

KARL SCHERMER GmbH & Co.KG APPARATEBAU

D-76275 Ettlingen - Einsteinstraße 51 - Telefon 0 72 43 / 58 07-0 - Telefax 0 72 43 / 3 04 72
Internet: www.karl-schermer.de/ E-mail: info@karl-schermer.de



Bedienungsanleitung und technische Beschreibung

für die

SCHERMER

Elektro – Betäubungsanlage

Typ LC-1/USB



Stand 09/2017

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

INHALTSVERZEICHNIS

- 0. Warn- und Benutzerhinweise
- 1. Einleitung
- 2. Technische Hinweise
 - 2.1. Software NewLogger und USB-Stick
 - 2.2. Versorgungsteil Betäubungstransformator LC-1/USB
 - 2.3. Anwendungsteil Betäubungszange ZK
 - 2.4. Installation
 - 2.5. Inbetriebnahme
 - 2.6. Wartung und Reinigung
 - 2.7. Störungsgründe und Reparaturhinweise
- 3. Bedienungshinweise
 - 3.1. Einschalten
 - 3.2. Betäuben
 - 3.3. Täglich nach Arbeitsende
- 4. Leistungsdaten
- 5. Zubehör
- 6. Anhang

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

0. Warn- und Benutzerhinweise

Der Betreiber von elektrischen Betäubungsanlagen muss lt. Gesetzgeber bzw. Deutscher gesetzlicher Unfallversicherung internationale als auch gültige nationale Gesetze und Verordnungen, u.a. die folgenden Gesetze, Verordnungen und Vorschriften, beachten:

- DGUV Vorschrift 1 – „Grundlagen der Prävention“
- DGUV Vorschrift 3 – „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- DGUV Regel 110-008 – „Arbeiten in der Fleischwirtschaft“
- Verordnung 1099/2009/EG
- Tierschutz-Schlachtverordnung – TierSchIV
- IEC/ EN 60335-2-87

Die in DGUV Vorschrift 3 genannten Prüfungen und die dafür vorgesehenen Durchführungsanweisungen sind mit den entsprechenden Fristen auf diese Betäubungsanlagen anzuwenden.

Installation, Inbetriebnahme und Benutzung der Betäubungsanlage nur durch fachkundige und eingewiesene Personen!

Verwenden Sie die Betäubungsanlage nur zur Schlachttierbetäubung

Trennen Sie vor Wartungsarbeiten den Betäubungstransformator (Versorgungsteil) vom Netz!

Ziehen Sie vor Wartungsarbeiten den Stecker ZR-18 der Betäubungszange (Anwendungsteil).

Lassen Sie die Betäubungszange nie auf dem Boden oder anderen Ablageflächen liegen!

Vermeiden Sie den Kontakt der Elektroden mit Metallteilen!

Kombinieren Sie Teile der Schlachttierbetäubungsanlage nicht mit Fremdfabrikaten, da in diesen Fällen keine Garantie für einen sicheren Gebrauch übernommen wird!

Empfehlung: Benutzen Sie beim Versand der Betäubungsanlage an das Herstellerwerk zu Reparatur- oder Wartungszwecken das Originalverpackungsmaterial, um einen sicheren Transport zu gewährleisten!

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial sorgfältig auf.

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

1. Einleitung

Die Schlachttierbetäubungsanlage besteht aus:

- Versorgungsteil Betäubungstransformator Typ LC-1/USB
- Anwendungsteil Betäubungszange Typ ZK

Alternative Anwendungsteile:

- Kunststoffbetäubungsgabel GK
- Betäubungszange Z3

Benutzen Sie nur diese Geräte zusammen!

Die Schlachttierbetäubungsanlage arbeitet vollautomatisch und ist entsprechend den Richtlinien der IEC/EN 60335-2-87 aufgebaut.

2. Technische Hinweise

2.1. Software NewLogger und USB-Stick

Bitte beachten: Wird das LC-1/USB ohne USB-Stick betrieben, sind als Sollwerte $I_s=1,3$ A und $t_s=4$ sec voreingestellt.

Nehmen Sie die Auswerte- und Dokumentationssoftware NewLogger auf einem PC in Betrieb. Entnehmen Sie hierfür den USB-Stick aus dem ausgeschalteten Betäubungstransformator LC-1/USB indem Sie die Abdeckklappe an der Frontseite öffnen. Schließen Sie den USB-Stick an einem USB-Port des PC an und öffnen Sie die Datei NewLogger, danach öffnen Sie die Datei Test_01m. In der HILFE finden Sie Hinweise zur Inbetriebnahme, der Funktionsweise der Software und deren Einsatzmöglichkeiten, ggf. drucken Sie sich die HILFE aus. Es ist keine Installation der Software auf dem PC nötig. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme den USB-Stick entnehmen (bitte Hinweis in HILFE beachten) und wieder am USB-Port des LC-1/USB anschließen.

Bitte beachten Sie, dass die einwandfreie Funktion der Software NewLogger nur mit dem Originalstick gewährleistet ist.

Werksseitig sind ein Mindestbetäubungsstromgrenzwert von 1,3 A sowie eine Mindestbetäubungszeit von 4 sec eingestellt. Diese Grenzwerte können an nationale Bestimmungen oder verschiedene Tierarten angepasst werden (siehe HILFE). Falls Sie wünschen können Sie auch einen weiteren USB-Stick bestellen, um ohne Umprogrammierung zwischen den Grenzwerten für unterschiedliche Tierarten, z.B. Schweine oder Schafe, wechseln zu können.

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

2.2. Versorgungsteil: Betäubungstransformator LC-1/USB

Der Betäubungstransformator ist ein ortsveränderliches Gerät mit Steckanschluss Typ B.

Er besteht aus Bedienteil, Netzteil, Betäubungstransformator, Steuereinrichtung und Anschlussklemmen, die in einem schwallwassergeschützten Kunststoffgehäuse, das der Schutzklasse II (nach DIN 40014) entspricht, untergebracht sind.

Das Anzeige- und Bedienfeld ist wie folgt aufgebaut. (siehe Anlage I)

Kontrollleuchten:

1. weiße Kontrollleuchte „BEREIT“: Anzeige der Betriebsbereitschaft
2. rote Kontrollleuchte „BETÄUBEN“: Anzeige des Betäubungsstroms
3. grüne Kontrollleuchte „TB min“: Anzeige des Endes der vorgeschriebenen Mindestbetäubungszeit
4. orange Kontrollleuchte „FEHLER“: Anzeige von Unterschreitungen der Mindestbetäubungsstromstärke und der Mindestbetäubungszeit (Überwachung erfolgt während der Mindestbetäubungszeit).
5. 2-zeiliges Anzeige – Display:
 1. Zeile: Betäubungsstromstärke I, Datum oder Mindeststromsollwert Is
 2. Zeile: Betäubungs- oder Messspannung U, Uhrzeit oder Mindestzeitsollwert ts
6. EIN – Taste
7. AUS – Taste
8. USB-Port

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

2.3. Anwendungsteil: Betäubungszange ZK

Die Betäubungszange entspricht der Schutzart IP 55 nach DIN 40014. Sie ist aus Kunststoff- und GFK-Teilen aufgebaut, die Elektroden sind in Nylonkörper eingebettet. Das Anschlusskabel ist gegen Herausziehen aus der Betäubungszange durch eine Zugentlastung gesichert.

2.4. Installation

Die Installation muss nach den gültigen Vorschriften und entsprechend den anerkannten Regeln der Technik erfolgen und ist nur durch fachkundige Personen vorzunehmen!

Anschlussspannung: - 230 V Wechselstrom

Netzfrequenz: 45 - 60 Hz

Die Netzzuleitung muss mit einer 16 A - Sicherung abgesichert sein. Installieren Sie den Betäubungstransformator mindestens in 1.60 m Höhe über dem Fußboden. Der Anwender muss freie Sicht auf die Kontrollleuchten haben.

Installieren Sie nahe am Gerät eine gut zugängliche Netzanschlussdose. Montieren Sie vorzugsweise einen Ein – Aus - Schalter (IP 65) vor die Netzanschlussdose.

Montieren Sie die Halterung der Betäubungszange ebenfalls in mindestens 1.60 m Höhe neben dem Betäubungstransformator.

Nach dem Gebrauch trennen Sie den Betäubungstransformator vom Netz und hängen die Betäubungszange in die Haltevorrichtung.

Installieren Sie eine Aufhängefeder für das Anschlusskabel ZK-17, um ein Schleifen des Kabels auf dem Boden zu vermeiden.

Schließen Sie zur Messung der Betäubungsspannung nur vom Hersteller zugelassene Messgeräte an. Schließen Sie Messinstrumente oder Betäubungsstromüberwachungsgeräte nur an der entsprechenden Steckverbindung „MESSAUSGANG“ an (nur nach Rücksprache mit dem Hersteller).

WICHTIG: Sind keine Messinstrumente angeschlossen, muss der Blindstecker in der Steckverbindung „MESSAUSGANG“ eingeschraubt sein, da die Anlage sonst nicht betriebsbereit ist!

Falls Sie den Betäubungstransformator fest installieren, müssen Sie die entsprechenden Vorschriften nach IEC/EN 50335-2-87 erfüllen, d.h. es muss eine leicht zugängliche Trennvorrichtung im Bemessungsstromkreis vorhanden sein. Eine NOT – AUS - Einrichtung ist vorzusehen.

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

2.5. Inbetriebnahme

Nur durch fachkundige Personen vorzunehmen!

Zur Inbetriebnahme gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie die Betäubungszange am Betäubungstransformator an, indem Sie den Stecker ZK-18A einstecken.
2. Schließen Sie ggf. Messinstrumente oder Betäubungsstromüberwachungsgeräte an der Steckverbindung „MESSAUSGANG“ an.
(nur nach Rücksprache mit dem Hersteller).
3. Stecken Sie den Schukostecker des Betäubungstransformators in die Netzsteckdose.
4. Drücken Sie die **"EIN"**-Taste.
5. Kurzzeitig leuchten alle Kontrollleuchten auf, im Anzeigedisplay erscheint der Hersteller sowie die Softwareversion. Es erfolgt eine Abfrage, ob ein USB-Stick vorhanden ist, die „**BEREIT**“ –Leuchte blinkt während des Einlesens. Nach der Meldung **Logger Ready** leuchtet die „**BEREIT**“-Leuchte dauerhaft, das Gerät ist einsatzbereit.
6. Der Betäubungstransformator wird über die **AUS** – Taste abgeschaltet.

2.6. Wartung und Reinigung

Durch Fachpersonal vorzunehmen!

Nach der Betäubung stellen Sie die Betäubungsanlage in einem trockenen, warmen Raum ab.

Wichtig: Zur Reinigung der Betäubungsanlage keinen Hochdruckreiniger verwenden. Benutzen Sie nur neutrale Reinigungsmittel.

Führen Sie folgende Wartungsarbeiten aus:

- Entfernen Sie Verschmutzungen an der Betäubungsanlage.
- Kontrollieren Sie die Betäubungsanlage auf äußerliche Beschädigungen.
- Reinigen Sie die Zangenelektroden ZK-1 gründlich mit einer Drahtbürste.
- Ziehen Sie die Schrauben ZK-1A nach.
- Kontrollieren Sie das Anschlusskabel ZK-17 auf Brüche und Bißspuren.
- Kontrollieren Sie den Isolationswert der Betäubungszange.

Wechseln Sie schadhafte oder verschlissene Teile sofort aus, um eine einwandfreie Funktion der Betäubungsanlage zu gewährleisten. Verwenden Sie hierfür nur Originalersatzteile.

Wartungsarbeiten am Betäubungstransformator LC-1/USB nur nach Rücksprache mit dem Hersteller vornehmen.

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

Achtung:

Grundsätzlich verweisen wir darauf, dass nur fachgerecht ausgeführte Reparaturen eine einwandfreie und sichere Wiederverwendung der Geräte ermöglichen. Reparaturen am Betäubungstransformator sind deshalb nur im Werk des Herstellers durchzuführen.

2.7. Störungsgründe und Reparaturhinweise für Betäubungszange ZK

Eine unbefriedigende Betäubung hat meistens ihre Ursache in mangelhaftem Stromdurchgang.

Die Störquellen können sein:

1. Elektroden ZK-1 sind oxidiert oder verschmutzt.

Beseitigung:

Elektroden abschrauben, mit Stahlbürste oder Schmirgel gründlich reinigen.

2. Schadhafte Anschlusskabel ZK-17.

Beseitigung:

Kabelverschraubung lösen

Kabel ZK-17 herausziehen und abtrennen.

Neues Kabel mit Kabelverbindern montieren

Kabel in Zangenrohr ZK13-1 schieben und Kabelverschraubung fest anziehen.

Beachten: Nach Montage Mindestisolationswert prüfen, indem man ein Messgerät an den beiden Elektroden anschließt. Der gemessene Mindestisolationswert muss 400 k Ω betragen.

3. Betäubungstransformator schaltet schlecht ein.

Beseitigung:

Spitzen der Elektroden ZK-1 schärfen, damit ein besserer Kontakt mit dem Kopf des Tieres hergestellt wird.

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

3. Bedienungshinweise

3.1. Einschalten

Die Betäubungsanlage darf laut Tierschutzschlachtverordnung nur von Personen bedient werden, die einen entsprechenden Sachkundenachweis haben.

1. Schließen Sie die Betäubungszange an den Betäubungstransformator an.
2. Überprüfen Sie den Netzanschluss des Betäubungstransformators.
3. Drücken Sie die "EIN"-Taste.
4. Kurzzeitig leuchten alle Kontrollleuchten auf, im Anzeigedisplay erscheint der Hersteller sowie die Softwareversion. Es erfolgt eine Abfrage, ob ein USB-Stick vorhanden ist, die „BEREIT“ –Leuchte blinkt während des Einlesens. Nach der Meldung **Logger Ready** leuchtet die „BEREIT“-Leuchte dauerhaft, das Gerät ist einsatzbereit.

3.2. Betäuben

Nur von Personen mit Sachkundenachweis durchzuführen!

Vor Betäubungsbeginn überprüfen, ob die eingestellten Grenzwerte mit den Vorgaben für die zu betäubende Tierart übereinstimmen.

Der Betäubungstransformator Typ LC-1/USB ist unter Beachtung der Vorgaben, z.B. Schlüsselparameter der Verordnung 1099/2009/EC sowie nationaler Verordnungen, z.B. der TierSchIV, für das Betäuben der folgenden Tierarten geeignet:

- Schafe und Ziegen
- Ferkel
- Schweine bis 250 kg

Schlüsselparameter für Mindestbetäubungsstrom und Mindestbetäubungszeit:

1099/2009/EG: Anhang I, Kapitel II, Punkt 4.
TierSchIV: Anlage 1, Punkt 6.

Mindestbetäubungsstrom (lt. TierSchIV):	Schweine (bis 180 kg)	1,3 A
	Schweine (über 180 kg)	1,8 A
	Schafe	1,0 A
Mindestbetäubungszeit (lt. TierSchIV):		4 sec

- Bei anderen Tierarten setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

Beachten:

Schlingen (Schäkeln) Sie die Tiere erst nach der Beendigung des elektrischen Betäubungsvorgangs! Nehmen Sie die Betäubungszange während des Betäubungsvorganges in beide Hände und positionieren Sie die Elektroden am Tierkopf. (siehe Anlage II)

Nichtbeachten dieser Punkte kann zu Personengefährdungen führen!

Benutzen Sie die Betäubungszange nicht zum Treiben und Herumziehen der Tiere!

Beim Betäuben in Buchten treiben Sie die Schlachttiere in eine Ecke, um deren Bewegungsmöglichkeit einzuengen. Betäuben Sie möglichst neben dem Elevator, damit die Tiere nach Beendigung des Betäubungsvorganges sofort angeschlungen und hochgezogen werden können. Unverzügliches Stechen der Tiere wirkt sich positiv auf die Fleischqualität aus.

Um starke Krampfbewegungen, die unweigerlich bei der elektrischen Betäubung entstehen (es wird ein epileptischer Anfall erzeugt!), zu reduzieren, empfehlen wir alternativ folgende Anwendung der Betäubungszange:

1. Kopf-Durchströmung mind. 4 Sekunden (siehe Anlage II)
2. Hirn-/Herz-Durchströmung 4 bis 8 Sekunden (siehe Anlage III)

Der Betäubungsstrom schaltet sich automatisch in dem Moment zu, in dem an den Elektroden der Ansprechwiderstand unterschritten wird, d.h. ein guter Kontakt zwischen Elektroden und Tierkörper besteht. Während der Betäubungsstrom fließt, leuchtet die rote Kontrollleuchte "**BETÄUBUNG**".

Die Betäubungsstromstärke und – spannung werden im Display angezeigt. Wird während der Mindestbetäubungszeit t_s der Betäubungsstromgrenzwert I_s unterschritten, leuchtet nach dem Betäubungsende die orangefarbene Kontrollleuchte „FEHLER“ auf und es erfolgt gleichzeitig ein Pfeifton.

Der jeweilige Mindestbetäubungsstrom muss in der ersten Sekunde erreicht werden und über die Dauer der Mindestbetäubungszeit fließen. Um eine effektive Betäubung des Tieres, d.h. die Erschlaffungsphase, zu erreichen, können längere Betäubungszeiten als die Mindestbetäubungszeit notwendig sein.

Nach Erreichen der Mindestbetäubungszeit (4 sec) leuchtet die grüne Kontrollleuchte „TB min“ auf und es erfolgt gleichzeitig ein Tonsignal. Eine ausreichende Betäubung ist erkennbar, wenn sich das Tier streckt und mit den Hinterläufen zu schlagen beginnt. In diesem Augenblick ist mit der Betäubung aufzuhören. Eine zu lange Betäubung kann zu Muskelblutungen, Knochenbrüchen usw. führen. Sobald durch Öffnen der Betäubungszange an den Elektroden der Grenzwiderstand erreicht oder überschritten wird, schaltet der Betäubungsstrom automatisch ab.

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

Nach der Betäubung muss das Tier sofort und einwandfrei gestochen werden und vollständig ausbluten, da die Betäubung nur max. 30 - 45 sec anhält. Auf ein fachmännisches Stechen ist größten Wert zu legen.

Vermeiden Sie Unterbrechungen des Betäubungsstroms, z.B. hervorgerufen durch nicht einwandfreies Platzieren der Elektroden. Stromunterbrechungen führen zu Muskelblutungen und Knochenbrüchen.

Hängen Sie bei Arbeitsunterbrechungen die Betäubungszange immer in die Halterung neben dem Betäubungstransformator.

3.3 Täglich nach Arbeitsende

1. Schalten sie die Anlage am Arbeitsende durch Drücken der **AUS**-Taste ab und bewahren Sie sie in einem trockenen, warmen Raum auf.
2. Entnehmen Sie den USB-Stick und führen Sie am PC mit Hilfe der Software NewLogger eine Datenauswertung durch.
3. Die erstellten Datenfiles sind als Sicherungskopie auf einer separaten Festplatte zu speichern und entsprechend den Vorschriften der Verordnung 1099/2009/EG sowie der geltenden Tierschutzschlachtverordnung aufzubewahren (aktuell 1 Jahr).
4. Verbinden Sie den USB-stich wieder mit dem LC-1/USB.
5. Lassen Sie eine Wartung entsprechend Punkt 2.6 durchführen.

**Gebrauchsanweisung für
SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB**

Leistungsdaten

Abmessungen:	380 x 350 x 215 mm (B x H x T)
Gewicht:	10 kg
Nennspannung:	230 V
Spannungsfrequenz:	45 - 60 Hz
Betäubungsspannung:	max. 270 V
Betäubungsstrom:	1.3 A (bei ca. 120 Ohm)
Frequenz:	380-80 Hz (Software V2.0007)
Einschaltdauer:	70%

5. Zubehör
(nicht im Lieferumfang enthalten)

- externe Signalgeber: 1. Leuchte
2. Hupe

Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB

Anlage I

1

2

3

4



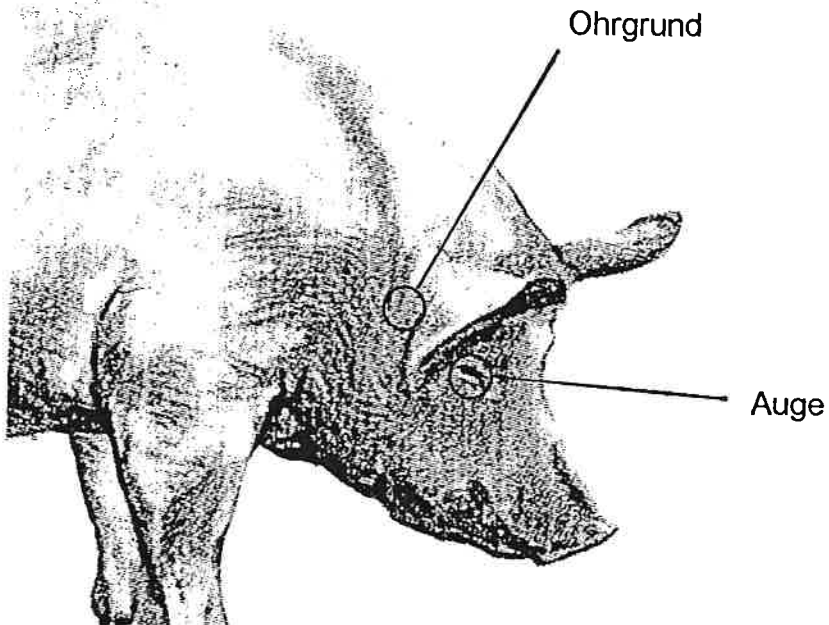
8

6

7

Anlage II

Kopfbetäubung



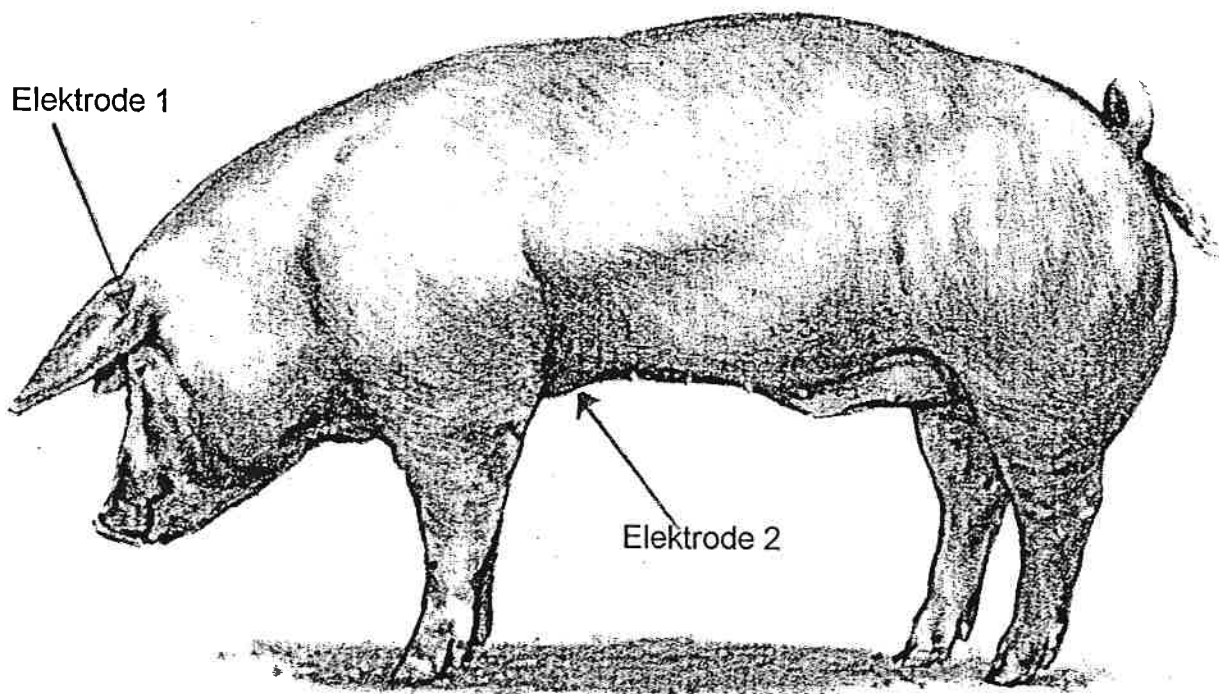
Um eine optimale Durchströmung des Gehirns zu gewährleisten, werden die folgenden 3 Kombinationsmöglichkeiten von Elektrodenansatzpunkten empfohlen:

- 1) Auge – Auge
- 2) Auge – Ohrgrund
- 3) Ohrgrund – Ohrgrund

Am Ende der Mindestbetäubungszeit leuchtet die grüne Kontrollleuchte TB min auf und es erfolgt gleichzeitig ein Tonsignal. Nach Öffnen der Betäubungszange erlischt die rote Kontrollleuchte „BETÄUBEN“.

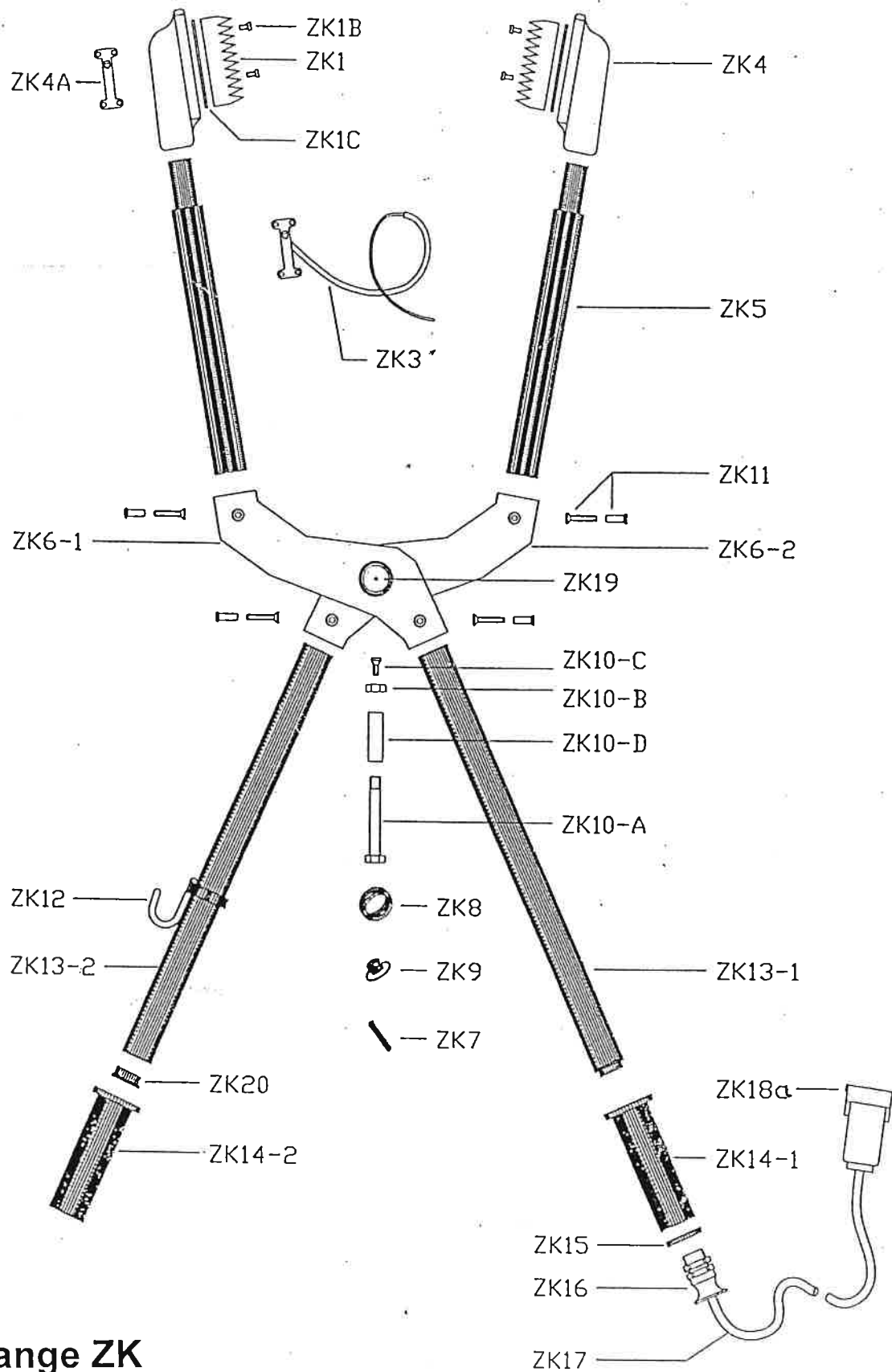
Anlage III

Hirn-/Herz-Betäubung



Nach abgeschlossener Kopfbetäubung wird die Betäubungszange geöffnet und an den angegebenen Stellen angesetzt, um eine Hirn-/Herz-Betäubung durchzuführen.

Gebrauchsanweisung für
SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ LC-1/USB



Zange ZK

Testbetäubungen vom 30.07.2015

Nr.	Strom (min)	Zeit (min)	Bet.-Strom	Bet.-Zeit	Bet.-Spannung	Stromfehler	Zeitfehler	Gesamtfehler	Uhrzeit	Datum
1	1.3 A	4 s	1.9 A	10 s	222 V	0	0	0	11:41:52	30/07/2015
2	1.3 A	4 s	1.9 A	05 s	220 V	0	0	0	11:42:07	30/07/2015
3	1.3 A	4 s	1.9 A	05 s	220 V	0	0	0	11:42:17	30/07/2015
4	1.3 A	4 s	1.6 A	05 s	230 V	0	0	0	11:42:30	30/07/2015
5	1.3 A	4 s	1.6 A	05 s	232 V	0	0	0	11:42:40	30/07/2015
6	1.3 A	4 s	1.6 A	02 s	230 V	0	1	1	11:42:47	30/07/2015
7	1.3 A	4 s	1.6 A	03 s	230 V	0	2	2	11:42:54	30/07/2015
8	1.3 A	4 s	0.8 A	05 s	266 V	1	2	3	11:43:06	30/07/2015
9	1.3 A	4 s	0.8 A	05 s	266 V	2	2	4	11:43:19	30/07/2015
10	1.3 A	4 s	0.8 A	02 s	266 V	3	3	5	11:43:26	30/07/2015
11	1.3 A	4 s	0.8 A	02 s	266 V	4	4	6	11:43:33	30/07/2015
12	1.3 A	4 s	1.6 A	05 s	232 V	4	4	6	11:43:53	30/07/2015
13	1.3 A	4 s	1.6 A	05 s	232 V	4	4	6	11:44:02	30/07/2015
14	1.3 A	8 s	1.9 A	09 s	220 V	4	4	6	11:48:39	30/07/2015
15	1.3 A	8 s	2.0 A	09 s	220 V	4	4	6	11:48:55	30/07/2015
16	1.3 A	8 s	2.0 A	06 s	220 V	4	5	7	11:49:08	30/07/2015
17	1.3 A	8 s	2.0 A	05 s	220 V	4	6	8	11:49:19	30/07/2015
18	1.3 A	8 s	1.6 A	09 s	232 V	4	6	8	11:49:41	30/07/2015
19	1.3 A	8 s	1.6 A	09 s	232 V	4	6	8	11:49:55	30/07/2015
20	1.3 A	8 s	1.6 A	03 s	232 V	4	7	9	11:50:12	30/07/2015
21	1.3 A	8 s	1.6 A	04 s	232 V	4	8	10	11:50:21	30/07/2015
22	1.3 A	8 s	1.9 A	09 s	216 V	4	8	10	11:50:47	30/07/2015
23	1.3 A	8 s	2.0 A	10 s	220 V	4	8	10	11:51:03	30/07/2015
24	1.8 A	8 s	1.9 A	10 s	220 V	4	8	10	12:14:48	30/07/2015
25	1.8 A	8 s	2.0 A	10 s	222 V	4	8	10	12:15:12	30/07/2015
26	1.8 A	8 s	2.0 A	04 s	222 V	4	9	11	12:15:30	30/07/2015
27	1.8 A	8 s	2.0 A	05 s	222 V	4	10	12	12:15:49	30/07/2015
28	1.8 A	8 s	1.6 A	10 s	234 V	5	10	13	12:16:12	30/07/2015
29	1.8 A	8 s	1.6 A	09 s	234 V	6	10	14	12:16:28	30/07/2015
30	1.8 A	8 s	1.6 A	04 s	232 V	7	11	15	12:16:40	30/07/2015
31	1.8 A	8 s	1.6 A	03 s	232 V	8	12	16	12:16:49	30/07/2015
32	1.8 A	8 s	2.0 A	10 s	222 V	8	12	16	12:17:08	30/07/2015

Testbetäubungen vom 30.07.2015

33	1.8 A	8 s	2.0 A	09 s	222 V	8	12	16	12:17:22	30/07/2015
34	1.0 A	4 s	1.6 A	05 s	232 V	8	12	16	12:20:07	30/07/2015
35	1.0 A	4 s	1.6 A	05 s	232 V	8	12	16	12:20:18	30/07/2015
36	1.0 A	4 s	1.6 A	02 s	232 V	8	13	17	12:21:14	30/07/2015
37	1.0 A	4 s	1.6 A	02 s	232 V	8	14	18	12:21:22	30/07/2015
38	1.0 A	4 s	0.8 A	05 s	266 V	9	14	19	12:21:33	30/07/2015
39	1.0 A	4 s	0.8 A	05 s	266 V	10	14	20	12:21:43	30/07/2015
40	1.0 A	4 s	0.8 A	02 s	266 V	11	15	21	12:21:49	30/07/2015
41	1.0 A	4 s	0.8 A	02 s	268 V	12	16	22	12:21:55	30/07/2015
42	1.0 A	4 s	1.6 A	05 s	234 V	12	16	22	12:22:04	30/07/2015
43	1.0 A	4 s	1.6 A	05 s	232 V	12	16	22	12:22:13	30/07/2015
44	1.0 A	4 s	1.6 A	05 s	232 V	12	16	22	12:22:22	30/07/2015
45	1.0 A	4 s	1.6 A	04 s	232 V	12	16	22	12:22:30	30/07/2015
46	1.3 A	2 s	1.6 A	02 s	232 V	12	16	22	12:26:24	30/07/2015
47	1.3 A	2 s	1.6 A	02 s	234 V	12	16	22	12:26:30	30/07/2015
48	1.3 A	2 s	1.6 A	01 s	232 V	12	17	23	12:26:36	30/07/2015
49	1.3 A	2 s	1.6 A	02 s	234 V	12	17	23	12:26:42	30/07/2015
50	1.3 A	2 s	0.8 A	03 s	268 V	13	17	24	12:26:54	30/07/2015
51	1.3 A	2 s	0.8 A	03 s	268 V	14	17	25	12:27:01	30/07/2015
52	1.3 A	2 s	0.8 A	02 s	268 V	15	17	26	12:27:06	30/07/2015
53	1.3 A	2 s	0.8 A	01 s	268 V	16	18	27	12:27:12	30/07/2015
54	1.3 A	2 s	1.6 A	03 s	234 V	16	18	27	12:27:20	30/07/2015
55	1.3 A	2 s	1.6 A	03 s	234 V	16	18	27	12:27:27	30/07/2015

Verschiedene Parametergrenzwerte: Tier 1-13: 1,3 A / 4 sec; Tier 14 - 23: 1,3 A / 8 sec; Tier 24-33: 1,8 A / 8 sec;
Tier 34 - 45: 1,0 A / 4 sec; Tier 46 - 55: 1,0 A / 2 sec

Statistik vom 30.07.2015

Datei	nBet.	Stromfehler	Zeitfehler	Gesamtfehler	% Fehler	Frequenzen	Datum
20150730.txt	55	16	18	27	49	500 / 80 Hz	30/07/2015