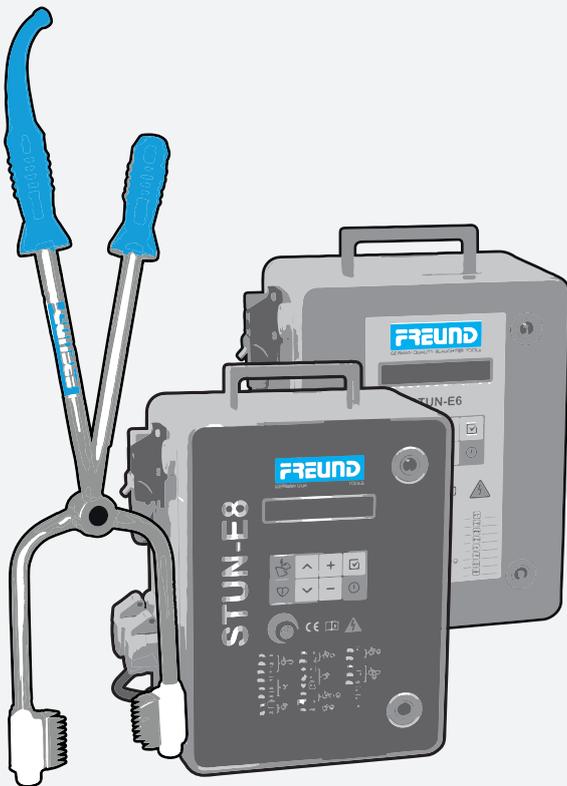
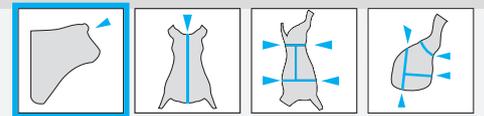


BETRIEBSANLEITUNG BETÄUBUNGSGERÄTE

Originalbetriebsanleitung



ELEKTRO-BETÄUBER

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

BETÄUBUNGSZANGEN

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

OPTIONALES ZUBEHÖR

- STUN-Check
- STIM-E512



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, 07.2019

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

Technische Änderungen vorbehalten

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

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Betriebsanleitung	9
1.1	Zielgruppe	9
1.2	Haftung und Gewährleistung	9
1.3	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	10
1.4	Symbole und Gestaltungsmerkmale	10
1.4.1	Gestaltungsmerkmale	10
1.4.2	Sicherheitszeichen	11
1.4.3	Symbole	12
2	Für Ihre Sicherheit	14
2.1	Warnhinweise	14
2.2	Pflichten des Betreibers	15
2.3	Anforderungen an das Personal	16
2.4	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	17
2.5	Inspektion nach Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchlV)	17
2.6	Elektrische Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702/EN60204-1	17
2.7	Restrisiko	18
2.8	Bestimmungsgemäße Verwendung	18
2.9	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	20
3	Technische Beschreibung	21
3.1	Mindeststromstärken und Betäubungszeiten	21
3.2	Funktionsbeschreibung der Elektro-Betäubung	21
3.3	Betäubungs-Phasen	22
3.3.1	Kopfbetäubung	22
3.3.2	Kopf- und Herzbetäubung	23
3.4	Voreingestellte Betäubungsprogramme	24
3.5	Betäubungsparameter	25
3.6	Elektro-Betäuber STUN-E4, -E6, -E8	29
3.6.1	Funktionselemente STUN-E4, -E6, -E8	29
3.7	Anzeige- und Bedienelemente	30
3.7.1	Anzeigeelemente	31
3.7.2	Bedienelemente	31
3.7.3	Displayinhalt während der Betäubung	32
3.7.4	Typenschild STUN-E6, -E8	33
3.8	Betäubungszangen	34
3.8.1	Funktionselemente STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS	35

3.8.2	Funktionselemente STUN-TONG-EP Titan	35
3.8.3	Funktionselemente STUN-TONG-EPP2.....	36
3.8.4	Funktionselemente STUN-TONG-EF	36
3.9	Interface-Steuerbox	37
3.10	Testgerät `STUN-Check´ für Elektro-Betäuber.....	39
4	Transport und Lagerung	41
4.1	Maschine auspacken	41
4.2	Maschine lagern	41
5	Montage und Inbetriebnahme.....	42
5.1	Sicherheitshinweise	42
5.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	43
5.3	Elektro-Betäuber installieren und anschließen	43
5.4	LAN-Kabel mit Elektro-Betäuber verbinden.....	44
5.5	Betäubungszange anschließen	44
5.5.1	Federzug installieren (optional)	44
5.5.2	Betäubungszange STUN-TONG-EP, -EA, -EF anschließen.....	46
5.5.3	Pneumatische Betäubungszange STUN-TONG-EPP2 anschließen.....	47
5.6	Interface-Steuerbox installieren und anschließen.....	48
6	Bedienung und Betäubung.....	53
6.1	Sicherheitshinweise	53
6.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	53
6.3	Tierschutz-Maßnahmen	53
6.4	Tägliche Sicherheitsüberprüfung.....	54
6.5	Vorbereitende Maßnahmen	54
6.5.1	Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie A	55
6.5.2	Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie B	55
6.5.3	Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie C.....	55
6.6	Betäubung durchführen	55
6.6.1	Kopfbetäubung durchführen (Restrainer und Einzelfalle)	57
6.6.2	Kopf- und Herzbetäubung durchführen	58
6.6.3	Betäubung beenden.....	60
6.7	Parameter ändern	60
6.8	Betäubungsfehler und Betäubungsfehleranzeige	61
6.8.1	Betäubungsfehler während der Kopfbetäubung	61
6.8.2	Betäubungsfehler während der Herzbetäubung	61
6.9	Elektro-Betäuber prüfen.....	62

7	Der FREUND-Webserver	65
7.1	Auf dem Webserver einloggen	65
7.2	Neues Gerät registrieren	66
7.3	Bedienoberfläche	66
7.3.1	Funktionsbereich „Home“	67
7.3.2	Funktionsbereich „Übersicht“	68
7.3.3	Funktionsbereich „Tabelle“	69
7.3.4	Funktionsbereich „Statistik“	71
7.3.5	Funktionsbereich „Parametrierung“	72
7.4	Gerätedaten anzeigen	73
7.5	Betäubungsdaten auswerten	74
7.6	Tagesstatistik abrufen	76
7.7	Betäubungsparameter ändern	77
8	Reinigung und Desinfektion	78
8.1	Sicherheitshinweise	78
8.2	Persönliche Schutzausrüstung	79
8.3	Tägliche Reinigung	79
8.4	Betäubungszange reinigen	79
9	Wartung und Instandhaltung	80
9.1	Sicherheitshinweise	80
9.2	Persönliche Schutzausrüstung	81
9.3	Elektrische Wiederholungsprüfung	81
9.4	Elektro-Betäuber	82
9.4.1	Vorgeschriebene Inspektion von Betäubungsgeräten	82
9.4.2	Elektrische Kontrollmessungen durchführen	82
9.5	Betäubungszangen	84
9.6	Testgerät für Elektro-Betäuber	85
9.6.1	Akkus aufladen	85
9.6.2	Testgerät mit Batterien betreiben	85
10	Fehlersuche und Fehlerbehebung	86
10.1	Sicherheitshinweise	86
10.2	Persönliche Schutzausrüstung	87
10.3	Übersicht über mögliche Störungen	87
10.3.1	Elektro-Betäuber	87
10.3.2	Betäubungszangen	87

11 Entsorgung und Recycling	88
11.1 Maschine demontieren und entsorgen	88
11.2 Verpackungsmaterialien entsorgen	88
12 Technische Daten	89
12.1 Elektro-Betäuber STUN-E6, -E8	89
12.2 Betäubungszangen	90
12.2.1 STUNG-TONG-EP/ -EA Steel, -EP LS	90
12.2.2 STUNG-TONG-EP Titan	91
12.2.3 STUNG-TONG-EPP2	92
12.2.4 STUNG-TONG-EF	93
12.3 Interface Steuerbox	94
12.3.1 Schaltbild Pneumatik für Interface Steuerbox	94
12.3.2 Schaltbild Elektrik für Interface Steuerbox	95
12.4 Testgerät STUN-Check	96
13 Anhang	97
13.1 Konformität der Werkstoffe	97
13.2 EG-Konformitätserklärung	98

1 Über diese Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung werden die Elektro-Betäuber, die Betäubungszangen und die Geräte des Zubehörs auch als Maschinen 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 Symbole und Gestaltungsmerkmale

1.4.1 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 entstehen*
- 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.

1.4.2 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

- beim Wechseln oder Schärfen der Schneidwerkzeuge,
- bei der Reinigung,
- bei Berührung heißer Oberflächen.



Schutzbrille tragen

schützt die Augen vor umherfliegenden Teilen, Bruchstücken und Flüssigkeitsspritzern

- während des Betriebs,
- während der Reinigung der Maschine.



Sicherheitsschuhe oder –gummistiefel tragen

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

- während des Betriebs,
- während der Reinigung der Maschine.



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.

1.4.3 Symbole



Nachbetäubung



Pneumatik



Töten



Kopfbetäubung



Herzbetäubung



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.



Teil des Ersatzteilpaketes

Dieses Ersatzteil ist Bestandteil eines Ersatzteilpaketes, in dem erfahrungsgemäß benötigte Ersatz- und Verschleißteile zusammengefasst werden.



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



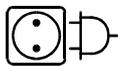
Kleben

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



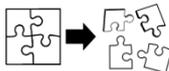
Reinigen

Handlungsanweisung für zusätzlichen Reinigungsschritt

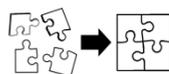


Netzstecker

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 sich das folgenden Sicherheitskapitel und die darin enthaltenden Sicherheitshinweise unbedingt 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 der Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Sie beziehen sich auf alle nachfolgenden Handlungen des Kapitels oder Lebensphase.

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 Körperverletzung 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 Ausbildungszieles erforderlich ist und sie die Sicherheitsbestimmungen gelesen und verstanden haben. Ihr Schutz muss durch eine Aufsichtsperson gewährleistet sein.

- | | |
|------------------------------|--|
| Bedienpersonal | <p>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.</p> <p>Der Betreiber ist verpflichtet, jeden Mitarbeiter in die Bedienung der Maschine einzuweisen.</p> <p>Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht von Fachpersonal an der Maschine arbeiten.</p> |
| Sachkundiger | <p>Es dürfen nur Personen Tiere betreuen, ruhigstellen, betäuben, schlachten oder töten, die über die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten (Sachkunde) verfügen.</p> <p>Der Betreiber stellt sicher, dass die Tätigkeiten, die im Rahmen der Schlachtung nur von Personen durchgeführt werden, die über einen entsprechenden Sachkundenachweis verfügen.</p> |
| Ersatzgeräte | <p>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.</p> |
| Unterweisung der Mitarbeiter | <p>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.</p> |
| Arbeitsplatz | <p>Der Arbeitsplatz muss den landes- und ortsspezifischen Hygiene- und Arbeitsplatzvorschriften entsprechen.</p> |
| Gefährdungsbeurteilung | <p>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.</p> <p>Bei Arbeiten mit der Maschine ist das Tragen eines Gehörschutzes und einer Schutzbrille vorgeschrieben.</p> |
| Reinigung | <p>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.</p> |

- 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 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 seiner 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.
- Maschinensicherheit** 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 reparieren.
Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten über jede Veränderung an der Maschine, die Ihre Sicherheit gefährdet.

Sicherheit am Arbeitsplatz	<p>Sorgen Sie für einen sicheren, aufrechten Stand und halten Sie das Gleichgewicht. Vermeiden Sie eine unnormale Körperhaltung.</p> <p>Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und aufgeräumt. Unaufgeräumte Plätze können Unfälle verursachen.</p> <p>Tragen Sie immer die für Sie bereitgestellte persönliche Schutzkleidung.</p> <p>Halten Sie Kinder, Jugendliche und nicht unterwiesene Personen von der Maschine fern.</p> <p>Trennen Sie das Betäubungsgerät von der Stromversorgung, wenn es nicht gebraucht wird.</p>
Verhalten im Notfall	<p>Im Falle eines Unfalls leisten Sie Erste Hilfe und benachrichtigen Sie einen Arzt und den Rettungsdienst.</p> <p>Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten über jeden Unfall.</p>

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 Elektro-Betäubern 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 Elektro-Betäubungsgeräte beträgt ein Jahr.

2.6 Elektrische Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702/EN60204-1

Alle unsere elektrischen Maschinen werden vor der ersten Inbetriebnahme 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 Maschinen und Anlagen, die in Schlachthöfen und Zerlegebetrieben eingesetzt werden, beträgt sechs Monate.

2.7 Restrisiko

Die Maschine wurde nach aktuellem Stand von Wissenschaft und Technik gebaut und entspricht den grundlegenden 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 bei elektrischen Maschinen
- Verletzungsgefahr der Finger und Hände
- Verletzungsgefahr durch nachlässigen Umgang mit der persönlichen Schutzausrüstung während des Betriebes 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-Betäuber

- 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.
- Übertragung der Betäubungsdaten auf den FREUND-Webserver mit Hilfe eines LAN-Kables (gemäß der Aufzeichnungspflicht der Tierschutz-Schlachtverordnung und der EG-Verordnung Nr. 1099/2009).

Bei Schweinen werden folgende Kategorien unterschieden:

Kategorie:	Gewicht [kg]:	Symbol
Ferkel	>30	
Mastschwein	70-125	
schweres Mastschwein	ca.150	
Sau/Eber	>200	

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-Betäubern 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 FREUND-Elektro-Betäubern betrieben.
- müssen mit einem System zum Gewichtsausgleich ausgerüstet sein. Die Betäuberzangen dürfen aus Sicherheitsgründen nur mit einem Federzug zum Gewichtsausgleich betrieben werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung gilt für die folgenden Betäubungszangen:

STUNG-TONG-EP Steel	Betäubung von Schweinen
STUNG-TONG-EP LS	Betäubung von Schweinen
STUNG-TONG-EA Steel	Betäubung von Schafen, Ziegen und Lämmer
STUNG-TONG-EP Titan	Betäubung von Schweinen und Sauen
STUNG-TONG-EPP2	Betäubung von Schweinen (mit pneumatischem Antrieb zum Schließen und Öffnen der Betäubungszange)
STUNG-TONG-EF	Betäubungs-Gabel zur Betäubung von Schweinen

Die Interface-Steuerbox

- ist für die zeitlich verzögerte Ansteuerung der Herzelektrode bei der Betäubung in Restrainern und Einzelfallen bestimmt.
- wird zusammen mit dem Elektro-Betäuber STUN-E8 betrieben.
- darf nur durch einen Bediener gleichzeitig bedient werden.

Das FREUND-Testgerät für Elektro-Betäuber STUN-Check

- ist zur automatisierten 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

Jeder andere Gebrauch, als im Kapitel → *Bestimmungsgemäße Verwendung* beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist deshalb 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.
- 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-Betäubern sind die Mindeststromstärken und die vorgesehene Mindestbetäubungszeit für die jeweilige Tierart nach der gültigen Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 voreingestellt.

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.

Mindeststromstärke	Tierart	Mindeststromstärke
	Schweine	1,3 A*
Schafe / Ziegen	1,0 A*	
* laut Verordnung (EG) Nr. 1099/2009		

3.2 Funktionsbeschreibung der Elektro-Betäubung

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

Bei der Elektrobetäubung oder -tötung muss das Gehirn des Tieres zuerst oder zumindest gleichzeitig mit dem Körper durchströmt werden. Die Mindeststromstärke muss innerhalb der ersten Sekunde erreicht werden und für eine bestimmte Zeit lang gehalten werden.

Erforderliche Parameter der Betäubung:

→ einzelstaatliche Rechtsvorschriften Ihres Landes

Körperwiderstand Tier Der Elektro-Betäuber arbeitet nach dem Konstantstrom-Messverfahren. Dabei wird nach dem Widerstandsmessprinzip der Körperwiderstand des Tieres (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.

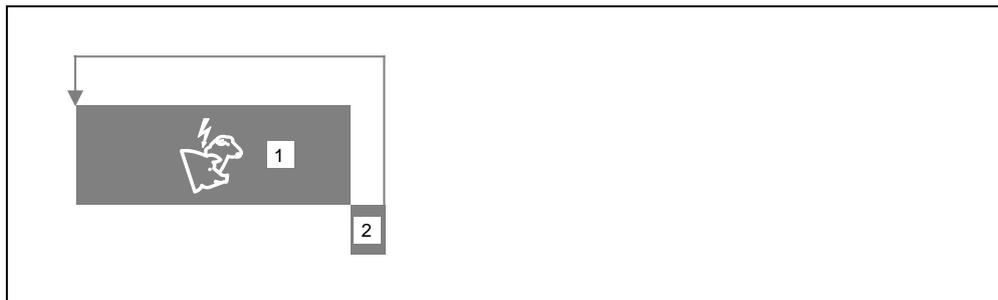
Körperwiderstand Mensch Der Körperwiderstand des Menschen liegt deutlich höher als der Körperwiderstand der Schlachttiere. Wenn der voreingestellte Widerstand von 1400 Ohm überschritten wird, schaltet der Elektro-Betäuber die Betäubungsspannung zum Schutz des Menschen ab. Durch die große Differenz zum Einschaltwert werden Schäden vom Menschen abgewendet.

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

Datenaufzeichnung Die Daten- und Programmspeicher zeichnen alle relevanten Betäubungsdaten und 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 65.

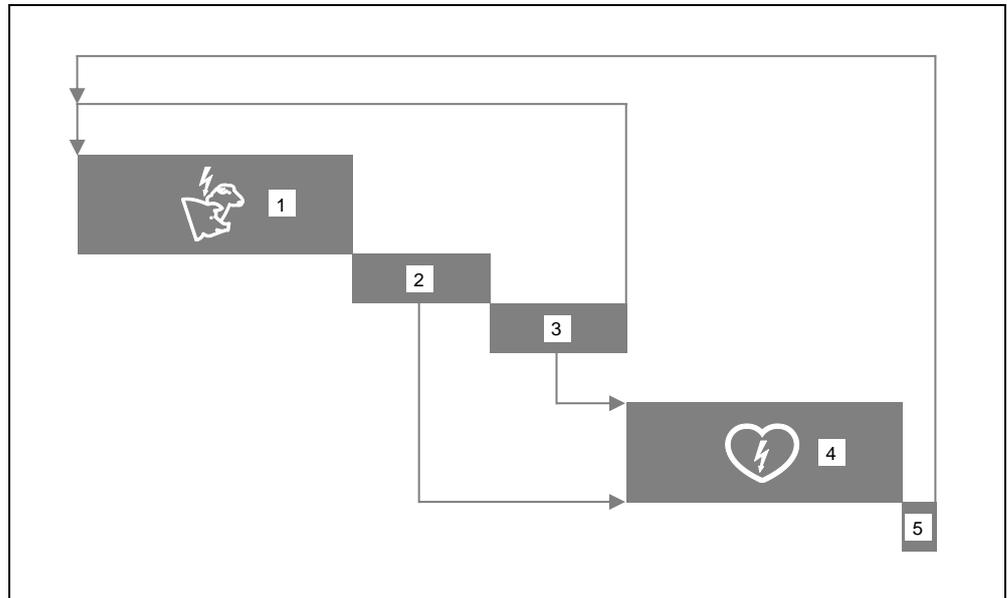
3.3 Betäubungs-Phasen

3.3.1 Kopfbetäubung



Nr.	Phase	Parameter
1	Kopfbetäubung	Kopfbetäubungszeit
		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	Kopfbetäubung	Kopfbetäubungszeit
		Kopf Strom
		Kopfmindeststrom
		Kopfmindestzeit
		Kopf-max. Spannung
		Kopffrequenz Laufzeit
		Kopf Startfrequenz
		Kopf Endfrequenz
2	Umsetzen	Umsetzzeit
3	Zurücksetzen	Resezeit
4	Herzbetäubung	Herzbetäubungszeit
		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 den Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 1099/2009.

Generell gilt für die Tierschutzbestimmungen:

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

Die Elektro-Betäuber E4, E6 und E8 haben voreingestellte Betäubungsprogramme.

Welche Programme auf dem Gerät aktiviert sind, ist kundenspezifisch. Um zusätzliche Programme kostenpflichtig freischalten zu lassen, wenden Sie sich an unseren Verkauf. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

Betäubungsprogramm		Mindeststromstärke [A]	E4	E6	E8
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	Kopfbetäubung für Sauen	1,3		x	x
P5	Kopfbetäubung für Schweine ^N	1,3		x	x
P6	Kopfbetäubung für Schweine ^S	1,3		x	x
P7	Kopfbetäubung für Lämmer und Ziegen	1,0		x	x
P8	Kopfbetäubung für Schafe	1,0	x	x	x
P9	Nachbetäubung Schweine	1,3		x	x
P10	Nachbetäubung Sauen	1,3		x	x
P11	Kopfbetäubung Strauße	0,4		x	x
P12	Kopfbetäubung Kaninchen	0,2		x	x
P13	Kopfbetäubung Geflügel	0,3		x	x
P14	Töten Schwein	1,3		x	x
P15	Töten Rinder	1,3		x	x
P16	Kopfbetäubung für Schweine ^{N,P}	1,3			x
P17	Kopfbetäubung für Schweine ^{S,P}	1,3			x
P18	Kopfbetäubung für Sauen ^P	1,3			x
P19	Kopf- & Herzbetäubung für Schweine ^{N,P,1}	1,3			x
P20	Kopf- & Herzbetäubung für Schweine ^{S,P,1}	1,3			x
P21	Kopf- & Herzbetäubung für Sauen ^{P,1}	1,3			x

Betäubungsprogramm		Mindeststromstärke [A]	E4	E6	E8
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 Kopfbetäubung	1	Kopf Startfrequenz [Hz]	Frequenz zu Beginn der Kopfbetäubung (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 Kopfbetäubung 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 Kopfbetäubung geflossen ist	
	6	Kopf Strom [A]	konstante Stromstärke während der Kopfbetäubung	
	7	Kopfbetäubungszeit [s]	Gesamtzeit der Phase -Kopfbetäubung- Kopfbetäubungszeit > Kopffrequenz Laufzeit	
	15	Kopfmindeststrom [A]	Mindeststromstärke ¹ Kopfbetäubung	
	16	Kopfmindestzeit [s]	Mindestbetäubungszeit ¹ Kopfbetäubung	
	22	Kopf-max. Spannung [V]	maximal mögliche Spannung der Kopfbetäubung	
	Phase Umsetzen	19	Umsetzzeit [s] ²	Zeit, in der die Betäubungszange von der Kopf- auf die Herzbetäubung umgesetzt werden kann
		20	Resetzeit [s] ²	Zeit, in der die Betäubungszange von der Kopf- auf die Herzbetäubung - nach Ablauf der Umsetzzeit - umgesetzt werden kann

	Nr.	Parameter	Beschreibung
			<p>Start der Resetzeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Betäubungszange wurde nicht innerhalb der Umsetzzeit von der Kopf- auf die Herzbetäubung umgesetzt <p>Während der Resetzeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Betäubungszange wird umgesetzt und der Betäubungsvorgang wird mit der Herzbetäubung 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 Kopfbetäubung zurückgesetzt
Phase Herzbetäubung	8	Herz Startfrequenz [Hz]	Frequenz zu Beginn der Herzbetäubung (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 Herzbetäubung 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 Herzbetäubung geflossen ist
	13	Herz Strom [A]	konstante Stromstärke während der Herzbetäubung
	14	Herzbetäubungszeit [s]	Gesamtzeit der Phase -Herzbetäubung- Herzbetäubungszeit > Herzfrequenz Laufzeit
	17	Herzmindeststrom [A]	Mindeststromstärke ¹ Herzbetäubung
	18	Herzmindestzeit [s]	Mindestbetäubungszeit ¹ Herzbetäubung
	23	Herz-max. Spannung [V]	maximal mögliche Spannung der Herzbetäubung
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

Nr.	Parameter	Beschreibung
	Restrainer ohne Messung Auswahl 2	Hochvolt Widerstandmessung ausschließlich bei Betrieb von 2 Betäubern im Restrainer
	Start ohne Bed. Nr. Auswahl 3	vorgesehen für Restrainer-Betrieb
	Parameterkorrektur Auswahl4	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
	Eingabe Uhrzeit	Eingabe der Uhrzeit am Aufstellort
	Eingabe Ortszeit OFFSET	Eingabe des 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

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

	Nr.	Parameter	Einstellbereich	Einstellschritt
Phase Kopfbetäubung	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	Kopfbetäubungszeit [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
20		Resetzeit [s] ²	0,1 - 9,9	0,1
Phase Herzbetäubung	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	Herzbetäubungszeit [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
	23	Herz-max. Spannung [V]	2 - 400	2
Phase Pause	21	Pausenzeit [s]	0,1 - 9,9	0,1
Allgemeine Parameter		Herzelektrode (j/n) ²	Abfrage ja/nein	-
		sichtbar/aktiviert (j/n)	Abfrage ja/nein	-
		änderbar (j/n)	Abfrage ja/nein	-
		Sprachauswahl	de/en	-
		Anzahl der Programme	1 - 24	1
		Hupdauer	0,3 - 5	0,1
		Tageszähler	numerischer Wert	-
		Gesamtzähler	numerischer Wert	-
		Nicht gesendete im Speicher	numerischer Wert	-

Nr.	Parameter	Einstellbereich	Einstellschritt
	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 TierSchlV

* ² nur in Verbindung mit der Kopf- und Herzbetäubung

3.6 Elektro-Betäuber STUN-E4, -E6, -E8

Die FREUND-Elektro-Betäuber STUN-E4, STUN-E6 und STUN-E8 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- 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, -E6, -E8

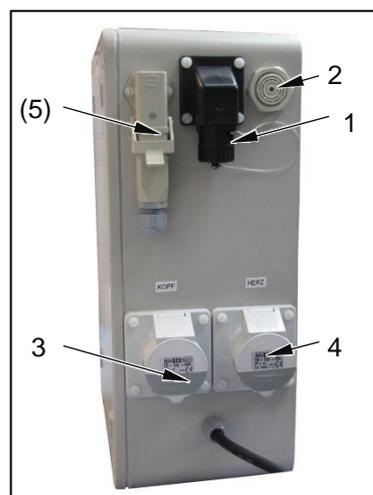


Abb. 3-1 Funktionselemente E6, E8

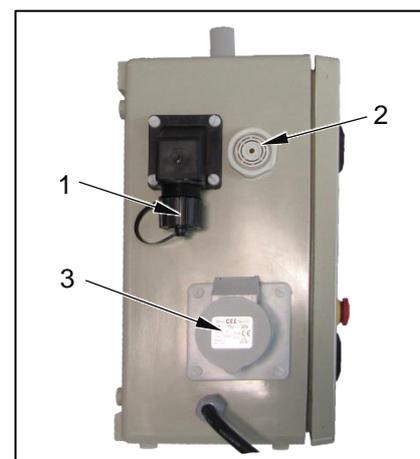


Abb. 3-2 Funktionselemente E4

Pos.	Beschreibung
1	Anschluss LAN-Kabel
2	Summer
3	Anschluss Betäubung: Leistungskabel zu der Betäubungszange (Kopfbetäubung)
4	Anschluss Betäubung: Leistungskabel zu der Herzelektrode (Herzbetäubung)
nur E8 (5)	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss Ansteuerung einer pneumatischen Betäubungszange mit elektrischem Auslöser Interface-Steuerbox

3.7 Anzeige- und Bedienelemente

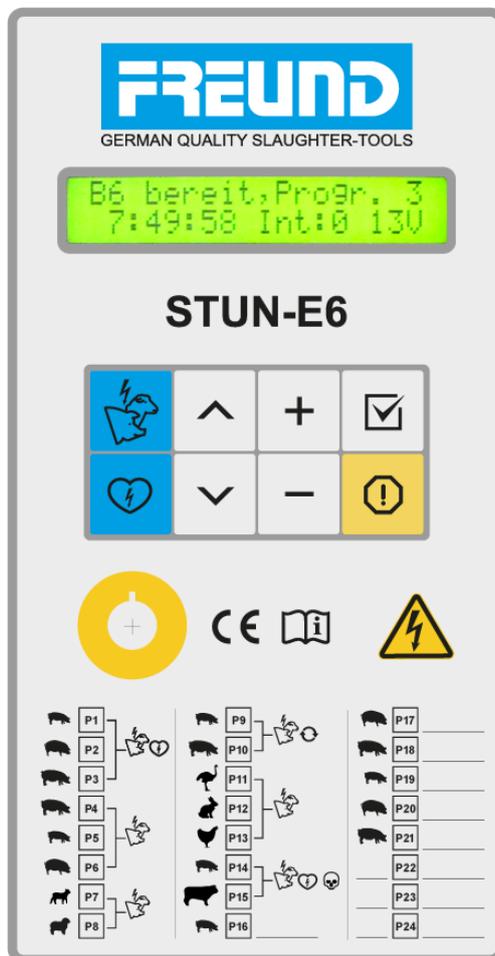
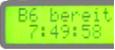


Abb. 3-3 Display

3.7.1 Anzeigeelemente

Anzeige	Bedeutung
	LCD-Display
	Anzeige für Kopfbetäubung
	Anzeige für Herzbetäubung
	Anzeige für Betäubungs- und Gerätefehler

3.7.2 Bedienelemente

Taste	Belegung
	Auswahl ändern: <ul style="list-style-type: none"> • Betäubungsprogramm • Parameter
	
	Zahleingabe
	
	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 Betäubungsgerätes. 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

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

Erklärung

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

Displayanzeige

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

Erklärung

Betäubungsphase	Betäubungsstrom	Stromfrequenz
aktuelle Spannung and den Elektroden		Betäubungsdauer

Displayanzeige

3.Umsetzzeit 1,3s
Spannung 14V

Erklärung

Betäubungsphase	Zeit bis zum optimalen Beginn der Herzbetäubung
aktuelle Spannung and den Elektroden	

Displayanzeige

4.Resetzeit 2,0s
Spannung 14V

Erklärung

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

Displayanzeige

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

Erklärung

Betäubungsphase	Betäubungsstrom	Stromfrequenz
aktuelle Spannung and den Elektroden		Betäubungsdauer

Displayanzeige

7.Pausenzeit	0,5s
Spannung	14V

Erklärung

Betäubungsphase	Mindestwartezeit bis zur nächsten Betäubung
aktuelle Spannung and den Elektroden	

3.7.4 Typenschild STUN-E6, -E8

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 (außer Elektro-Betäubungs-Gabel STUN-TONG-EF)
- Elektroden-Schnellwechsel-System
- Abgewinkelter ergonomischer Handgriff (Elektro-Betäubungszange STUN-TONG-EP Titan)
- Stabile Ausführung in Edelstahl ** INOX / rostfrei **
- Stabile Ausführung in Titan (Elektro-Betäubungszange STUN-TONG-EP Titan)
- Verschleißfestes Spiralkabel (außer Elektro-Betäubungs-Gabel STUN-TONG-EF und Pneumatische Betäubungszange STUN-TONG-EPP2)

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	-	-	•	•	-
EP Titan	•	•	-	•	•
EPP2 (pneumatisch)	•	-	-	•	•*
EF	•	-	-	•	-
* 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-EP Titan

Funktions-
elemente

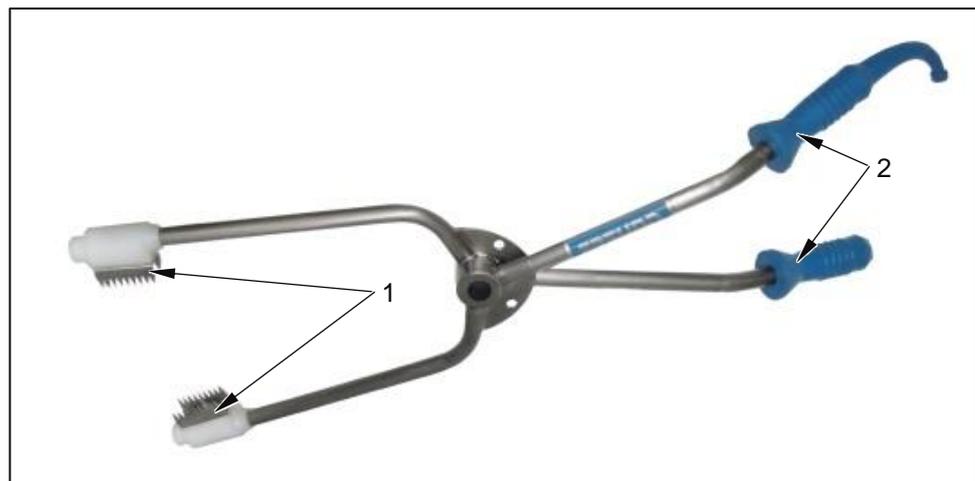


Abb. 3-6 STUN-TONG-EP Titan

Pos.	Beschreibung
1	Elektroden für Schweine
2	Abgewinkelter ergonomischer Handgriff

3.8.3 Funktionselemente STUN-TONG-EPP2

Funktions-
elemente

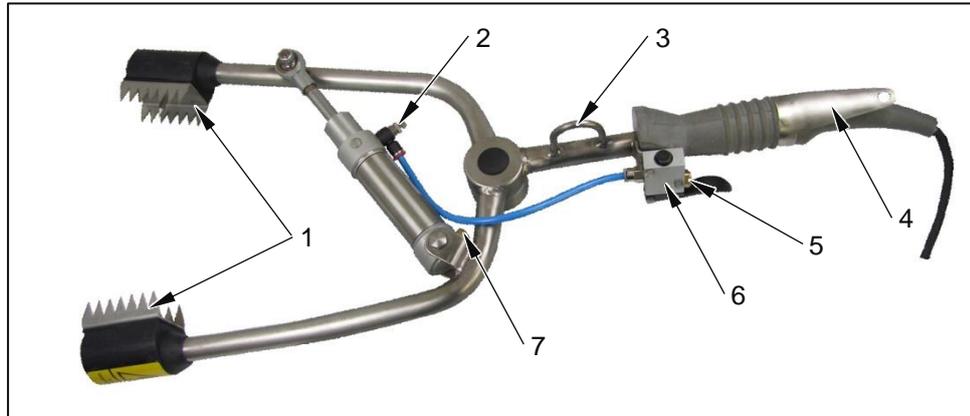


Abb. 3-7 STUN-TONG-EPP2

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-EF

Funktions-
elemente

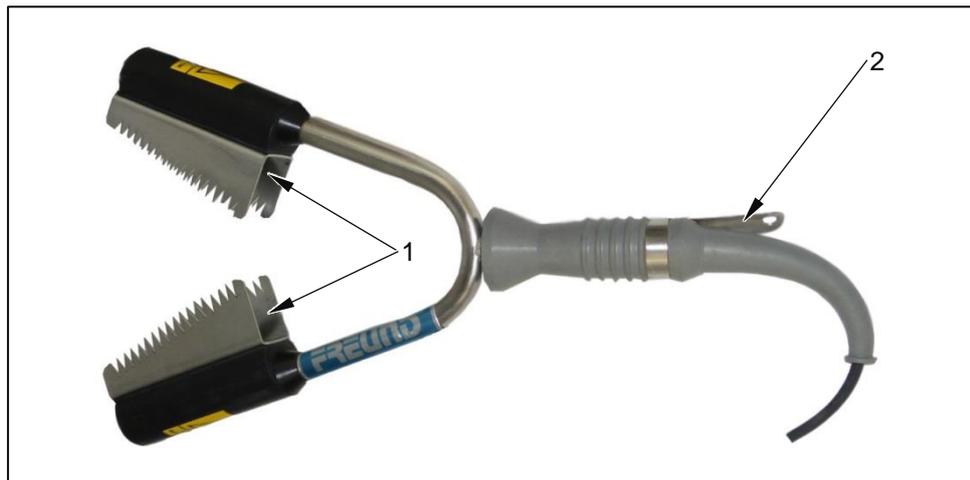


Abb. 3-8 STUN-TONG-EF

Pos.	Beschreibung
1	Elektroden für Schweine
2	Befestigung für die senkrechte Aufhängung

3.9 Interface-Steuerbox

Die Interface Steuerbox

- wird für die verzögerte Ansteuerung der Kopfbetäubung zur Herzbetäubung eingesetzt.
- Die Kopfbetäubung erfolgt durch eine pneumatisch angetriebene Betäubungszange mit gesteuerter Auslösung der Zangenbewegung
- Die Herzbetäubung im Restrainer oder in der Einzelfalle erfolgt durch eine pneumatisch angetriebene Herzelektrode mit gesteuerter Auslösung der Verfahrbewegung der Herzelektrode

- Merkmale
- Ausführung Interface-Steuerbox 1 Zylinder:
Druckluftversorgung zu dem pneumatischen Antrieb der Herzelektrode (Verfahren der Herzelektrode mit Kontaktschluss zum Tierkörper)
 - Ausführung Interface-Steuerbox 2 Zylinder:
Druckluftversorgung zu den pneumatischen Antrieben der Herzelektrode (Kontaktschluss zum Tierkörper und seitliches Verfahren der Herzelektrode)
 - Einstellbare Reduzierung der Aus- und Einfahrtgeschwindigkeiten der Herzelektrode
 - Einstellbare Verzögerungszeit der Ansteuerung der Kopfbetäubung zur Herzbetäubung



Die Anschlüsse und Bedienelemente werden in den folgenden Abbildungen am Beispiel der Interface-Steuerbox in der Ausführung ‚1 Zylinder‘ dargestellt.

Anschlüsse

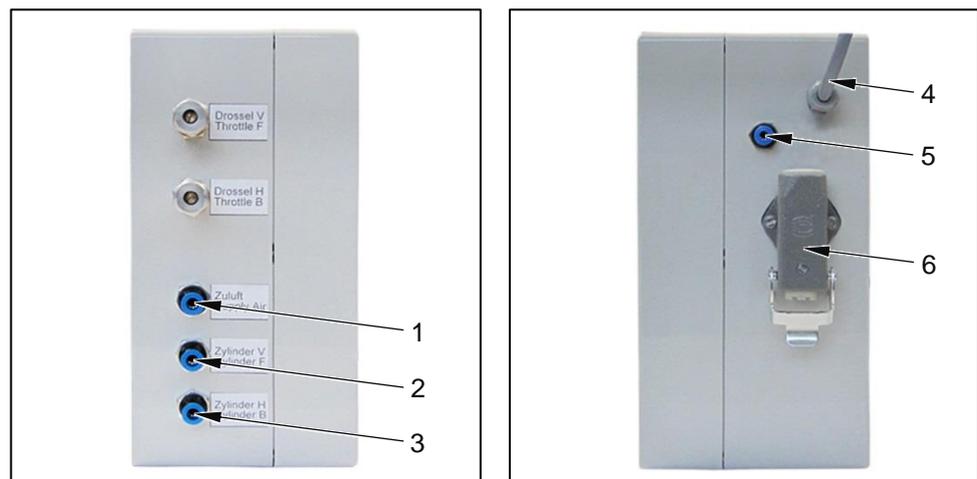


Abb. 3-9 Anschlüsse (Interface-Steuerbox: Ausführung ‚1 Zylinder‘)

Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Druckluftversorgung ► Aufstellort Druckluftschlauch, Ø = 6 mm
2	Druckluftanschluss ► Herzelektrode Der pneumatische Antrieb verfährt die Herzelektrode in die Betäubungsposition (Kontaktschluss zum Tierkörper) Druckluftschlauch, Ø = 6 mm
3	Druckluftanschluss ► Herzelektrode Der pneumatische Antrieb verfährt die Herzelektrode in die Ausgangsposition Druckluftschlauch, Ø = 6 mm
4	Anschluss Steuerung ► Elektro-Betäuber STUN-E8
5	Anschluss Druckluft ► pneumatische Betäubungszange Druckluftschlauch, Ø = 4 mm
6	Anschluss Steuerung ► pneumatische Betäubungszange Ansteuerung der pneumatischen Betäubungszange

Bedienelemente

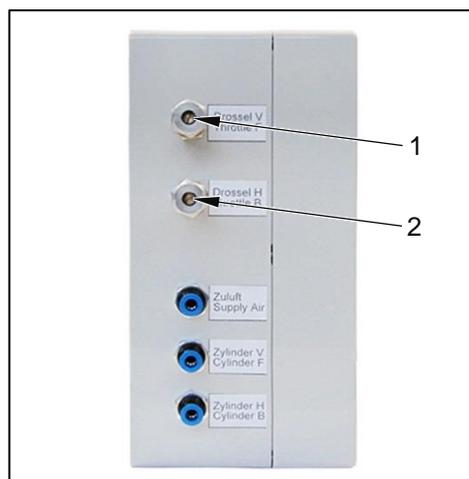


Abb. 3-10 Drosselventil

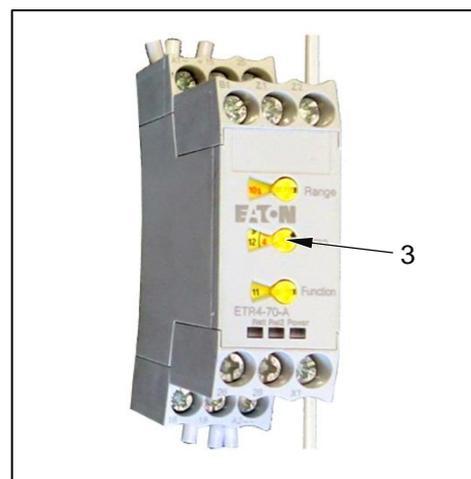


Abb. 3-11 Zeitrelais

Pos.	Beschreibung
1	Madenschraube zur Einstellung der Verfahrensgeschwindigkeit der Herzelektrode in die Betäubungsposition Die Madenschraube ist um max. 270° drehbar
2	Madenschraube zur Einstellung der Verfahrensgeschwindigkeit der Herzelektrode in die Ausgangsposition (Die Madenschraube ist um max. 270° drehbar.)
3	Zeitrelais* mit Einstellschraube „Time“ zur Einstellung der Verzögerungszeit (Ansteuerung der Kopfbetäubung zur Herzbetäubung) Standardeinstellung der Verzögerungszeit: 0,5 s

* Das Zeitrelais befindet sich innerhalb der Interface-Steuerbox.

3.10 Testgerät `STUN-Check` für Elektro-Betäuber

Das Testgerät `STUN-Check` überprüft die Funktionen von Elektro-Betäubern. Die Prüfung der einzelnen Funktionen (Sicherheits- und Betäubungsfunktionen) erfolgt in einem automatisierten Ablauf.

Die Prüfungsergebnisse der einzelnen Funktionen werden durch LEDs angezeigt. Die Betäubungsstromstärke kann auf einer Anzeige abgelesen werden.

- Merkmale
- 6 auswählbare Programme (0,1 – 2,5 A)
 - 4-stellige-Anzeige der Betäubungsstromstärke
 - 3 Grün und rot leuchtende LED-Paare zur Anzeige der Prüfungsergebnisse (Einschaltswelle, Anstieg, Haltezeit)
 - Spannungsversorgung durch 6 Akkus oder 6 Batterien (AA-Zellen)
Überwachung der Spannungsversorgung durch Ladekontrollleuchte
 - Integriertes Ladegerät mit externem 12V-Netzteil
 - Überhitzungsschutz

Funktions-
elemente

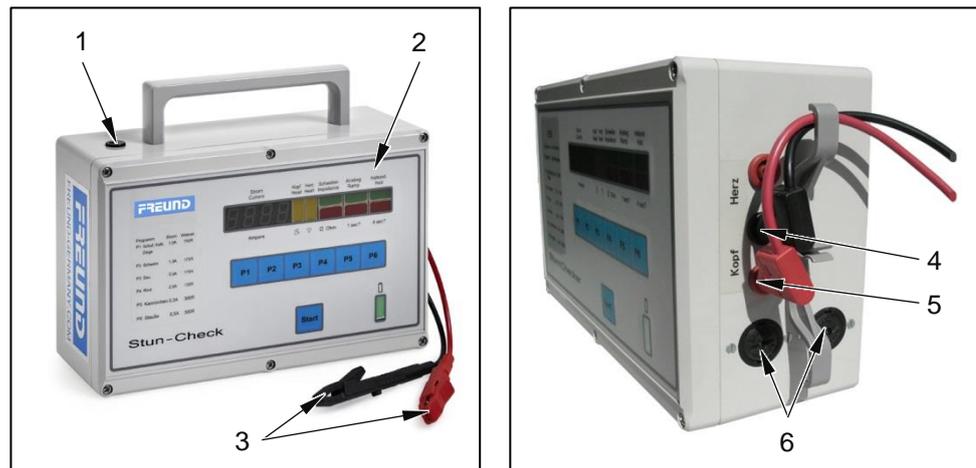


Abb. 3-12 Funktionselemente

Pos.	Beschreibung
1	Anschlussbuchse zum Aufladen des Geräts
2	Bedien- und Anzeigefeld
3	Anschlussklemmen der Testleitungen
4	Anschlussbuchse (Leitung Masse)
5	Anschlussbuchse (Leitung Phase)
6	Akku- /Batteriefach

Bedien- und Anzeigeelemente

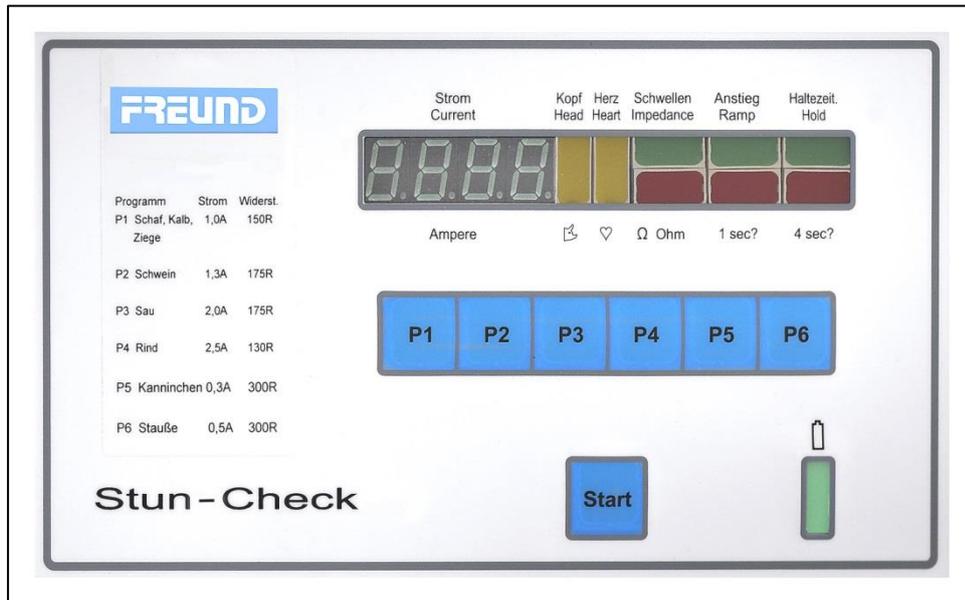
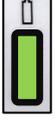


Abb. 3-13 Bedien- und Anzeigefeld

Bedienelemente	Taste	Beschreibung
		Auswahltaste Testprogramm (P1 – P6)
		Taste „Start“ startet den Gerätetest

Anzeigeelemente	Anzeige	Beschreibung
		LED-Display zur Anzeige <ul style="list-style-type: none"> • der Betäubungsstromstärke • der Temperatur des Wärmespeichers
		LED gelb leuchtet: Aktive Testphase der Betäubung
		LED grün leuchtet: Test „Schwellen“, „Anstieg“, „Haltezeit“ bestanden
		LED rot leuchtet: Test „Schwellen“, „Anstieg“, „Haltezeit“ nicht bestanden
		LED-Ladekontrolle zur Überwachung der Spannungsversorgung

4 Transport und Lagerung

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

Probelauf beim Hersteller

Die Maschine ist vor dem Versand sorgfältig geprüft worden und bereits im Werk Probe gelaufen. 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.

4.1 Maschine auspacken

Die Maschine ist nach dem Auspacken direkt einsatzbereit.

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 88.

- 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 für einen längeren 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-Betäubers, 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 den Elektro-Betäuber vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie den Elektro-Betäuber gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Trennen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Elektro-Betäuber.



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 ausgebildeten 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-Betäuber installieren und anschließen

- i** Verlängern Sie nicht das mitgelieferte Stromkabel. Längere Stromkabel können Wackelkontakte beim Betäuben verursachen.
Wir empfehlen die Installation einer Steckdose oder eines festen Anschlusses.

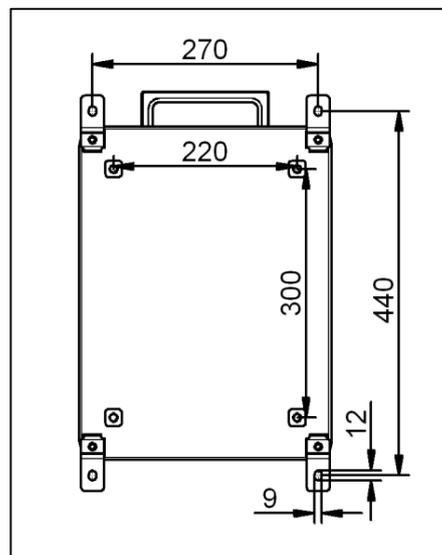


Abb. 5-1 Maße Bohrbild

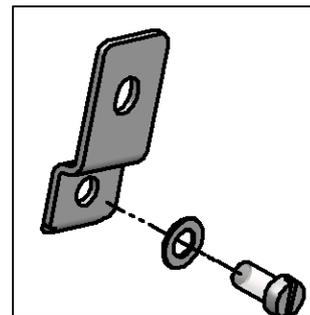


Abb. 5-2 Wandbefestigungsset

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

- Hängen Sie den Elektro-Betäuber 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 Elektro-Betäubers angebracht sind.
- Bewahren Sie die Betäubungszange bei Nichtgebrauch in einer geeigneten Haltevorrichtung in gleicher Höhe auf.
- Schließen Sie den Elektro-Betäuber 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-Betäuber verbinden

1. Schrauben Sie die Schutzkappe (2) an der Anschlussbuchse(1) ab.



2. Stecken Sie den Stecker (1) des Datenkabels in die Anschlussbuchse des Elektro-Betäubers.
3. Verschrauben Sie den Stecker mit der Anschlussbuchse.



5.5 Betäubungszange anschließen

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



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

5.5.1 Federzug installieren (optional)

Der Federzug dient zum Ausbalancieren und zum Gewichtsausgleich der eingehängten Betäubungszange. FREUND-Federzüge sind auf das Gewicht der entsprechenden Betäubungszange voreingestellt.

Empfehlung Für die pneumatische Betäubungszange STUN-EPP2 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 an.

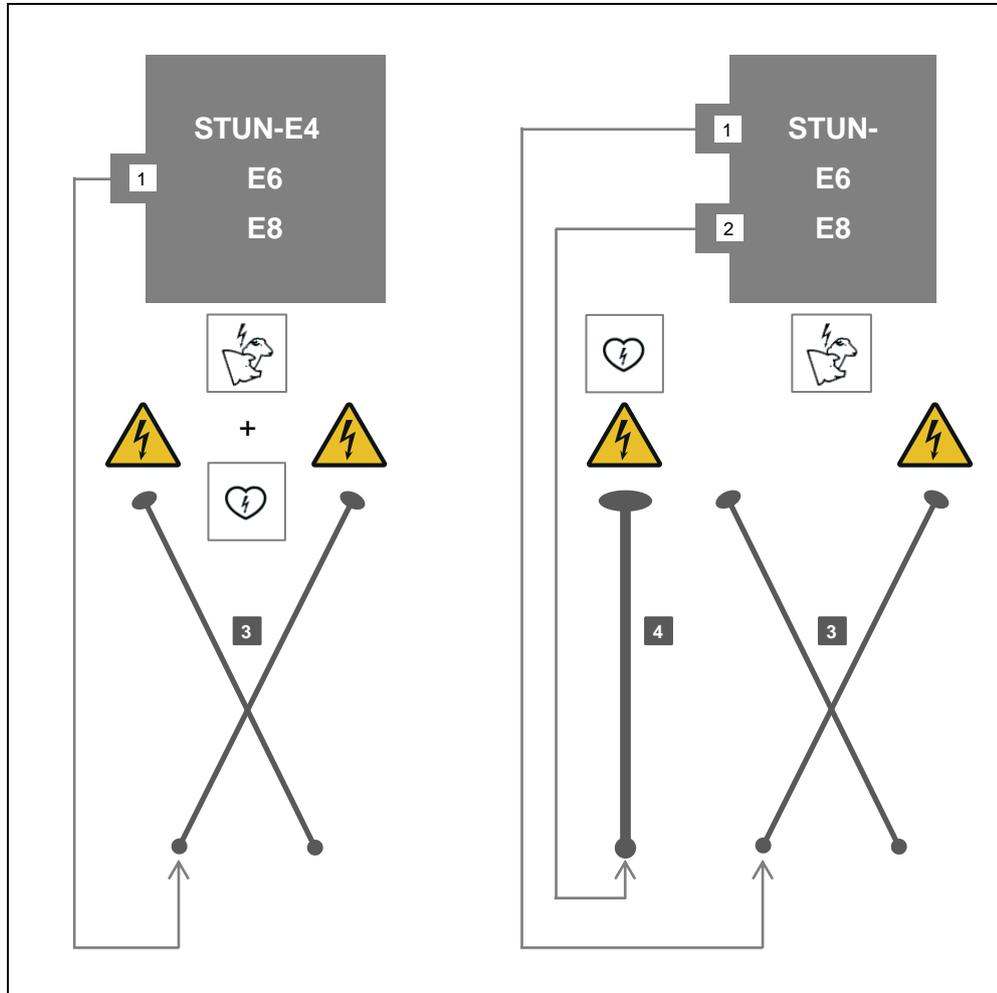


Bei Verwendung einer Rohrbahn muss der Abstand zwischen der Rohrbahnmitte bzw. dem Tierkörperaufhängepunkt bis zur Federzug-aufhängung zwischen 350 und 400 mm betragen.

3. Hängen Sie die Maschine in den Federzug ein. Klemmen Sie das Spiralkabel der Maschine 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, -EA, -EF anschließen

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

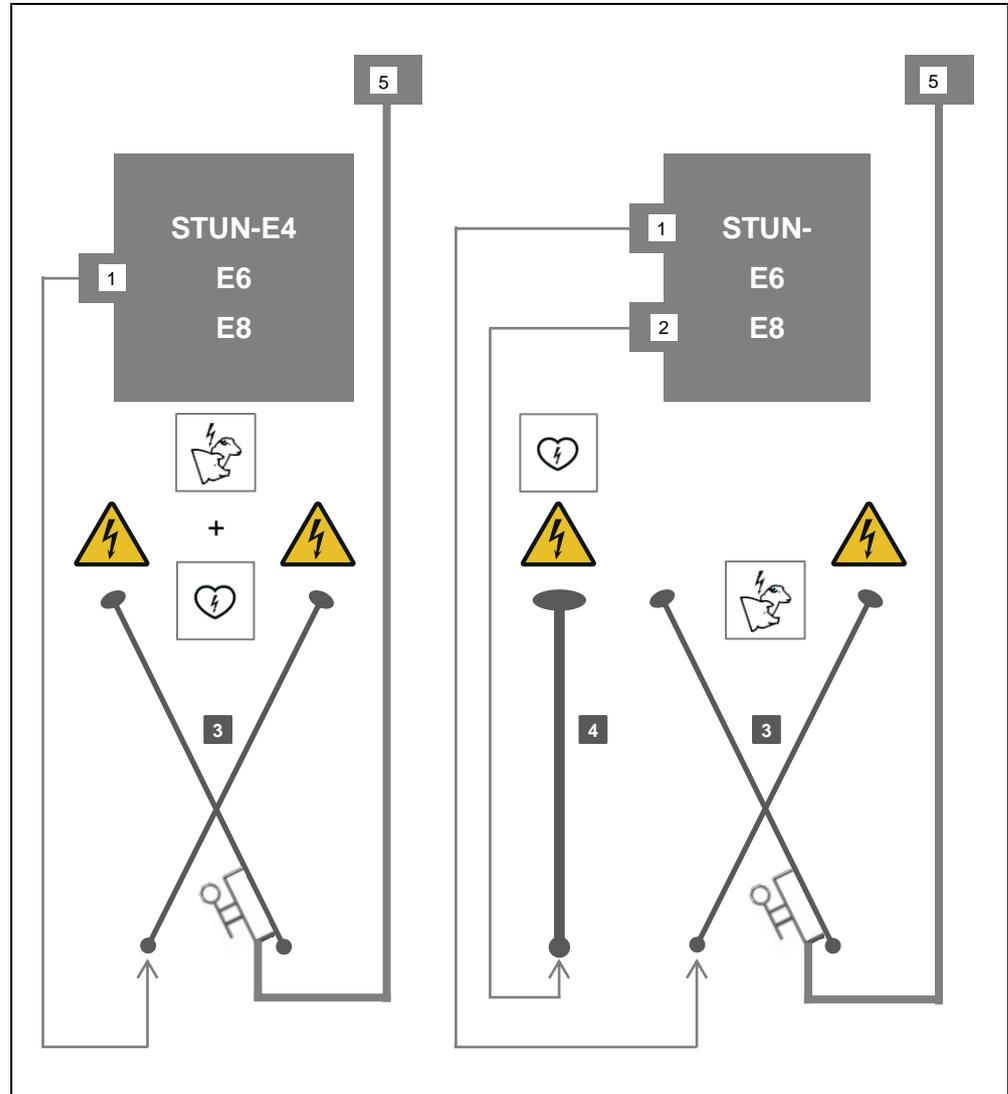


Pos.	Beschreibung
1	Anschluss Betäubungszange
2	Anschluss ¹ Herzelektrode
3	Betäubungszange
4	Herzelektrode ² (kundenseitige Bereitstellung)

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

5.5.3 Pneumatische 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.



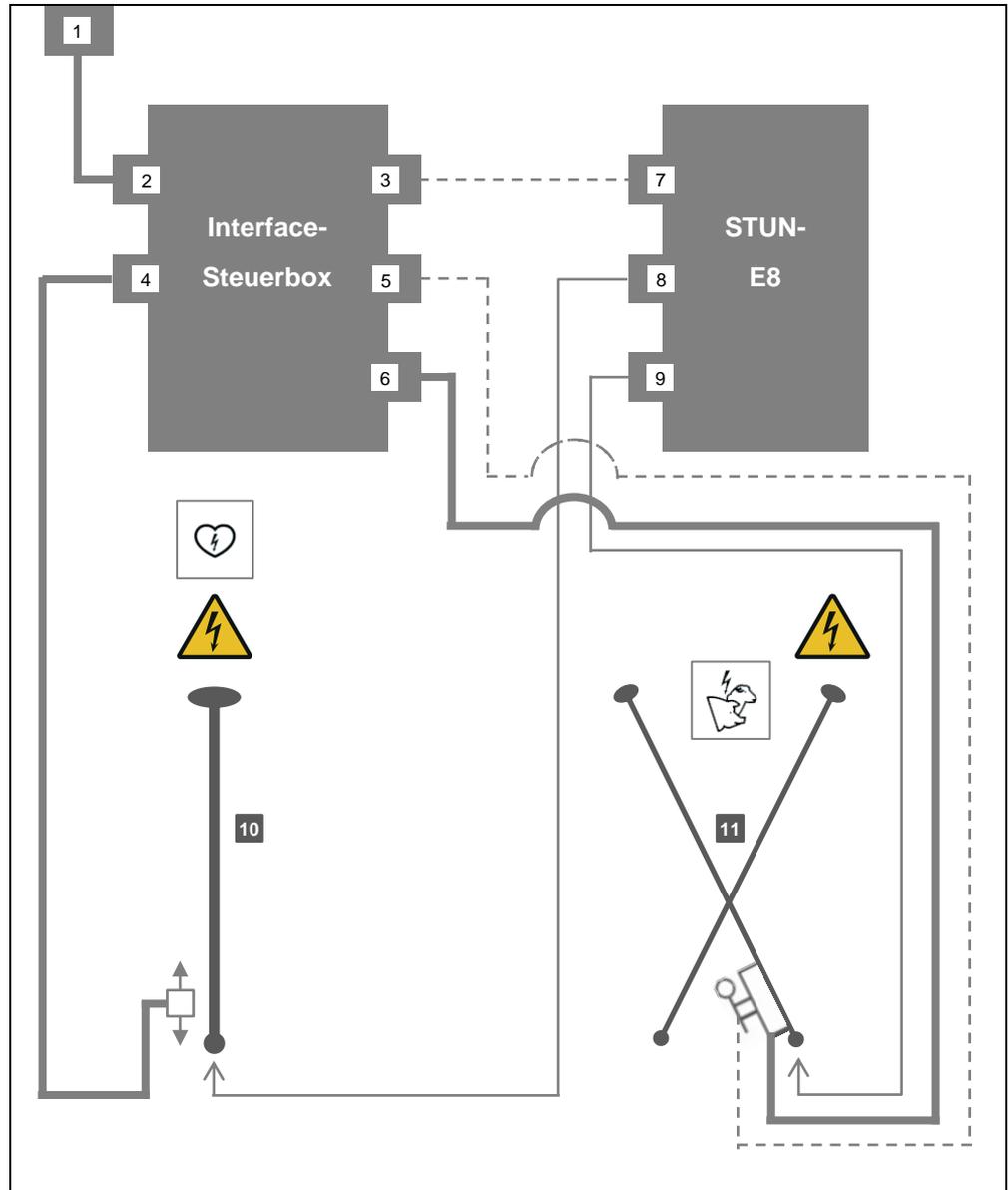
5. Stecken Sie den Stecker der Betäubungszange in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäuber.
6. Hängen Sie die Betäubungszange an einem Federzug auf.
7. Bei Herzbetäubung mit einer Herzelektrode:
Stecken Sie den Stecker der Herzelektrode in die Anschlussbuchse am Elektro-Betäuber.

5.6 Interface-Steuerbox installieren und anschließen

- Stellen Sie die Interface-Steuerbox in dem Bereich des Elektro-Betäubers 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 1-fach verfahrbare Herzelektrode: Die folgende Abbildung stellt den Anschluss der Interface-Steuerbox schematisch dar.
Ausführung 1 Zylinder

DE

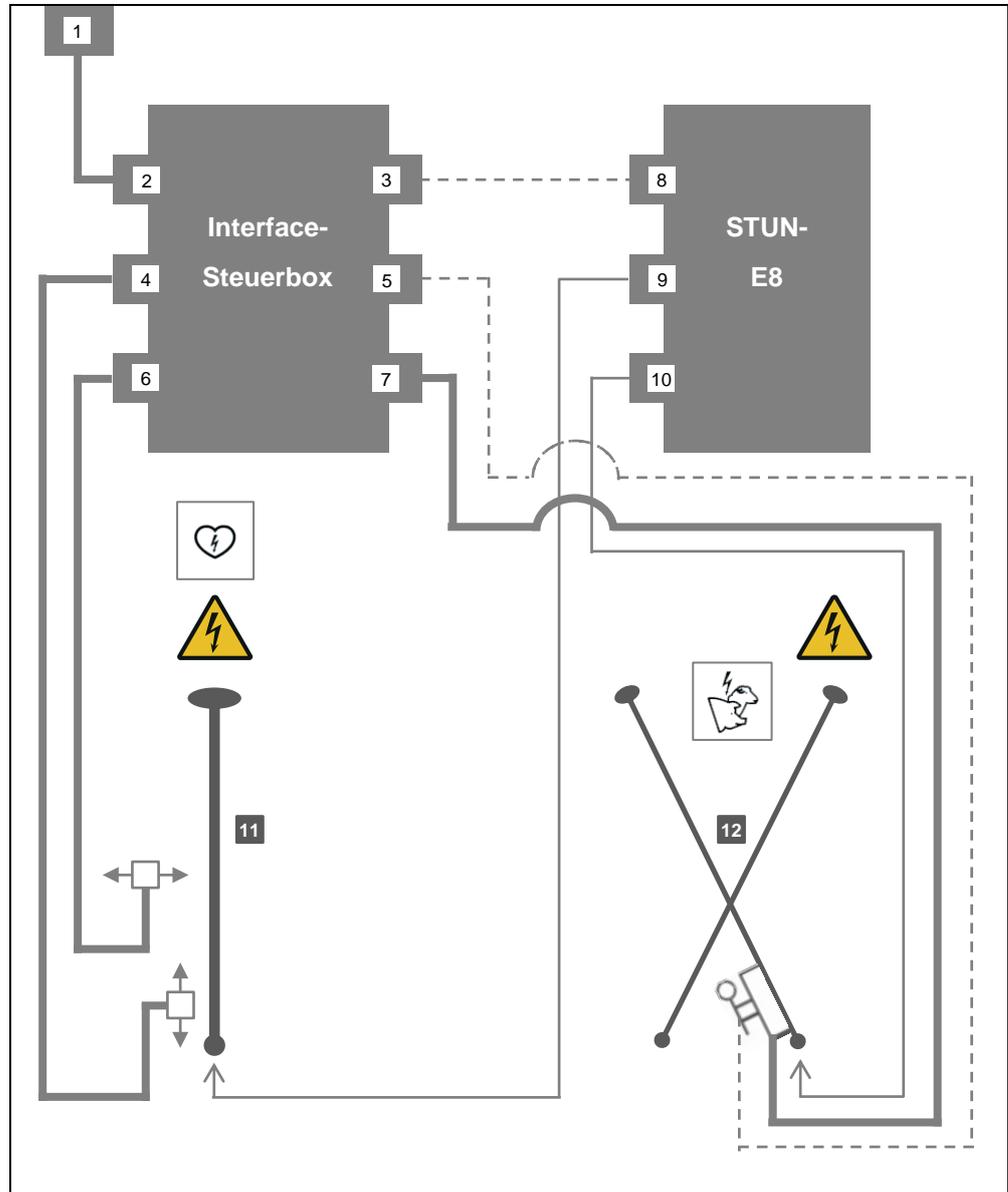


Pos.	Beschreibung
—	Druckluftschlauch
—	Leistungskabel Betäubung
- - -	Steuerungskabel
1	Druckluftversorgung am Aufstellort
2	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► Aufstellort

Pos.	Beschreibung
3	Steuerung: Interface-Steuerbox ► Elektro-Betäuber STUN-E8
4	Druckluftanschlüsse (Verfahrung zum Tierkörper): Interface-Steuerbox ► Pneumatikzylinder (Herzelektrode)
5	Steuerung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
6	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► pneumatische Betäubungszange
7	Steuerung: STUN-E8 ► Interface-Steuerbox
8	Leistungskabel: STUN-E8 ► Herzelektrode
9	Leistungskabel: STUN-E8 ► pneumatische Betäubungszange
10	Verfahrbare Herzelektrode (Pneumatikzylinder)
11	Pneumatische Betäubungszange mit gesteuerter Auslösung

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

DE



Pos.	Beschreibung
— (thick)	Druckluftschlauch
— (thin)	Leistungskabel Betäubung
- - -	Steuerungskabel
1	Druckluftversorgung am Aufstellort
2	Druckluftversorgung: Interface-Steuerbox ► Aufstellort
3	Steuerung: Interface-Steuerbox ► Elektro-Betäuber STUN-E8

Pos.	Beschreibung
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 ► Interface-Steuerbox
9	Leistungskabel: STUN-E8 ► Herzelektrode
10	Leistungskabel: STUN-E8 ► pneumatische Betäubungszange
11	Verfahrbare Herzelektrode
12	Pneumatische Betäubungszange mit gesteuerter Auslösung

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-Betäuber folgende Betäubungsmethoden zur Auswahl:

- Kopfbetäubung
- 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 elektrischen 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.
- Setzen Sie elektrische Viehtreiber nur bei gesunden und unverletzten Rindern, die älter als ein Jahr alt sind und Schweinen, die älter als vier Monate alt sind, ein.
- Befeuchten Sie beim Schlachttier nur die Stellen, wo die Elektroden der Betäubungszangen angesetzt werden.
Benutzen Sie, wenn möglich etwa 40 °C warmes Wasser.
- Vermeiden Sie Qualen und versuchen Sie den Anpressdruck 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 den Elektro-Betäuber 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 Wasserschläuche auf äußere Beschädigungen und feste Verbindung mit Handstück und Magnetventilen.
- die Elektroden auf festen Sitz und abgebrannte Spitzen.
- den Federzug und die Federzegeinstellungen.
- Benutzen Sie keine Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen, Schaltern oder anderen defekten Maschinenteilen.
- Lassen Sie defekte Sicherheitseinrichtungen, Schalter oder andere Maschinenteile reparieren und informieren Sie Ihren Arbeitgeber.

6.5 Vorbereitende Maßnahmen

- Stellen Sie sicher, dass der Elektro-Betäuber an die Spannungsversorgung am Aufstellort angeschlossen ist.
- Schalten Sie den Elektro-Betäuber noch **nicht** ein.

6.5.1 Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie A



Zu der Kategorie A gehören folgende Betäubungszangen:

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

- Stellen Sie sicher, dass die Betäubungszange an dem Elektro-Betäuber angeschlossen ist (Anschlussschema: → Kapitel Betäubungszange anschließen auf Seite 44).

6.5.2 Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie B



Zu der Kategorie B gehört folgende pneumatische Betäubungszange:
STUN-TONG-EPP2

- Stellen Sie sicher, dass die pneumatische Betäubungszange an dem Elektro-Betäuber und an der Druckluftversorgung am Aufstellort angeschlossen ist (Anschlussschema: → Kapitel Betäubungszange anschließen auf Seite 44).

6.5.3 Betäubung mit Betäubungszangen Kategorie C



Zu der Kategorie C gehören pneumatisch angetriebene Betäubungszangen mit gesteuerter Auslösung der Zangenbewegung.

- Stellen Sie sicher, dass die Interface-Steuerbox an dem Elektro-Betäuber STUN-E8 angeschlossen ist (Anschlussschema: → Kapitel Interface-Steuerbox installieren und anschließen auf Seite 48).
- Stellen Sie sicher, dass die pneumatische Betäubungszange an dem Elektro-Betäuber und an der Interface-Steuerbox angeschlossen ist (Anschlussschema: → Kapitel Interface-Steuerbox installieren und anschließen auf Seite 48).

6.6 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.

Außer bei der Hochvoltbetäubung muss die Mindeststromstärke mindestens 4 Sekunden lang gehalten werden.

Die Mindeststromstärken und Stromflusszeiten beziehen sich auf die sinusförmigen Wechselströme des Betäubungsgerätes.

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

6.6.1 Kopfbetäubung durchführen (Restrainer und Einzelfalle)

Die Betäubung wird in einem Schritt am Kopf des Tieres 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-Betäubers zeigt den tatsächlich fließenden Strom in Ampere, Spannung in Volt und Frequenz in Hz.

Ansetzpositionen
Schwein

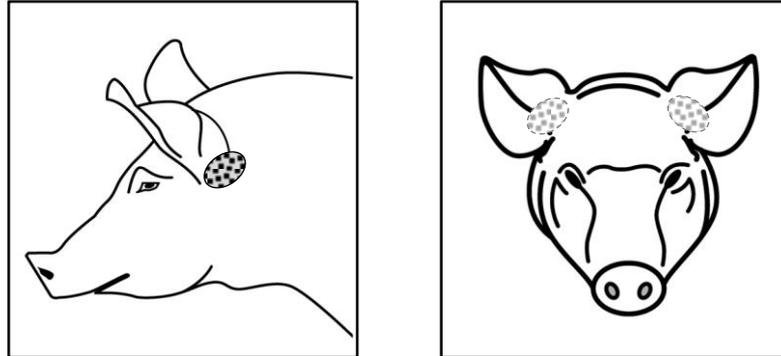


Abb. 6-1 Ideale Ansetzposition der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

Ansetzpositionen
Schaf

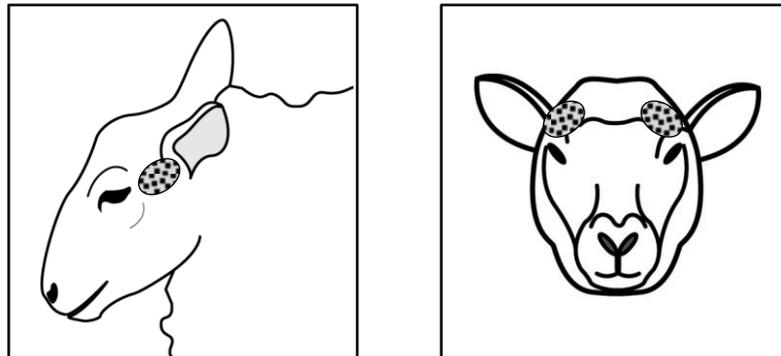


Abb. 6-2 Ideale Ansetzposition der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

1. Setzen Sie die Elektroden der Betäubungszange beidseits am Kopf des Tieres 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.
Vermeiden Sie Knochenbrüche durch Nachfassen mit der Betäubungszange.



Das Symbol  leuchtet auf.

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

2. Öffnen Sie die Betäubungszange.
Der Elektro-Betäuber 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

6.6.2 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
Kopfbetäubung

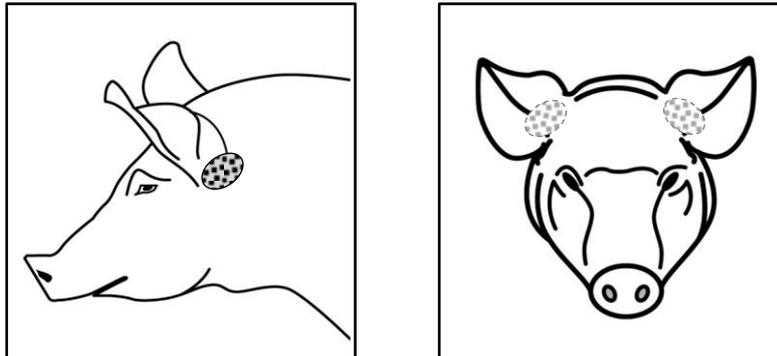


Abb. 6-3 Ideale Ansetzpositionen der Elektroden (Seiten- und Vorderansicht)

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.

Vermeiden Sie Knochenbrüche durch Nachfassen mit der Betäubungszange am Kopf des Schlachttieres.

Das Symbol  leuchtet auf.



Phase
Umsetzen

Ist die voreingestellte Kopfdurchströmungszeit abgelaufen, ertönt ein Hupsignal. Die Maschine schaltet automatisch in den Herzbetäubungsmodus um.



Das Symbol  leuchtet auf.

Das Umsetzen der Betäubungszange muss innerhalb der eingestellten Umsetz- und Resetzeit erfolgen, da andernfalls der Betäubungsvorgang abgebrochen wird und der Betäubungsvorgang - beginnend mit der Kopfbetäubung - erneut durchgeführt werden muss.

Phase
Herzbetäubung

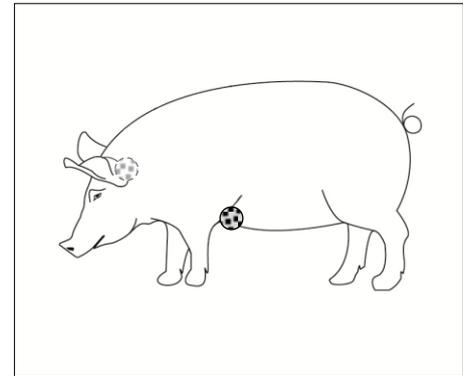
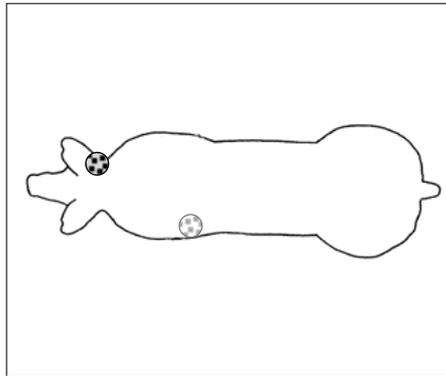


Abb. 6-4 Ideale Ansatzpositionen der Elektroden (Drauf- und Seitenansicht)

- 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 Hupsignal ertönt, wenn die voreingestellte Betäubungszeit abgelaufen ist.

Der Betäubungsvorgang ist jetzt abgeschlossen und der Betäubungsstrom wird abgeschaltet.

- Öffnen Sie die Betäubungszange.
Die Maschine schaltet auf den Programmanfang zurück.
- 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 TierSchIV vom 01.01.2013



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

6.6.3 Betäubung beenden

1. Drücken Sie auf den Schalter 0/I.
2. Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz.
3. Reinigen Sie die Maschine (→ Kapitel *Tägliche Reinigung* auf Seite 79).

6.7 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 Passwortes 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 Betäubungsgerätes 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.

6.8 Betäubungsfehler und Betäubungsfehleranzeige

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

6.8.1 Betäubungsfehler während der Kopfbetäubung

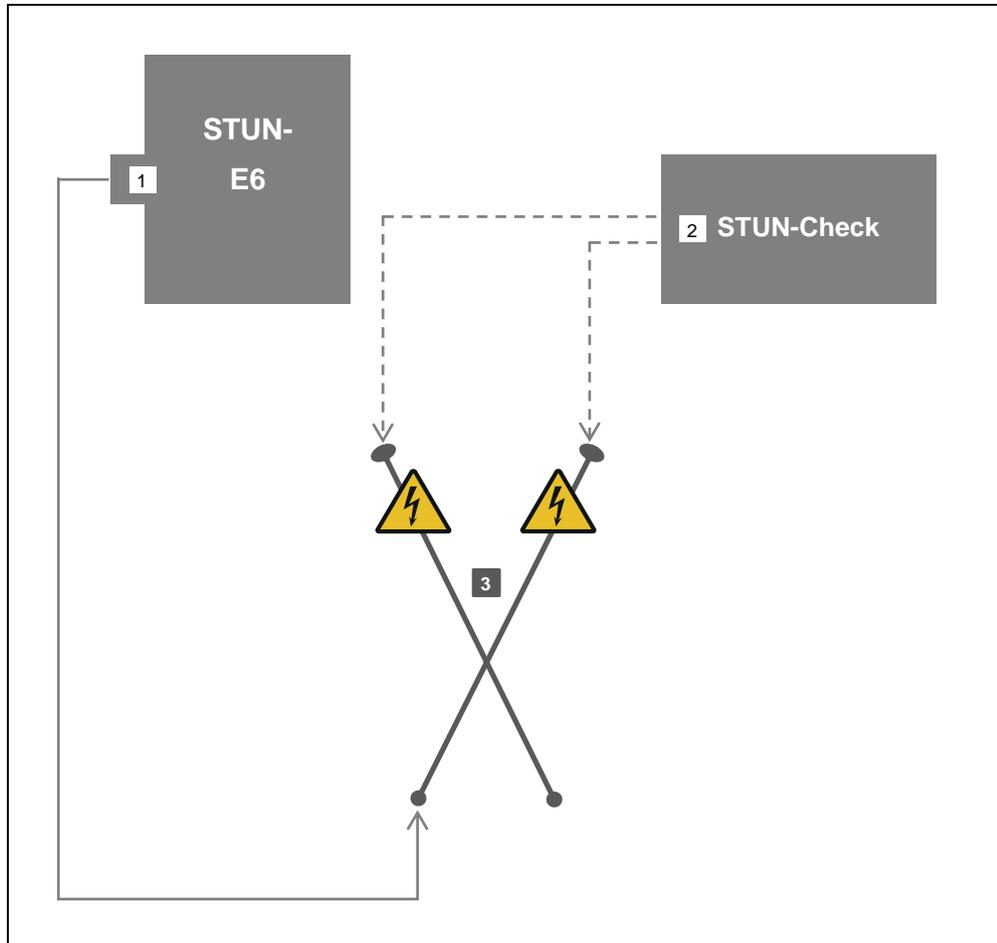
Störung	Mögliche Ursache	Protokolleintrag
Betäubungsgerät schaltet zurück in die Startposition.	Widerstand des Schlachtkörpers ist größer als 1400 Ohm.	
Betäubungsgerät schaltet ab und startet die Pausenzeit.	Widerstand des Schlachtkörpers ist größer als 1400 Ohm.	
	Kopfbetäubungsstrom wird innerhalb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

6.8.2 Betäubungsfehler während der Herzbetäubung

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 Herzbetäubung
Betäubungsvorgang wird frühzeitig gestoppt. Betäubungsvorgang kann danach neu gestartet werden.	Herzmindeststrom wird zeitweise oder dauerhaft unterschritten	Herzstromfehler
	Herzmindeststrom wird vor Ablauf der festgelegten Herzmindestzeit unterbrochen oder unterschritten	Herzzeitfehler

6.9 Elektro-Betäuber prüfen

Anschlussschema Die folgende Abbildung stellt beispielhaft den Anschluss des Testgerätes STUN-Check an einer Betäubungszange dar, die an dem Elektro-Betäuber STUN-E6 angeschlossen ist.



Pos.	Beschreibung
—	Leistungskabel Betäubung
---	Testleitung (rotes und schwarzes Kabel)
1	Anschluss Betäubungszange
2	Anschlüsse der Testleitungen
3	Betäubungszange



Während des gesamten Prüfvorgangs kann die Stromstärke des angeschlossenen Elektro-Betäubers an dem LED-Display des Testgerätes STUN-Check abgelesen werden.

1. Verbinden Sie die Betäubungszange mit dem Elektro-Betäuber.
2. Verbinden Sie die beiden Anschlussklemmen des Testgerätes STUN-Check mit den Elektroden der Betäubungszange.
3. Schalten Sie den Elektro-Betäuber ein.
4. Wählen Sie am Elektro-Betäuber das Betäubungsprogramm aus, das für die Prüfung verwendet werden soll.
5. Drücken Sie am Testgerät STUN-Check die Taste „Start“.



6. Wählen Sie aus den Prüfprogrammen (P1 – P6) das entsprechende Programm aus.
7. Drücken Sie am Testgerät STUN-Check die Taste „Start“.
Die Prüfung wird gestartet:

Phase 1
Sicherheits-
prüfung

Das Testgerät STUN-Check prüft die Einschaltsschwelle.

Aus Sicherheitsgründen darf ein Betäubungsgerät erst dann starten, wenn der Widerstand an den Elektroden unter 1500 Ohm liegt.

Damit wird verhindert, dass der Elektro-Betäuber durch Berühren der Elektroden eingeschaltet wird.

Das Testgerät STUN-Check legt zuerst einen Widerstand von 1600 Ohm an die Elektroden an. Der Elektro-Betäuber darf nicht starten.

Das Testgerät STUN-Check legt anschließend einen Widerstand von 1400 Ohm an die Elektroden an. Das Betäubungsgerät startet.

Das Ergebnis der Prüfung wird durch leuchtende LEDs unterhalb von „Schwellen“ angezeigt:



Die grüne LED „Schwellen“ leuchtet: beide Bedingungen sind erfüllt



Die rote LED „Schwellen“ leuchtet: beide oder eine der Bedingungen sind nicht erfüllt.

Phase 2a
Prüfung gemäß
TierSchIV

Gemäß der Tierschlachtverordnung (TierSchIV) muss nach einer Sekunde die volle Stromstärke erreicht sein. Das Testgerät STUN-Check prüft das Anstiegsverhalten der Stromstärke:

Das Ergebnis der Prüfung wird durch leuchtende LEDs unterhalb von „Anstieg“ angezeigt:



Die grüne LED „Anstieg“ leuchtet: die volle Stromstärke ist erreicht.



Die rote LED „Anstieg“ leuchtet: nach der ersten Sekunde ist die volle Stromstärke nur zu 95 % oder geringer erfüllt.

Phase 2b
Prüfung gemäß
TierSchIV

Gemäß der Tierschlachtverordnung (TierSchIV) muss über die nächsten 3 Sekunden die volle Stromstärke gehalten werden. Das Testgerät STUN-Check prüft das Haltezeitverhalten der Stromstärke:

Das Ergebnis der Prüfung wird durch leuchtende LEDs unterhalb von „Haltezeit“ angezeigt:



Die grüne LED „Haltezeit“ leuchtet: die eingestellte Stromstärke wird über die Haltezeit (3 Sekunden) gehalten.



Die rote LED „Anstieg“ leuchtet: innerhalb der Haltezeit (3 Sekunden) fällt die eingestellte Stromstärke unter 95 %.

Die Sicherheitsprüfung (Phase 1) und die Funktionsprüfung (Phase 2a, 2b) sind abgeschlossen.

Die abschließende Prüfung simuliert eine zu kurze Betäubungszeit, die eine Fehlermeldung am Elektro-Betäuber auslösen muss.



- Drücken Sie zweimal kurz hintereinander die Taste „Start“.
Die Taste „Start“ blinkt und der Stromfluss wird nach 3,5 Sekunden vorzeitig unterbrochen.
Der angeschlossene Elektro-Betäuber muss die zu kurze Betäubungszeit als Fehler melden.

7 Der FREUND-Webserver

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

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

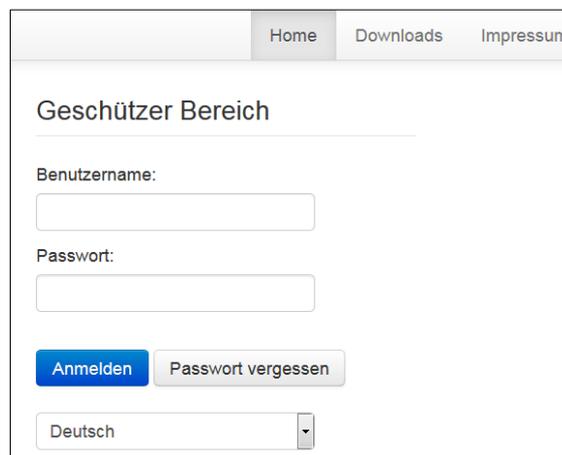
Zugang zum Webserver Für den Zugang zu Ihren Daten benötigen Sie einen Benutzernamen und ein Passwort.

Fordern Sie Ihre persönlichen Zugangsdaten unter <https://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

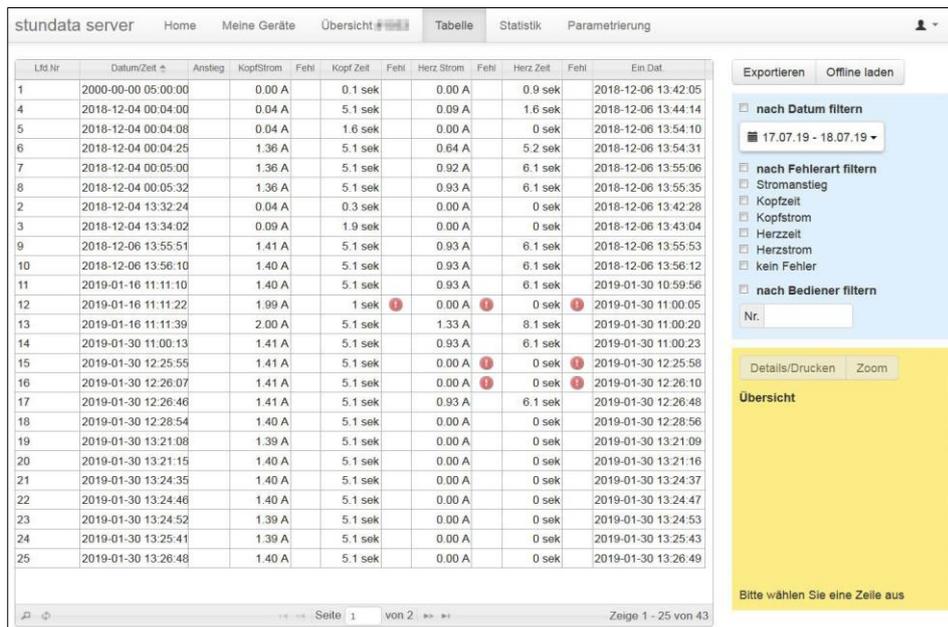
- Wenden Sie sich an den Verkauf der FREUND Maschinenfabrik, um ein neues Gerät zu registrieren.
Der Verkauf der FREUND Maschinenfabrik wird das neue Gerät Ihren Benutzerdaten zuweisen und das Gerät registrieren.

7.3 Bedienoberfläche

Die Bedienoberfläche besteht aus Menüleiste und Arbeitsbereich.

Menüleiste

Arbeitsbereich



The screenshot shows the 'Tabelle' (Table) view of the web interface. It features a navigation bar at the top with options like 'Home', 'Meine Geräte', 'Übersicht', 'Tabelle', 'Statistik', and 'Parametrierung'. Below the navigation bar is a data table with columns for 'Lfd Nr', 'Datum/Zeit', 'Anstieg', 'Kopfstrom', 'Fehl', 'Kopfzeit', 'Fehl', 'Herz Strom', 'Fehl', 'Herzzeit', 'Fehl', and 'Ein Dat'. The table contains 25 rows of data. To the right of the table is a sidebar with filtering options: 'nach Datum filtern' (with a date range of 17.07.19 - 18.07.19), 'nach Fehlerart filtern' (with checkboxes for Stromanstieg, Kopfzeit, Herzstrom, and kein Fehler), and 'nach Bediener filtern' (with a text input field). At the bottom of the sidebar, there are buttons for 'Details/Drucken' and 'Zoom', and a message 'Bitte wählen Sie eine Zeile aus'.

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

Funktionsbereich	Bedeutung
	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 → Kapitel <i>Funktionsbereich „Übersicht“</i> auf Seite 68
	Ruft den Funktionsbereich „Tabelle“ auf → Kapitel <i>Funktionsbereich „Tabelle“</i> auf Seite 69
	Ruft den Funktionsbereich „Statistik“ auf → Kapitel <i>Funktionsbereich „Statistik“</i> auf Seite 71
	Ruft den Funktionsbereich „Parametrierung“ auf → Kapitel <i>Funktionsbereich „Parametrierung“</i> auf Seite 72

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.

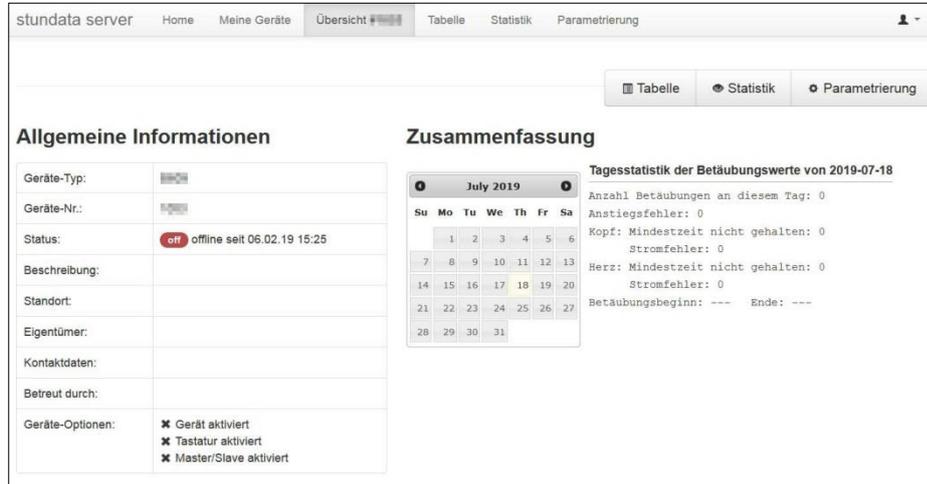
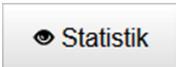
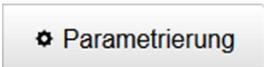


Abb. 7-3 Funktionsbereich „Übersicht“

Bedienelement	Bedeutung
 Tabelle	Ruft den Funktionsbereich „Tabelle“ auf → Kapitel <i>Funktionsbereich „Tabelle“</i> auf Seite 69
 Statistik	Ruft den Funktionsbereich „Statistik“ auf → Kapitel <i>Funktionsbereich „Statistik“</i> auf Seite 71
 Parametrierung	Ruft den Funktionsbereich „Parametrierung“ auf → Kapitel <i>Funktionsbereich „Parametrierung“</i> auf Seite 72

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
<input checked="" type="checkbox"/> nach Datum filtern	Filtert die Datensätze nach Datum
<input checked="" type="checkbox"/> nach Fehlerart filtern	Filtert die Datensätze nach Fehlerart
<input checked="" type="checkbox"/> nach Bediener filtern	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

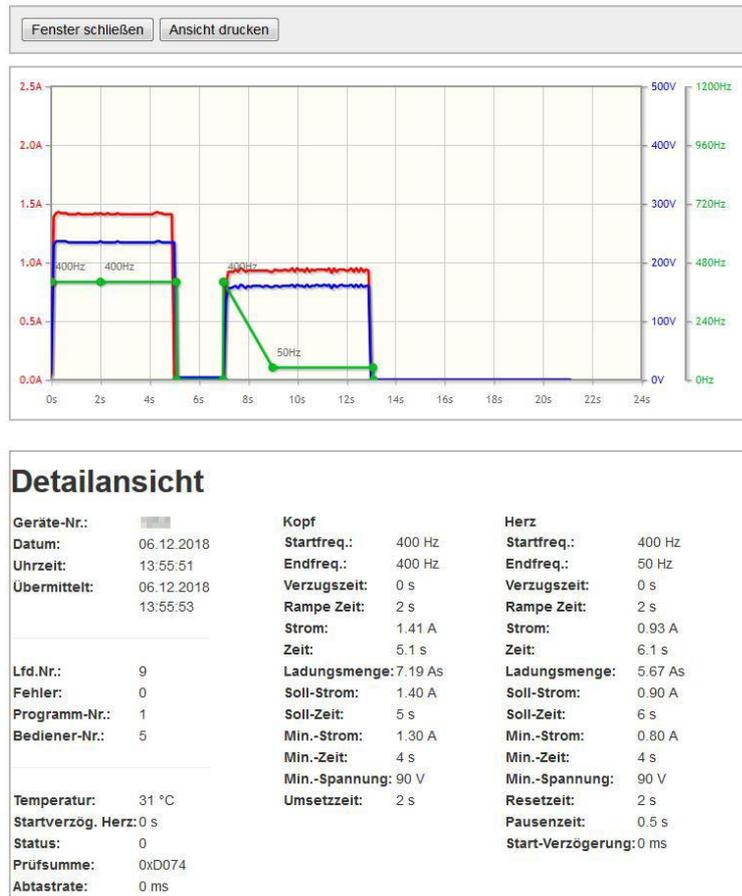


Abb. 7-5 Funktionsbereich „Tabelle“ (Details/Drucken)

Bedienelement	Bedeutung
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Fenster schließen</div>	Schließt das Fenster
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Ansicht drucken</div>	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.

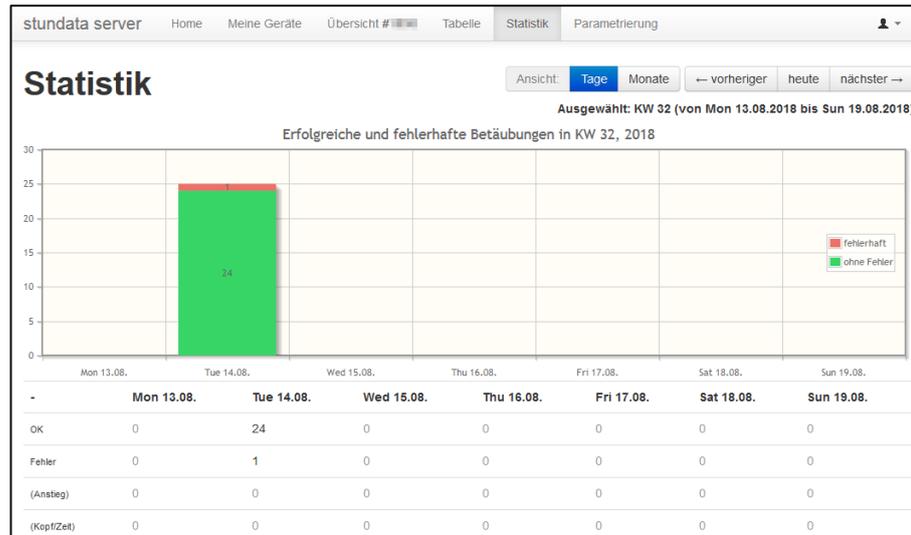


Abb. 7-6 Grafische Übersicht der Betäubungsdaten

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

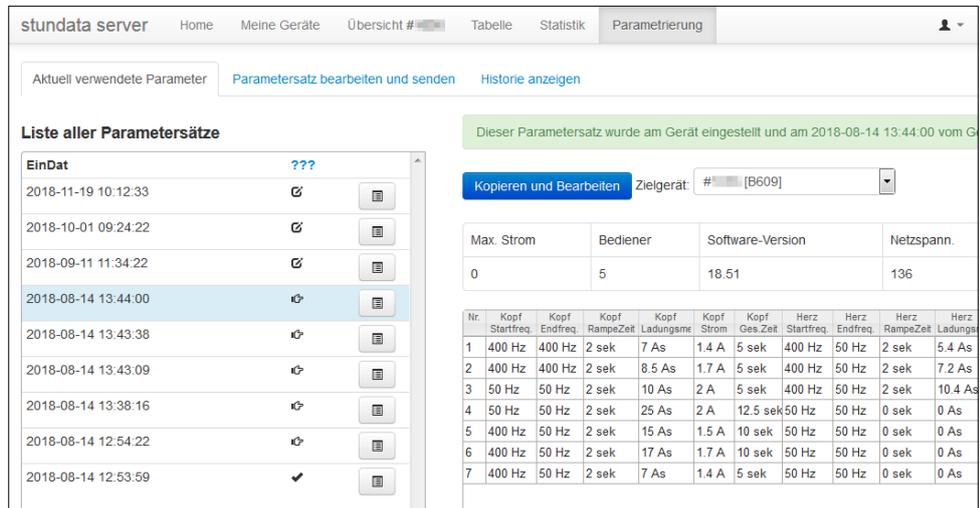


Abb. 7-7 Funktionsbereich „Parametrierung“

Bedienelement	Bedeutung
	Öffnet Fenster zur Bearbeitung des ausgewählten Parametersatzes (Abb. 7-8)
	Auswahlmenü der registrierten Geräte
	Öffnet den markierten Parametersatz und zeigt ihn an
     	Öffnet Fenster mit Informationen zu den Symbolen für den Übertragungsstatus: <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

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

Nr.	Kopf Startfreq.	Kopf Endfreq.	Kopf Verzug	Kopf RampeZeit	Kopf Ladungsme	Kopf Strom	Kopf Ges.Zeit	Herz Startfreq.	Herz Endfreq.	Herz Verzug	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. Z.
1	400 Hz	400 Hz	0 sek	0 sek	7 As	1.3 A	5.5 sek	400 Hz	60 Hz	0 sek	1.8 sek	5.4 As	1.1 A	9.5 sek	1.3 A	4 sek	0.8 A	4 sek	0.8 sek	3.5 sek	0.5
2	400 Hz	400 Hz	0 sek	0 sek	8.4 As	1.8 A	5.5 sek	400 Hz	60 Hz	0 sek	1.8 sek	7.2 As	1.3 A	9.5 sek	1.3 A	4 sek	0.8 A	4 sek	0.8 sek	3.5 sek	0.5
3	400 Hz	400 Hz	0 sek	0 sek	10 As	2 A	6.5 sek	350 Hz	60 Hz	0 sek	1.8 sek	10.4 As	1.6 A	9.5 sek	1.6 A	4 sek	1.3 A	4 sek	0.8 sek	3.5 sek	0.5
4	500 Hz	50 Hz	0 sek	6 sek	25 As	1.7 A	16.5 sek	0 Hz	0 Hz	0 sek	0 sek	0 As	0 A	0 sek	1.3 A	4 sek	0 A	0 sek	0 sek	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
	Sendet den bearbeiteten Parametersatz an das Gerät. In der Liste aller Parametersätze sehen Sie am Symbol, ob die Daten übertragen wurden.
	Bearbeitungsmodus des ausgewählten Parameters

7.4 Gerätedaten anzeigen

Um die allgemeinen Gerätedaten anzuzeigen:



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

Die allgemeinen Daten des ausgewählten Geräts werden angezeigt.

oder



- 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

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

oder



- 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 filter configuration window 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 **Statistik**.

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 Elektro-Betäuber, die Betäubungszangen und die Geräte von Schmutz-, Fleisch- und Fettpartikeln und von angetrocknetem Blut zu befreien. Alle Flächen müssen nach der Reinigung optisch sauber sein.

Aus hygienischen Gründen muss die Maschine mindestens täglich nach Schichtende, bei starker Verschmutzung auch zwischendurch, gründlich gereinigt werden.



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 und gereinigt werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer ausgebildeten 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



8.3 Tägliche Reinigung

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



- Trennen Sie den Elektro-Betäuber vom Stromnetz.
- Trennen Sie die angeschlossene Betäubungszange von dem Elektro-Betäuber.
- 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 den Elektro-Betäuber vom Stromnetz.
2. Trennen Sie die Betäubungszange vom Elektro-Betäuber.
3. Reinigen Sie verschmutzte Elektroden mit einer Drahtbürste.

9 Wartung und Instandhaltung

Um eine möglichst lange Lebensdauer und einen geringen Verschleiß zu gewährleisten, muss der Elektro-Betäuber und die Geräte 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-Betäuber und an den Geräten auftreten, wenden Sie sich bitte an unseren Verkauf. Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne 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 Messgerätes 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 den Elektro-Betäuber vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie den Elektro-Betäuber gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Trennen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Elektro-Betäuber.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

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



WARNUNG!

Scharfkantige Elektroden.

Schnittgefahr an scharfkantigen Elektroden.

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

9.2 Persönliche Schutzausrüstung



9.3 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* oder durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person 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 Verkauf. Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne im Impressum.

9.4 Elektro-Betäuber

9.4.1 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 vorne im Impressum.

9.4.2 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 fachlich eingewiesenes Personal durchgeführt werden.

Betäubungsstromstärke messen



Abb. 9-1 Messung der Betäubungsstromstärke E6 und E8



Abb. 9-2 Messung der Betäubungsstromstärke E4

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

Betäubungsspannung messen

1. Öffnen Sie die Maschine mit einem Vierkant-Schalterschrankschlüssel (im Lieferumfang enthalten).
2. Stellen Sie den Messbereich des Multimeters auf 600V/AC ein.
3. Setzen Sie die Prüfspitzen des Multimeters in die Steckplätze PIN 1 und PIN 3 der grünen Leiterplattenklemme.



Abb. 9-3 Messung der Kopfbetäubungsspannung E6 und E8



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.

9.5 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.



Informationen zum Wechsel der Elektroden erhalten Sie in der Montageanleitung, die der Betäubungszange/Betäubungsgabel beiliegt. Wechseln Sie immer beide Elektroden gleichzeitig.

9.6 Testgerät für Elektro-Betäuber

9.6.1 Akkus aufladen

Wird das Testgerät für Elektro-Betäuber STUN-Check längere Zeit nicht benutzt, können sich die Akkus selbst entladen. FREUND Maschinenfabrik empfiehlt, das Testgerät mindestens alle 6 Wochen nachzuladen.



Führen Sie während des Aufladens der Akkus keine Prüfungen durch. Die Genauigkeit der Prüfung ist in dieser Zeit nicht gewährleistet.

Tiefenentladung

Bei Tiefenentladung der Akkus können die Akkus mit dem Testgerät nicht mehr aufgeladen werden.

Nehmen Sie die tiefenentladenen Akkus aus dem Testgerät und laden Sie diese mit einem externen Akkuladegerät auf. Die Akkus können nach dem Ladevorgang wieder normal im Testgerät verwendet werden.



Polung der Akkus und Batterien:

Setzen Sie die Akkus oder Batterien immer zuerst mit dem Minuspol ein.

1. Stecken Sie den Stecker des Netzadapterkabels in die Ladebuchse am Testgerät (Die Ladebuchse befindet sich an der Oberseite des Testgerätes neben dem Handgriff).
2. Stecken Sie den Netzadapter in eine Steckdose.
Die grüne Lade-LED beginnt zu blinken.
Die Ladezeit beträgt je nach Ladezustand 2 bis 4 Stunden.
3. Trennen Sie den Netzadapter von dem Testgerät, wenn die Lade-LED nicht mehr blinkt.
Die Akkus sind geladen.

9.6.2 Testgerät mit Batterien betreiben

Wenn die Akkus leer sind, Sie aber dringend eine Prüfung durchführen müssen, ersetzen Sie die Akkus durch sechs normale, neuwertige Batterien (Format: AA-Zellen).



Laden Sie Batterien niemals auf!

Nutzen Sie Batterien nur im Notfall und entfernen Sie sie so bald wie möglich.

Setzen Sie die leeren Akkus wieder ein und laden Sie die Akkus auf.

10 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Treten im Betriebsablauf Fehler oder Störungen auf, können Sie in diesem Kapitel gezielt nach möglichen Ursachen und Abhilfen suchen.

Sollten Sie den Fehler oder die Störung, der/die an Ihrer Maschine aufgetreten ist, in der folgenden Tabelle nicht finden, wenden Sie sich an unseren Verkauf. Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne 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 den Elektro-Betäuber vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie den Elektro-Betäuber gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Trennen Sie die Betäubungszange vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten vom Elektro-Betäuber.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Betäubungszange darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal an dem Elektro-Betäuber angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer ausgebildeten 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 Elektro-Betäuber

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 vorne 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. → Separate Montageanleitung (liegt der Betäubungszange bei).
	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. → Separate Montageanleitung (liegt der Betäubungszange bei).

11 Entsorgung und Recycling

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

Informationen Weitere Informationen zu unseren verwendeten Materialien und deren Entsorgung erhalten Sie bei unserem Verkauf. Anschrift und Telefonnummer finden Sie vorne 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 Elektro-Betäuber STUN-E6, -E8

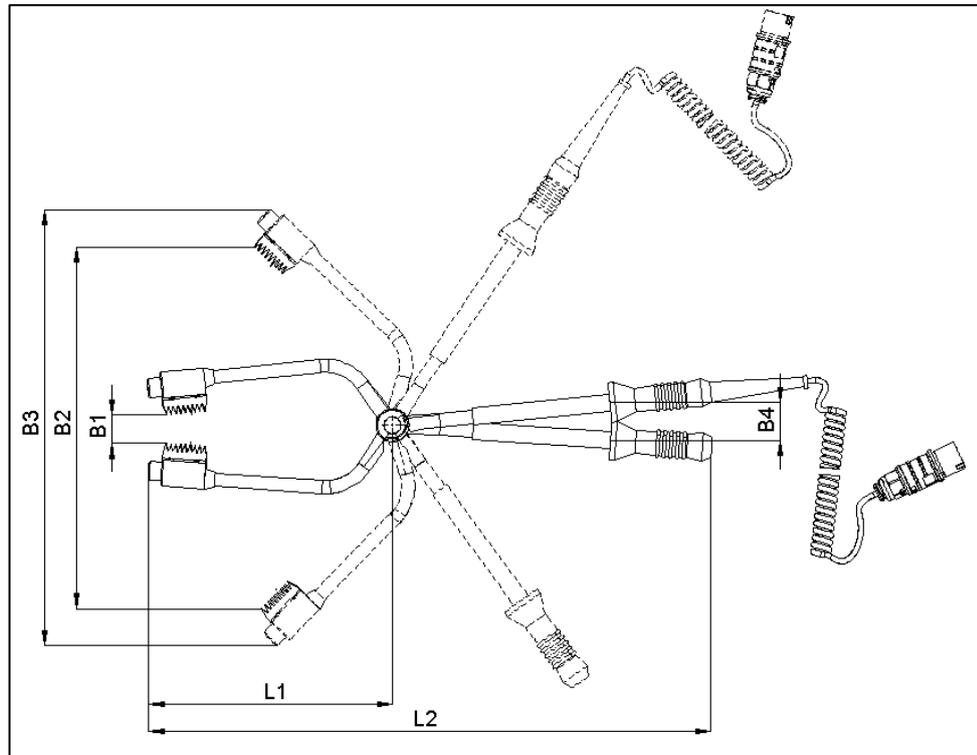
	STUN-E6, -E8	STUN-E4
Abmessungen (H x B x T) [mm]	400 x 300 x 200	350 x 305 x 165
Betriebsspannung [V UC]	90 – 260	115 / 230
Gewicht [kg]	13	9,7
Leistung [W]	600 / ED 25%	500 / ED 20%
Frequenz [Hz]	50 / 60	50 / 60
Stromaufnahme [A]	max. 5	max. 5
Leerlaufspannung [V]	14	14
Temperatur Bereich Tu [°C]	0 – 40	0 – 40
Betäubungsspannung [VAC]	15 – 400	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
Schutzklasse I / II	IP 65	IP 65

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

12.2 Betäubungszangen

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

Abmessungen

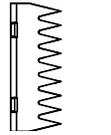
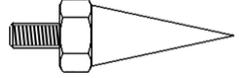


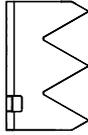
	STUN-TONG-EP Steel	STUN-TONG-EA Steel	STUN-TONG-EP LS
Gewicht [kg]	3,5	3,5	3,5
Länge L1 [mm]	370	370	370
Länge L2 [mm]	850	850	850
Breite B1 [mm]	45	10	65
Breite B2 [mm]	550	525	550
Breite B3 [mm]	660	660	660
Breite B4 [mm]	60	60	110

IP-Schutzart

IP65

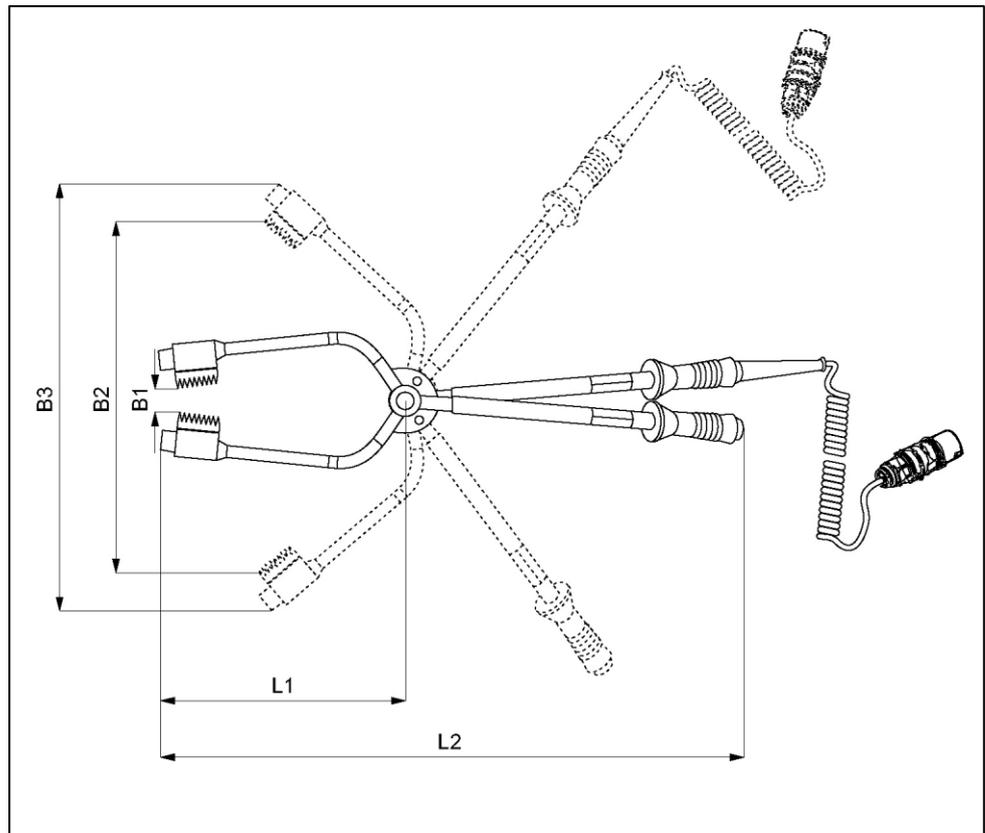
Elektroden

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

Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrodensatz für Schafe, Ziegen, Lämmer	077-000-021
Optionales Zubehör	Bauteil	Art.-Nr.	
	Wandhalterung	164-010-001	

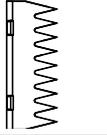
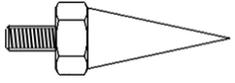
12.2.2 STUNG-TONG-EP Titan

Abmessungen



	STUN-TONG-EP Titan
Gewicht [kg]	2,8
Länge L1 [mm]	460
Länge L2 [mm]	940
Breite B1 [mm]	40
Breite B2 [mm]	530
Breite B3 [mm]	640

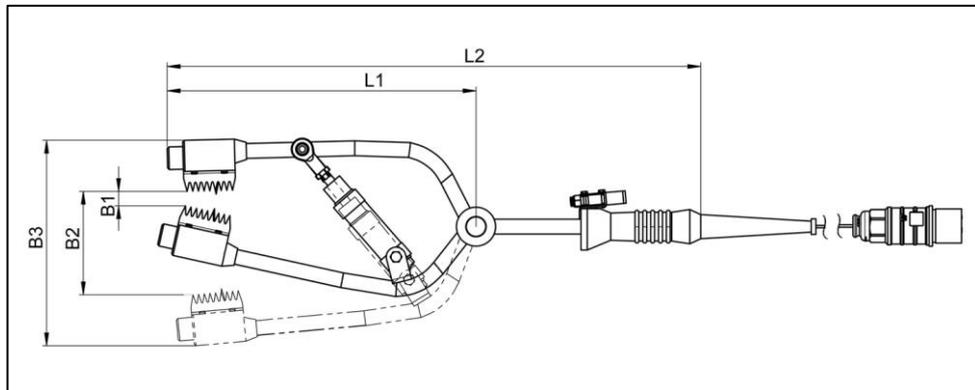
IP-Schutzart

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

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

12.2.3 STUNG-TONG-EPP2

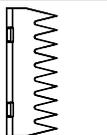
Abmessungen

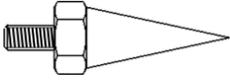
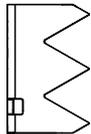


	STUN-TONG EPP2
Gewicht [kg]	3,2
Länge L1 [mm]	375
Länge L2 [mm]	640
Breite B1 [mm]	70
Breite B2 [mm]	220
Breite B3 [mm]	375

 IP-Schutzart

 Druckluft

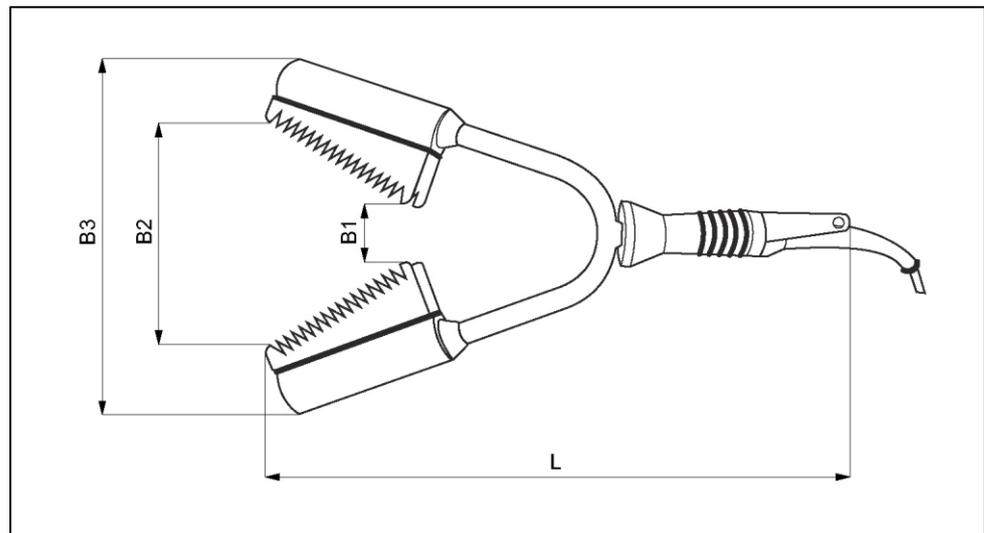
Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Elektrodensatz für Schweine	077-000-006

Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		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 STUNG-TONG-EF

Abmessungen



	STUN-TONG-EF
Gewicht [kg]	2,3
Länge L [mm]	510
Breite B1 [mm]	50
Breite B2 [mm]	220
Breite B3 [mm]	310

IP-Schutzart

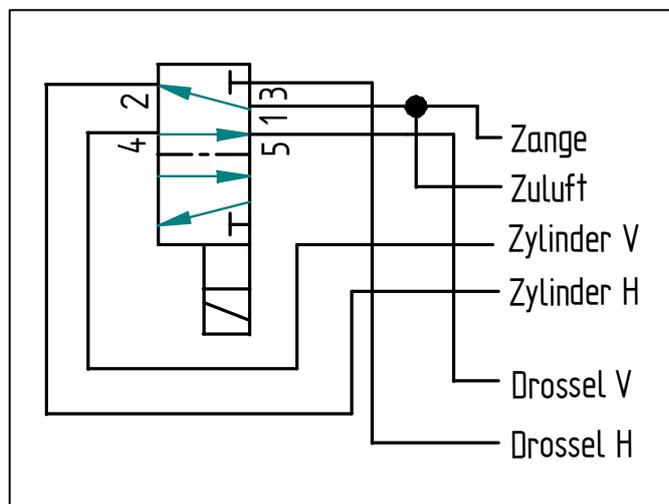
Elektroden	Elektrodenform	Bezeichnung	Art.-Nr.
		Einzelelektrode	164-100-002

Optionales Zubehör	Bauteil	Art.-Nr.
	Federzug F3-1,6N	920-403-000

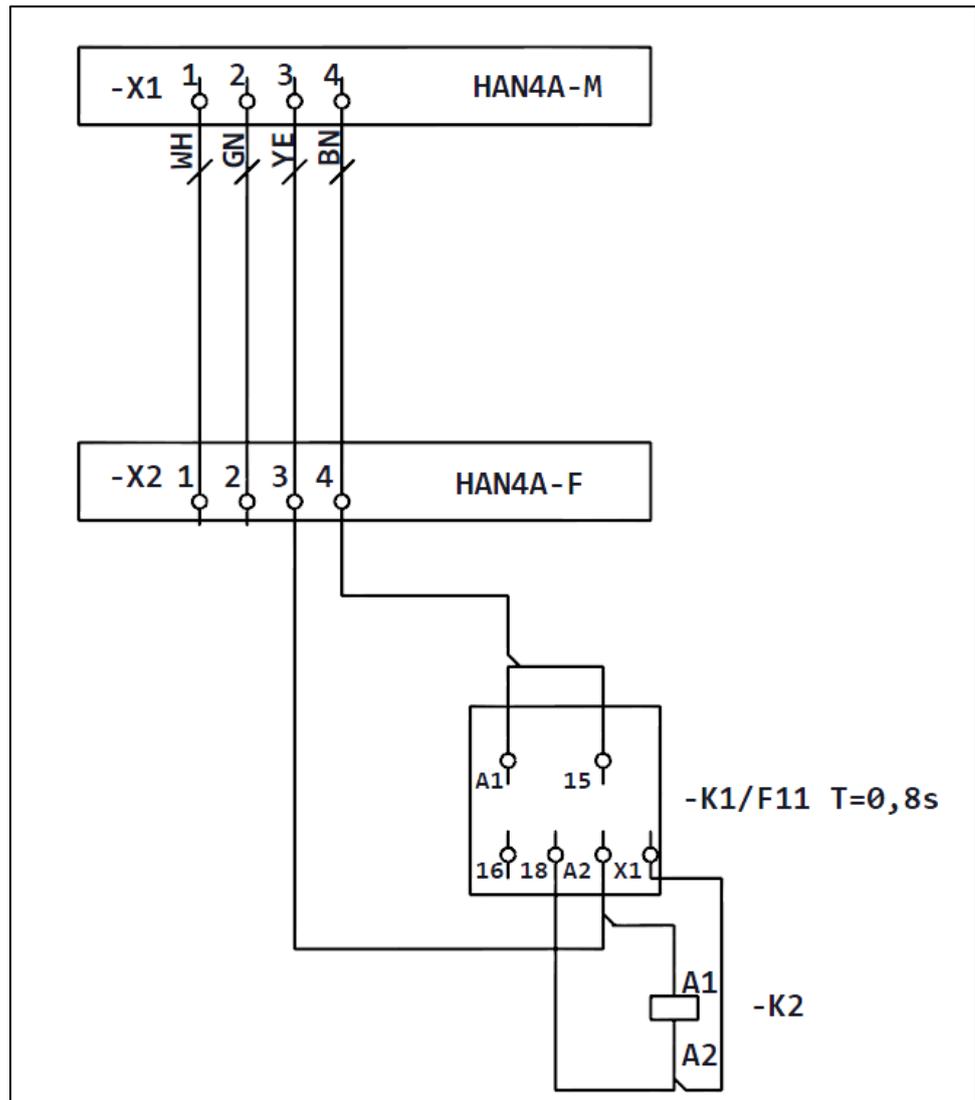
12.3 Interface Steuerbox

	Interface Steuerbox
Abmessungen (H x B x T)	400 x 300 x 160 mm
Gewicht (kg)	3,8
Temperaturbereich Tu	0 – 40 °C
Schutzart	IP44

12.3.1 Schaltbild Pneumatik für Interface Steuerbox



12.3.2 Schaltbild Elektrik für Interface Steuerbox



Pos.	Beschreibung
K1	Zeitrelais
K2	Magnetventil
X1	Stecker
X2	Buchse

12.4 Testgerät STUN-Check

	STUN-Check
Abmessungen (H x B x T)	250 x 160 x 95 mm
Gewicht (kg)	0,8
Spannungsversorgung: Akku (Format: AA) oder Batterien (Format: AA)	6 x Ni-MH 1,2 V 1200 mAh 6 x 1,5 V
Spannungsversorgung Netzadapter	90 – 250 VAC
Ladespannung	12 V
Anzahl der Prüfungen ohne Unterbrechung	min. 30
Unterbrechungszeit nach 30 Prüfungen	min. 60 Minuten
Anzahl der Prüfungen ohne Aufladen der Akkus	min. 800
Länge der Messleitungen	2 x 100 cm
Temperaturbereich Tu	0 – 50 °C

Konformität

Die Firma FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG bestätigt hiermit, dass die Gegenstände und deren Materialien, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mit Lebensmitteln in Berührung kommen, den folgenden allgemeinen Anforderungen entsprechen.

- Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
- Verordnung (EU) 10/2011 vom 14.01.2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
- Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 vom 22. Dezember 2006 über die gute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
- LFGB Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetz, Stand 01.09.2005.

Dies gilt für alle folgende Maschinentypen und deren Ersatzteile

STUN TONG

Maschinenteile mit Lebensmittelkontakt	Werkstoffbezeichnung	Gruppe von Materialien und Gegenständen	Bemerkungen
Elektroden	1.4301	Edelstahl	
Elektrodenkopf	Polyoxymethylen	Kunststoff	

Paderborn, 27.08.2018



Leiter Entwicklung

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


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

Hersteller • *Manufacturer •*
 Constructor • *Constructeur*

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

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

Typ • *Model •* Modelo • *Type*

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

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

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

The following harmonised standards (or parts thereof) were applied:

Se aplicaron las siguientes normas armonizadas (o partes de estas normas):

Les norms harmonisées suivantes (ou parties de ces normes) ont été utilisées:

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

Das Gerät stimmt auch mit allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG Richtlinien überein:

The equipmet is also in compliance with all relevant provisions of the following EC-directives:

El equipo eléctrico también corresponde a las siguientes directivas de la CE:

Cette matériel satisfait également à toutes les dispositions pertinentes des directives CE suivantes:

Tierschutz-Schlachtverordnung (TierSchIV)

EG VO 1099/2009

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

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

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

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

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


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

www.freund-germany.com