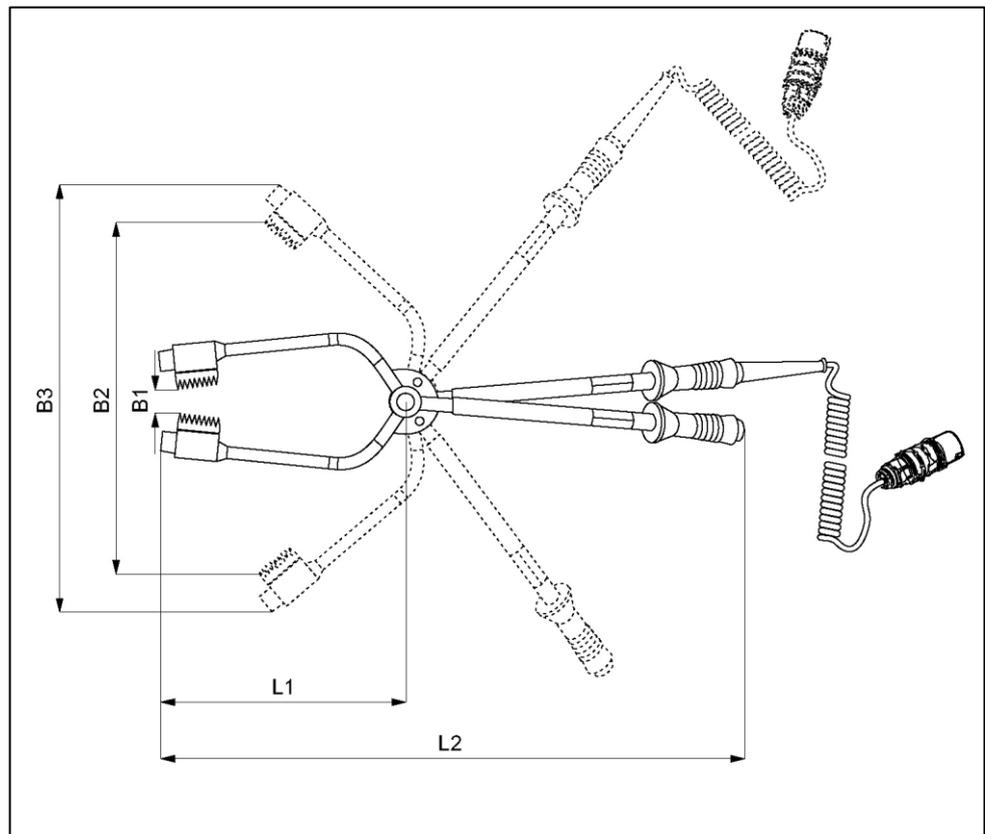
Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
	Elektrodensatz für Schweine	077-000-006

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

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

12.2.2 STUN-TONG-ES Steel

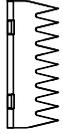
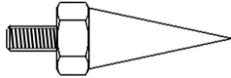
Abmessungen



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

	STUN-TONG-ES Steel
Breite B2 [mm]	530
Breite B3 [mm]	640

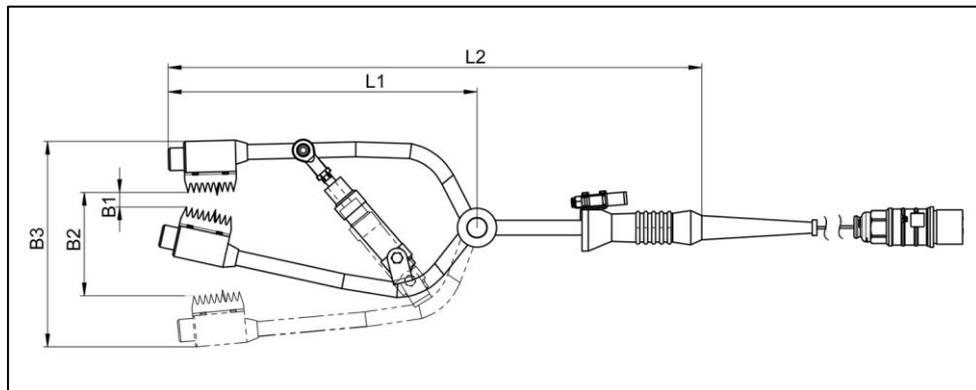
IP-Schutzart IP65

Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrodensatz für Schweine	077-000-006
		Mittlelektrode (Elektrodensatz für Schweine)	077-000-009

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

12.2.3 STUN-TONG-EPP2

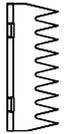
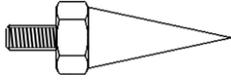
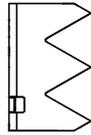
Abmessungen



	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

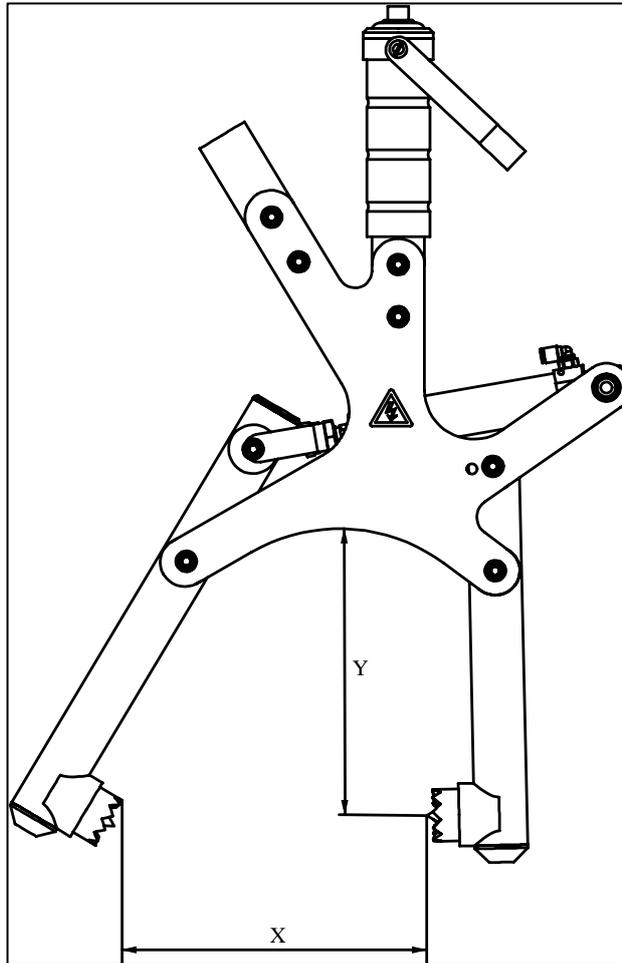
Druckluft

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.
	Federzug F4-2,5	920-414-001

12.2.4 STUN-TONG-EPP3

Abmessungen

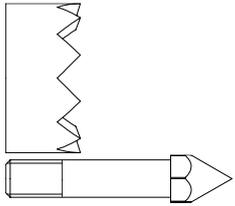


		STUN-TONG-EPP3	
Gewicht [kg]	3,4		
Maß X [mm] (geschlossen)	70	90	
Maß X [mm] (geöffnet.)	180	200	
Maß Y [mm]	185		

IP-Schutzart	Schutzart	IP44
--------------	-----------	------

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

12.3 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

12.4 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**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 Paderborn

Dokumentations-
bevollmächtigte **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 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**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 Paderborn

Dokumentations-
bevollmächtigte **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 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**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 Paderborn

Dokumentations-
bevollmächtigte **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 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**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 Paderborn

Dokumentations-
bevollmächtigte **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 Paderborn

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

Typ **STUN-E4 WEB E-Betäuber / STUN-E6 mit Kühlkörper**
STUN-E8 mit Kühlkörper / Betäubungsanlage 2x E8 M/S

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**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 Paderborn

Dokumentations-
 bevollmächtigte **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 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**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 Paderborn

Dokumentations-
bevollmächtigte **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
DE-33100 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:

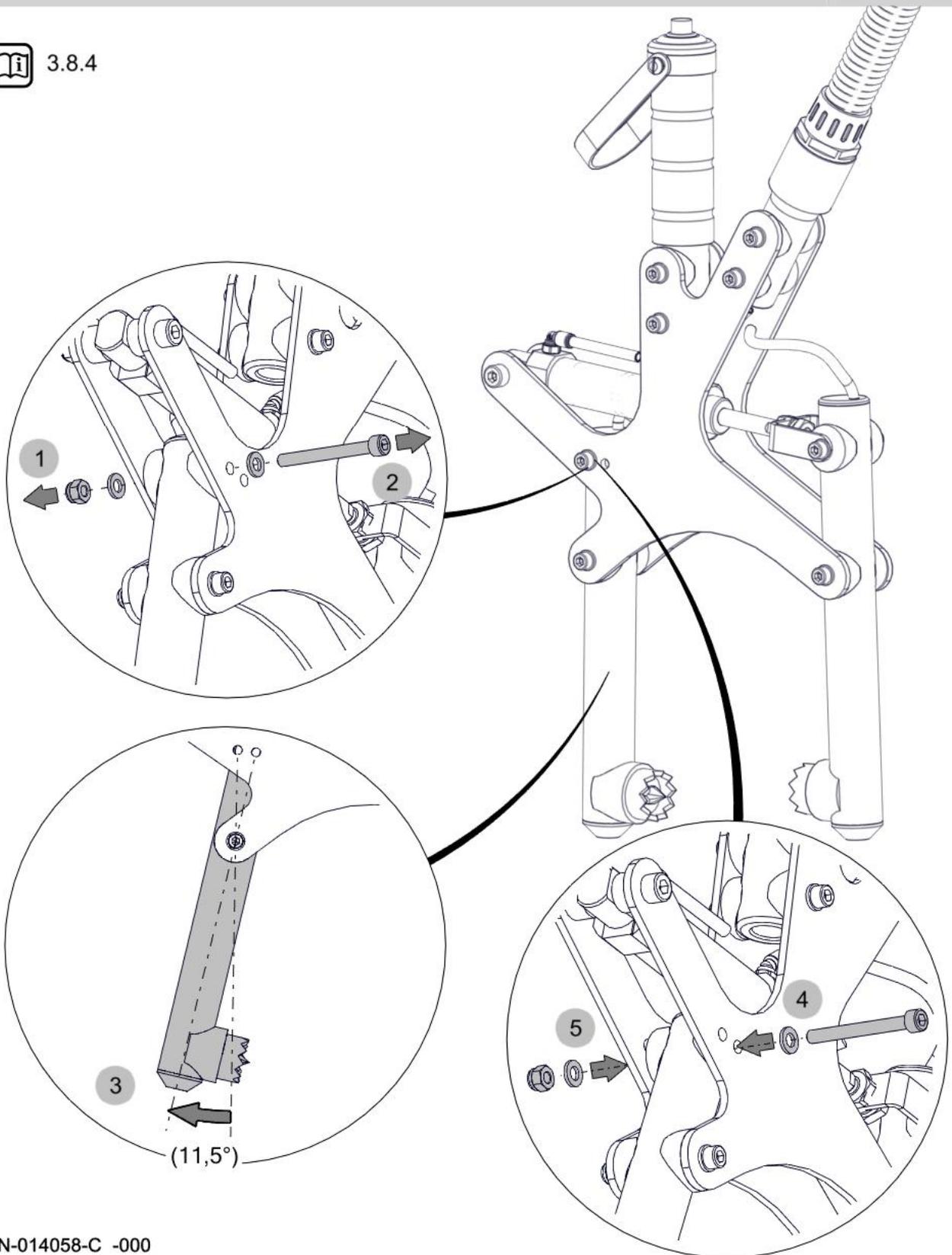
DIN EN ISO 12100:2011-03	DIN EN 60204-1:2008
DIN EN ISO 11201:2010-10	DIN EN 60529:2014-09
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 60335-2-87:2021-03



TIN-014058



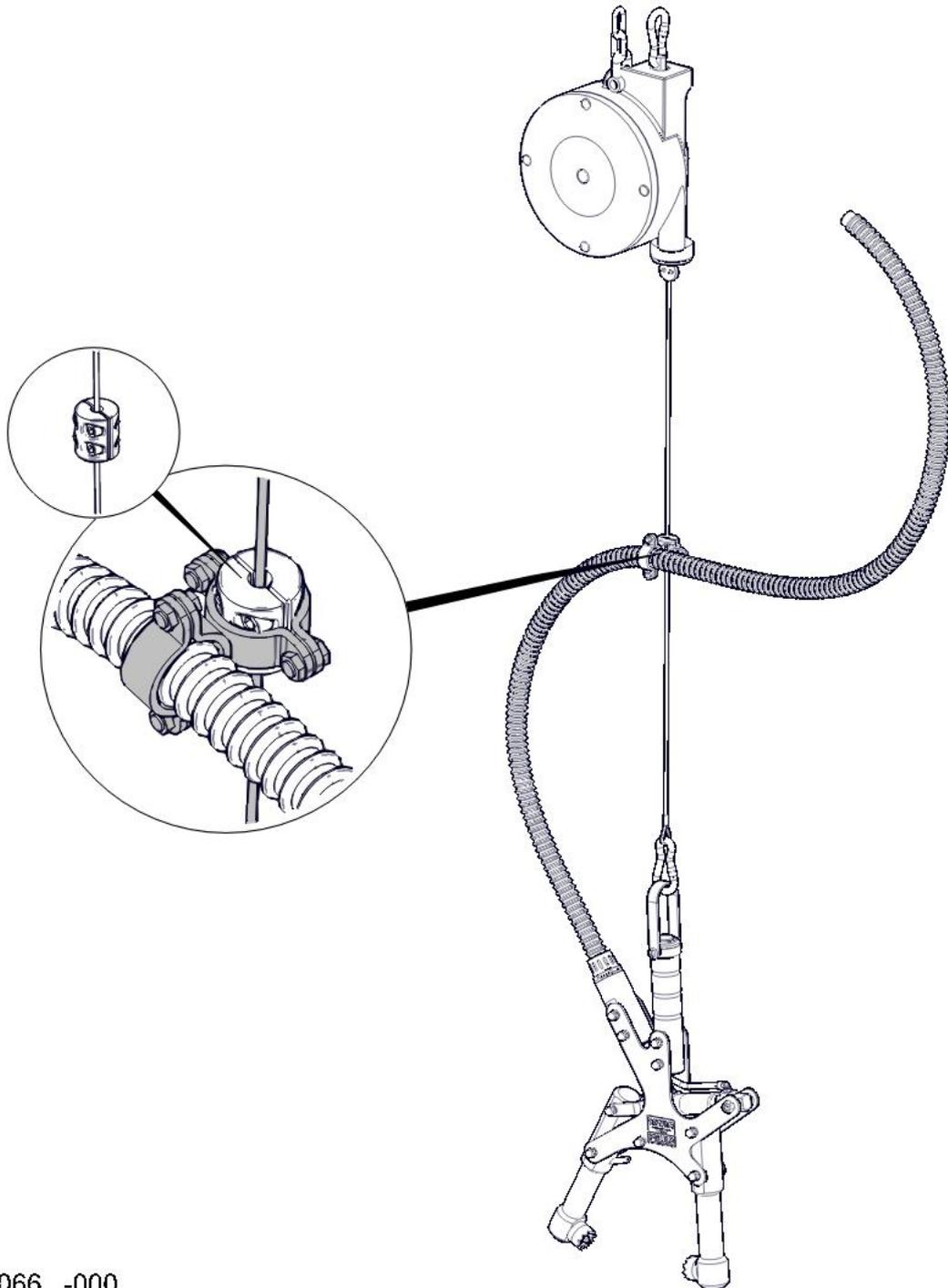
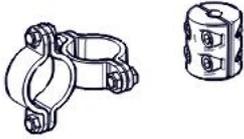
3.8.4



TIN-014058-C -000



TIN-015066



TIN-015066 -000