

**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/](http://www.karl-schermer.de/) E-mail: [info@karl-schermer.de](mailto:info@karl-schermer.de)



## Bedienungsanleitung und technische Beschreibung

für die

**SCHERMER**

**Elektro-Betäubungsanlage**

**Typ CS-1-PN**



# Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN

## INHALTSVERZEICHNIS

- 0. Warn- und Benutzerhinweise
- 1. Einleitung
- 2. Technische Hinweise
  - 2.1. Versorgungsteil Betäubungstransformator CS-1-PN
  - 2.2. Anwendungsteile
    - pneumatische Betäubungsgabel GP
    - manuelle Herzelektrode HEM
  - 2.3. Installation
  - 2.4. Inbetriebnahme
  - 2.5. Wartung und Reinigung
  - 2.6. Störungsgründe und Reparaturhinweise
- 3. Bedienungshinweise
  - 3.1. Einschalten
  - 3.2. Betäuben
- 4. Leistungsdaten
- 5. Zubehör
- 6. Anlage 1 bis 9

# Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN

## 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 Betäubungsanlage CS-1-PN erfüllt in Verbindung mit der Mess- und Registrierreinheit MRE-3 oder dem Datenerfassungsgerät SchermerLogger die Vorgaben der Verordnung 1099/2009/EU und der TierSchIV.**

**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 die Stecker der Anwendungsteile.

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!

**Beachten:** Beim Drücken der **TEST**-Taste liegt kurzzeitig Betäubungsspannung an den Elektroden an.

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

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial sorgfältig auf.

# Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN

## 1. Einleitung

Die Schlachttierbetäubungsanlage besteht aus:

- Versorgungsteil:           Betäubungstransformator Typ CS-1-PN
- Anwendungsteil:        pneumatische Betäubungsgabel GP  
                                  pneumatische Herzelektrode HEM

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. Versorgungsteil: Betäubungstransformator CS-1-PN

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.

## Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN

Das Anzeige- und Bedienfeld ist wie folgt aufgebaut. (siehe Anlage 4)

Kontrollleuchten:

1	weiße Kontrollleuchte <b>Bereit:</b>	Anzeige der Betriebsbereitschaft
2	rote Kontrollleuchte <b>Betäuben:</b>	Anzeige des Betäubungsstroms
3	grüne Kontrollleuchte <b>TBmin:</b>	Anzeige des Endes der angewählten Mindestbetäubungszeit
4	orange Kontrollleuchte <b>Fehler:</b>	Anzeige von Unterschreitungen der Mindestbetäubungsstromstärke und/oder der Mindestbetäubungszeit (Überwachung erfolgt während der Mindestbetäubungszeit).
5	Weißer Kontrollleuchte <b>Stufe 1:</b>	Anzeige für die Betäubungsart „KOPF-BETÄUBUNG“
6	Weißer Kontrollleuchte <b>Stufe 2:</b>	Anzeige für die Betäubungsart „KOPFHERZ-BETÄUBUNG“
7	4-zeiliges Anzeige – Display:	
	1. Zeile:	Betäubungsstromstärke I und Betäubungsspannung oder Messspannung U
	2. Zeile:	Anzeige der Stufe und TBmin
	3. Zeile:	Betäubungsprogrammnummer
	4. Zeile:	Betäubungsart

Funktionstasten:

- 8 **EIN** – Taste
- 9 **AUS** – Taste
- 10 **TEST** – Taste
- 11 Taste zur Betäubungsprogramm-Anwahl (abwärts)
- 12 Taste zur Betäubungsprogramm-Anwahl (aufwärts)
- 13 Taste zur Eingabe – Bestätigung

### 2.2. Anwendungsteile

pneumatische Betäubungszange GP und manuelle Herzelektrode HEM

Die beiden Anwendungsteile entsprechen der Schutzart IP 55 nach DIN 40014.

## Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN

### 2.3. 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.

Die Installation muss die entsprechenden Vorschriften nach IEC/EN 50335-2-87 erfüllen, d.h. es muss eine leicht zugängliche Trennvorrichtung im Bemessungsstromkreis vorhanden sein. Ein NOT-AUS-Taster ist vorzusehen (siehe Anlage 2).

Befestigen Sie die Verteilbox neben dem Betäubungstransformator und folgen Sie den Hinweisen von Anlage 3 zum Anschließen der Anwendungsteile, des RESET-Tasters und des NOT-AUS-Tasters.

Schließen Sie zur Messung der Betäubungsspannung nur Meßgeräte an, deren Summe der Innenwiderstände größer 20 kOhm ist. Bei werksseitig gelieferten Messinstrumenten ist dies gewährleistet. Schließen Sie Meßinstrumente oder Betäubungsstromüberwachungsgeräte nur an der entsprechenden Steckverbindung „MESSINSTRUMENTE“ an.

**WICHTIG:** Sind keine Messinstrumente angeschlossen, muß der Blindstecker in die Steckverbindung **MESSAUSGANG** eingeschraubt sein!

### 2.4. Inbetriebnahme

Nur durch fachkundige Personen vorzunehmen!

1. Schalten Sie die Stromversorgung des Betäubungstransformators ein.
2. Drücken Sie die **EIN**-Taste.
3. Kurzzeitig leuchten alle Kontrollleuchten auf, im Anzeigedisplay erscheint der Hersteller und die Softwareversion.  
Danach leuchten nur noch die Kontrollleuchten **BEREIT** und **STUFE 1**.  
In der 3. Zeile des Displays werden die Nummer des angewählten Betäubungsprogramms und die Betäubungsart angezeigt. Durch Drücken der Betäubungsprogrammanwahltasten (11 und 12) kann ein anderes Betäubungsprogramm angewählt werden.
4. **Achtung:** Nach Drücken der START-Taste der Betäubungsgabel GP liegt die Betäubungsspannung an den Elektroden an.  
Jeglichen Körperkontakt vermeiden!

Führen Sie einen Funktionstest entsprechen Anlage 5 durch.

5. Überprüfen Sie die Funktion der Sicherheitseinrichtung.

Achtung: Beim Drücken der **TEST**-Taste liegt kurzzeitig die Betäubungsspannung an den Elektroden an.

## Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN

Beim Drücken der **TEST**-Taste (10) schaltet sich der Betäubungstransformator sofort ab, da eine Fehlfunktion simuliert wurde. Zur Wiederinbetriebnahme drücken Sie die **EIN**-Taste(8).

6. Der Betäubungstransformator wird über die **AUS**-Taste (9) abgeschaltet.

### 2.5. Wartung und Reinigung

Durch Fachpersonal vorzunehmen!

Führen Sie folgende Wartungsarbeiten aus:

- Entfernen Sie Verschmutzungen an der Betäubungsanlage.

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

- Kontrollieren Sie die Betäubungsanlage auf äußerliche Beschädigungen.
- Reinigen Sie die Elektroden der Anwendungsteile gründlich mit einer Drahtbürste.
- Kontrollieren sie die Anschlusskabel auf Brüche und Verschleißspuren.

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

Wartungsarbeiten am Betäubungstransformator CS-1-PN nur nach Rücksprache mit dem Hersteller vornehmen.

#### Achtung:

Grundsätzlich verweisen wir darauf, daß nur fachgerecht ausgeführte Reparaturen eine einwandfreie und sichere Wiederverwendung der Geräte ermöglichen. Wir empfehlen deshalb, die Reparaturen im Werk des Herstellers durchführen zu lassen, da sie hier schnell und fachgerecht durchgeführt werden.

### 2.6. Störungsgründe und Reparaturhinweise für die Anwendungsteile

Eine unbefriedigende Betäubung hat meistens ihre Ursache in mangelhaftem Stromdurchgang.

Die Störquellen können sein:

1. Elektroden der Anwendungsteile sind oxidiert oder verschmutzt.

Beseitigung: Elektroden Stahlbürste oder Schmirgel gründlich reinigen.

2. Schadhafte Anschlusskabel.

Beseitigung: Kabel austauschen

3. Betäubungstransformator schaltet schlecht ein.

Beseitigung: Spitzen der Elektroden schärfen, damit ein besserer Kontakt mit dem Tierkörper hergestellt wird.

## Gebrauchsanweisung für SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN

### 3. Bedienungshinweise

#### 3.1. Einschalten

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

1. Drücken Sie die **EIN**-Taste.
2. Kurzzeitig leuchten alle Kontrollleuchten auf. Danach leuchten die Kontrollleuchten **Bereit** und **Stufe 1**.  
Wählen Sie das gewünschte Betäubungsprogramm an (Anlagen 1 und 8) und führen ggf. einen Funktionstest nach Anlage 5 durch.
3. Die Betäubungsanlage ist nun betriebsbereit.

#### 3.2. Betäuben

Nur von Personen mit Sachkundenachweis durchzuführen!

Die Betäubungsanlage CS-1-PN erfüllt in Verbindung mit der Mess- und Registrierreinheit MRE-3 oder dem Datenerfassungsgerät SchermerLogger die Vorgaben der Verordnung 1099/2009/EU und der TierSchIV.

Der Betäubungstransformator Typ CS-1-PN ist unter Beachtung der Vorgaben, z.B. Schlüsselparameter der Verordnung 1099/2009/EC sowie nationaler Verordnungen, z.B. der TierSchIV, für das Betäuben von Schlachttieren geeignet.

Die Schlüsselparameter für den Mindestbetäubungsstrom und die Mindestbetäubungszeit finden Sie

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

Wählen Sie ein Betäubungsprogramm entsprechend den Anlagen 1 und 8 aus.

Der empfohlene Ablauf des Betäubungsvorganges ist in Anlage 7 beschrieben.

Die Betäubungsstromstärke und Betäubungsspannung werden im Display angezeigt. Wird während der Mindestbetäubungszeit der Betäubungsstromgrenzwert unterschritten, leuchtet die orangefarbene Kontrollleuchte **Fehler** auf.

Der jeweilige Mindestbetäubungsstrom muß in der ersten Sekunde erreicht werden und mindestens 4 Sekunden lang 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 leuchtet die grüne Kontrollleuchte **TB min** auf. Durch Öffnen der Betäubungsgabel schaltet sich der Betäubungsstrom automatisch ab.

Nach der Betäubung muß das Tier sofort und einwandfrei gestochen werden und vollständig ausbluten, da die Betäubung nur max. 30 Sekunden anhält.

Auf ein fachmännisches Stechen ist größten Wert zu legen.

Schalten sie die Anlage am Arbeitsende durch Drücken der **AUS**-Taste (9) ab.

Lassen Sie eine Wartung entsprechend Punkt 2.5 durchführen.

**Gebrauchsanweisung für  
SCHERMER Tierbetäubungsanlage Typ CS-1-PN**

4. Leistungsdaten:

Abmessungen:	580 x 350 x 180 mm (B x H x T)
Gewicht:	14 kg
Nennspannung:	230 V
Spannungsfrequenz:	45 - 60 Hz
Betäubungsspannung:	max. 285 V
Betäubungsstrom:	1.3 A (bei ca. 210 Ohm)
Frequenz:	siehe Anlage 8
Einschaltdauer:	75%

5. Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

- Meß- und Registrier-Einrichtung MRE
- Datenerfassungsgerät SchermerLogger
- Signalgeber:     1. Leuchte  
                      2. Hupe

# Anlage 1

Karl Schermer GmbH&Co.KG

[www.karl-schermer.de](http://www.karl-schermer.de)

05.04.2017

## CS-1 - PN

### Kopf - Stufe1

Programmnummer	I bet. (A)	T bet. (sec)	Frequenz (Hz)
1	1,3	4	400 - 100
2	1,3	3	450 - 150
3	1,3	4	400 - 100
4	1,3	3	450 - 150
5	1,3	4	400 - 100
6	1,3	4	450 - 150
7	1,3	4	400 - 100
8	1,3	4	400 - 100
9	1,3	4	450 - 150
10	1,3	4	400 - 100
11	1,3	4	450 - 150
12	1,4	4	400 - 100
13	1,6	4	450 - 150
14	1,8	4	400 - 100
15	2,0	4	400 - 100
16	2,2	4	400 - 100

### Kopf-Herz - Stufe2

I bet. (A)	T bet. (sec)	Frequenz (Hz)
0,7	3	100 - 50
1,3	4	150 - 50
0,8	3	100 - 50
1,3	4	150 - 50
0,8	3	100 - 50
0,8	4	150 - 50
1,0	3	100 - 50
1,0	4	100 - 50
1,0	5	150 - 50
1,0	5	100 - 50
1,3	6	150 - 50
1,3	6	100 - 50
1,4	6	150 - 50
1,8	10	100 - 50
1,8	11	100 - 50
2,0	11	100 - 50

Programm-Nr. 1 bis 13: Schweine bis 180 kg  
Programm-Nr. 14 bis 16: auch Schweine über 180 kg

Frequenzangabe: Maximal- und Minimalfrequenz der jeweiligen Stufe

## Anlage 2

### Verteilbox CS-1-PN

Klemmenbelegung:

Steuersignale:

Klemme 01:	COMMON
Klemme 02:	STUFE 2
Klemme 03:	FEHLERZÄHLER
Klemme 04:	BEREIT
Klemme 05:	BETÄUBEN
Klemme 06:	FERTIG
Klemme 07:	FEHLER
Klemme 08:	STUFE 1
Klemme 09:	ZANGE SCHLIESSEN
Klemme 10:	HERZ MANUELL
Klemme 11:	RESET
Klemme 12:	RESERVE IN
Klemme 13:	VFF
Klemme 14:	AGNO
Klemme 15:	NOT-AUS A
Klemme 16:	NOT-AUS B

Betäubungsstrom:

Klemme 01:	KOPF-ELEKTRODE	LINKS
Klemme 02:	KOPF-ELEKTRODE	RECHTS
Klemme 03:	HERZ-ELEKTRODE	LINKS
Klemme 04:	HERZ-ELEKTRODE	RECHTS

## Anlage 3

### Betäubungsanlage CS-1-PN

#### Montageanleitung

1. Verteilergehäuse an CS-1-PN anschließen
  - CEE-Stecker für Betäubungsstrom
  - 17-poligen Stecker für Steuersignale
  
2. Pneumatik-Gabel GP anschließen
  - 4-poligen Stecker für Betäubungsstrom (Kopf),  
Belegung: Klemme 1 + 2
  - 7-poliger Stecker für Signal „Gabel schließen“,  
Belegung: Klemme 5 + 6
  
3. Herz-Elektrode HEM anschließen
  - 4-poligen Stecker für Betäubungsstrom (Herz),  
Belegung: Klemme 3
  
4. Pneumatik-Leitungen am Betäubungstransformator CS-1-PN anschließen
  - Druckluftversorgung am Anschluß PK anschließen,  $p_{\text{Min}} = 8 \text{ bar}$
  - Pneumatik-Steuerleitungen 2 und 3 der Gabel GP anschließen.

## Anlage 4



- |    |                            |  |
|----|----------------------------|--|
| 1  | Bereit                     |  |
| 2  | Betäuben                   |  |
| 3  | TBmin                      | Mindestbetäubungszeitende                      |
| 4  | Fehler                     | Fehler entsprechend der angewählten Grenzwerte |
| 5  | Stufe 1                    | Kopf-Betäubung                                 |
| 6  | Stufe 2                    | Kopf-Herz-Betäubung                            |
| 8  | ON                         |  |
| 9  | OFF                        |  |
| 10 | TEST                       |  |
| 11 | Taste "abwärts"            |  |
| 12 | Taste "aufwärts"           |  |
| 13 | Taste "Eingabebestätigung" |  |

## Anlage 5

### Prüfanleitung für elektrische Betäubungsanlage Typ CS-1-PN mit pneumatischer Betäubungsgabel GP und manueller Herzelektrode HEM

#### Beachten: - Betäubungstransformator vom Netz trennen

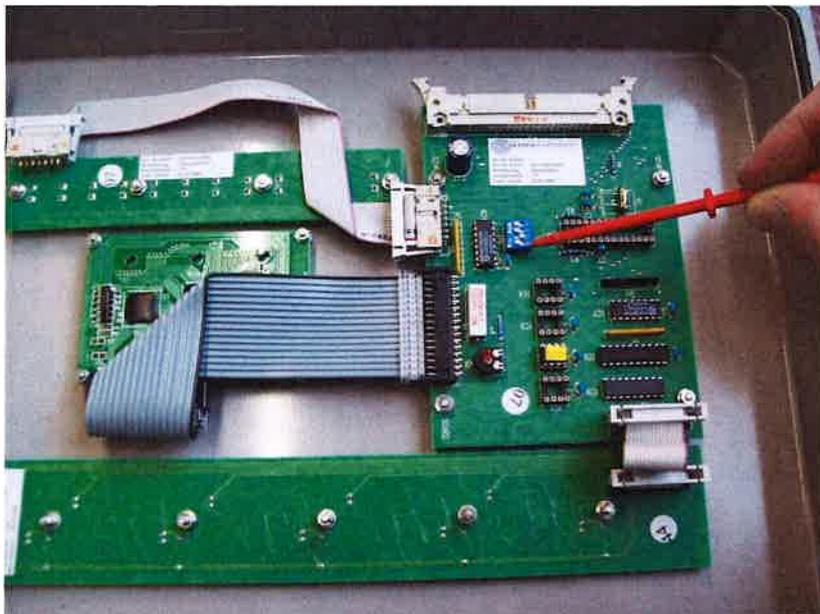
- Bei eingeschaltetem Betäubungstransformator und angeschlossenen Widerständen kann Betäubungsstrom fließen.

- 1.1. Öffnen des Verteilergehäuses und Entfernen der blauen Abdeckplatte.
- 1.2. Mit einem Widerstandsmeßgerät feststellen, welche Elektrode der Pneumatik - Gabel mit der Klemme 1 der Betäubungsstromklemmen 1 bis 4 verbunden ist. Diese Elektrode wird im Programmstatus „Stufe 2“ abgeschaltet, in der weiteren Beschreibung wird Elektrode E1 angenommen.
- 2.1. Zwischen die Elektroden E1 und E2 der Pneumatik - Gabel wird ein 100 - 150  $\Omega$  Widerstand, belastbar mit 150 Watt, geschaltet.
- 2.2. Zwischen die Elektrode, die nicht abgeschaltet wird (Annahme E1) und die Herzelektrode H1 wird ein weiterer 100 - 150 $\Omega$  Widerstand, belastbar mit 150 Watt, geschaltet.
- 3.1. Betäubungstransformator einschalten.  
Achtung: Betäubungsstrom kann fließen!
- 3.2. Auslösetaster an der Pneumatik - Gabel betätigen. Der Programmablauf wird gestartet. Im Programmstatus „Stufe 1“ liegt die Betäubungsspannung zwischen den Elektroden E1 und E2 an.  
Im Programmstatus „Stufe 2“ liegt die Betäubungsspannung zwischen den Elektroden E2 und H1.
- 3.3. Um einen weiteren Probelauf zu starten muß vor erneutem Drücken des Auslösetasters der Widerstand zwischen den beiden Elektroden K1 und K2 der Pneumatik - Gabel kurzzeitig gelöst werden.
- 3.4. Durch Drücken des RESET-Tasters kann ein unterbrochener Programmablauf auf die Ausgangsposition zurückgesetzt werden.

## ANLAGE 6

### PARAMETERÄNDERUNG CS-1/CS-1-PN

1. CS-1/CS-1-PN vom Netz trennen und Gehäuse öffnen.
2. Dip-switch 1 auf Stellung „ON“ stellen (rechte Platine im Deckel).



3. CS-1/CS-1-PN wieder verschließen, ans Netz anschließen und einschalten.
4. Programm anwählen.
5. Enter-Taste zur Eingabe- Bestätigung drücken.
6. Parameter anwählen.
7. Enter-Taste drücken, Display blinkt.
8. Parameter ändern und mit Enter-Taste bestätigen.
9. CS-1/CS-1-PN ausschalten und vom Netz trennen.
10. Dip-switch 1 auf „OFF“ stellen.
11. CS-1/CS-1-PN verschliessen.

## **ANLAGE 7**

### **BETÄUBUNGSANLAGE CS-1-PN**

#### **Ablaufbeschreibung für Betäubungsfallen**

Ablauf des Betäubungsvorganges beim Einsatz eines Betäubungstransformators Typ CS-1-PN mit pneumatischer Gabel Typ GP und manueller Herzelektrode Typ HEM in einer Betäubungsfalle.

1. Zutrieb der Schweine in die Betäubungsfalle.
2. Fixieren des Schweines in der Betäubungsfalle.
3. Der Betäuber setzt mit der einen Hand die pneumatische Gabel Typ GP im Ohrgrund an und drückt den Auslöseknopf. Die Zange schließt und das ausgewählte Betäubungsprogramm läuft automatisch ab.
4. Je nach Betäubungsprogramm hat der Betäuber nun 2-4 Sekunden Zeit, die manuelle Herzelektrode Typ HEM mit der anderen Hand hinter dem Vorderlauf des Schweines zu positionieren, gegen den Tierkörper zu drücken und in dieser Position zu halten. Die Aktivierung des Stromflusses durch die Herzelektrode erfolgt automatisch.
5. Am Ende des Betäubungsprogramms öffnet die Betäubungsgabel automatisch und der Bediener kann die Herzelektrode vom Tierkörper entfernen.
6. Das betäubte Tier wird nun aus der Betäubungsfalle auf das Entbluteband geworfen und sofort gestochen.
7. Treten während des Ablaufs des Betäubungsprogramms Störungen wie z.B. Fehlpositionierungen der Elektroden auf, kann die Betäubungsgabel über einen RESET-Taster geöffnet und der Programmablauf zurückgesetzt werden.
8. Die Gabel Typ GP und die Herzelektrode Typ HEM werden vorzugsweise über Federzüge von oben im Griffbereich des Betäubers abgehängt.

## Anlage 8

## Parameter CS-1-PN

Kunde: allgemein

CS-1-PN Fert.-Nr.:

Datum: 05.04.2017

Prog.-Nr. Parameter	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 THE	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
2 ST	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
3 TBA	02	02	02	02	02	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
4 IGA	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13
5 I1A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	16	18	20	22
6 F1A	40	45	40	45	40	45	40	40	45	40	45	40	45	40	40	40
7 F2A	10	15	10	15	10	15	10	10	15	10	15	10	15	10	10	10
8 FT1A	01	00	01	00	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
9 FT2A	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
10 T3A	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
11 TBB	02	03	02	03	02	03	02	03	02	03	04	04	04	04	04	04
12 IGB	06	06	07	07	07	07	09	09	09	09	12	12	13	13	13	13
13 I1B	07	13	08	13	08	08	10	10	10	10	13	13	14	18	18	20
14 F1B	10	15	10	15	10	15	10	10	15	10	15	10	15	10	10	10
15 F2B	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05
16 FT1B	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	04
17 FT2B	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
18 T3B	02	03	02	03	02	03	02	03	04	04	05	05	05	09	10	10

## Anlage 9

### Betäubungstransformator CS-1-PN

#### Parameter – Beschreibung

suffix "A" : Stufe 1

suffix "B" : Stufe 2

- Beachten:**
- Frequenzwerte müssen durch 10 dividiert werden  
z.B. 500Hz            Eingabewert:        50
  - die Differenz der beiden Frequenzwerte der jeweiligen Stufe geteilt durch den Wert der Zeitstufe 2 der jeweiligen Stufe muss einen durch 10 ganzzahlig teilbaren Wert ergeben
  - Stromwerte müssen mit 10 multipliziert werden  
z.B. 1,3 A            Eingabewert:        13

01	THE	00/04	Zeitverzögerung für Bewegung des Herzzylinders
02	ST	00/01	1- oder 2-stufige Betäubung
03	TBA	00/10	überwachte Mindestbetäubungszeit Stufe 1
04	IGA	00/25	überwachter Mindestbetäubungsstrom Stufe 1
05	I1A	05/25	Betäubungsstrom Stufe 1
06	F1A	01/99	Frequenz Beginn Stufe1
07	F2A	01/99	Frequenz Ende Stufe 1
08	FT1A	00/10	Zeitabschnitt 1 Stufe 1
09	FT2A	00/10	Zeitabschnitt 2 Stufe 1
10	T3A	00/10	Zeitabschnitt 3 Stufe 1
11	TBB	00/10	überwachte Mindestbetäubungszeit Stufe 2
12	IGB	00/25	überwachter Mindestbetäubungsstrom Stufe 2
13	I1B	05/25	Betäubungsstrom Stufe 2
14	F1B	01/99	Frequenz Beginn Stufe2
15	F2B	01/99	Frequenz Ende Stufe 2
16	FT1B	00/10	Zeitabschnitt 1 Stufe 2
17	FT2B	00/10	Zeitabschnitt 2 Stufe 2
18	T3B	00/10	Zeitabschnitt 3 Stufe 2