

Betriebsanleitung VarioShaker 270

mit Steuerbox

Artikelnummer: **VA-Art-00018**



Vor Montage und Inbetriebnahme lesen!

www.variobotic.de

Betriebsanleitung

Alle nicht deutschen Sprachausgaben dieses Dokuments sind Übersetzungen des Originaldokuments!

Artikelnummer: VA-Art-00018

Bezeichnung: VarioShaker 270 mit Steuerbox

Baujahr: 2019

Ersteller: Technische Dokumentation Wörtz | www.tedok-woertz.de

Copyright by: Variobotic GmbH



Einbauerklärung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 Abschnitt B

Hiermit erklären wir:

Firma

Variobotic GmbH

Dr.-Carl-Schwenk-Str. 24

89233 Neu-Ulm (Germany)

dass die Maschine:

Artikelnummer: VA-Art-00018

Bezeichnung: VarioShaker 270 mit Steuerbox

Funktion: Bauteilvereinzelung und Zuführung für Handhabungssysteme

Baujahr: 2019

die grundlegenden Anforderungen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt. Folgende Anforderungen nach Anhang I der Richtlinie sind angewandt und eingehalten:

- Allgemeiner Grundsatz Nr. 1
- Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4 und 1.5.1.

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird so lange untersagt, bis sie in eine Maschine eingebaut wurde und die gesamte Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht.

Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt. Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf begründetem Verlangen elektronisch zu übermitteln.

Bevollmächtigte Person im Sinne des Anhangs II Nr.1 A. Nr.2.; 2006/42/EG für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Name: Fa. Variobotic GmbH; Technische Dokumentation

Anschrift: siehe Anschrift des Herstellers

abgegeben durch:

Neu-Ulm, 06. Februar 2019

Peter Klement (Geschäftsführer)



Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	7
1. ALLGEMEINE HINWEISE	11
1.1 Zu dieser Betriebsanleitung	11
1.1.1 Sie können uns erreichen	11
1.1.2 Diese Betriebsanleitung	11
1.1.3 Sprache	11
1.1.4 Aufbewahrung der Betriebsanleitung	11
1.1.5 Urheberrecht	11
1.2 Verwendete Symbole und Signalwörter	12
1.2.1 Hinweise in der Betriebsanleitung	12
1.2.2 Handlungsbezogene Signalwörter	12
1.2.3 Erscheinungsbild der Warnhinweise	13
1.2.4 Erklärung verwendeter Symbole	14
2. SICHERHEIT	15
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	15
2.1.1 Umfeld der bestimmungsgemäßen Verwendung	15
2.1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	15
2.1.3 Vorhersehbare Fehlanwendung	15
2.1.4 Gewährleistung und Haftung	16
2.2 Qualifikation des Personals	17
2.2.1 Grundlegende Anforderungen	17
2.2.2 Bediener	17
2.2.3 Inbetriebnehmer / Instandhalter	17
2.2.4 Elektrofachkraft	17
2.2.5 Unbefugte	17
2.3 Pflichten des Verwenders / Betreibers	18
2.4 Pflichten des Personals	18
2.5 Sicherheit bei Normalbetrieb	19
2.6 Sicherheit bei Arbeiten an elektrischen Einrichtungen	20
2.6.1 Die fünf Sicherheitsregeln	20
2.7 Feuerbekämpfung	21
3. AUFBAU UND FUNKTION	22
3.1 Aufbau	22
3.2 Funktionsbeschreibung	22

4.	TRANSPORT, MONTAGE UND ANSCHLUSS	23
4.1	Ausrichten und befestigen	24
4.1.1	Dimensionierung der Anlagengrundplatte	25
4.1.2	Bohrbild für Montage.....	25
4.1.3	Montage auf Anlagengrundplatte.....	26
4.2	Wechsel der Rüttelplatte.....	28
5.	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES PRODUKTS	29
5.1	Anschluss der Steuerbox.....	29
5.1.1	Anschlussleiste	30
5.2	Verbindung zum VarioShaker.....	31
6.	BETRIEB UND VERWENDUNG	32
6.1	Benutzeroberfläche VarioShaker.....	32
6.2	Ersteinrichtung Netzwerk.....	33
6.2.1	DHCP / STATIC	33
6.2.2	Bedienoberfläche - Übersicht	34
6.3	Preset- und Dateiverwaltung (ROT)	35
6.3.1	PRESET CLIPS	35
6.3.2	MY CLIPS	37
6.3.3	MY SEQUENCES	37
6.4	CLIP EDITOR (Grün).....	39
6.4.1	Grundlagen Clip EDITOR	39
6.4.2	Weitere Funktionen.....	42
6.4.3	Einführung in die Erstellung von CLIPS.....	43
6.5	SEQUENCE EDITOR (Blau)	44
6.5.1	Grundlagen des SEQUENCE EDITORS	44
6.5.2	SLOT Zuweisung	46
6.6	Startseite Einstellungen (Gelb).....	47
6.6.1	Netzwerkkonfigurationen (Network).....	47
6.6.2	Datensicherung und Wiederherstellung (Backup and Load).....	48
6.6.3	Ein- und Ausgangs Check (Digital-IO-Check)	48
6.6.4	Update und Version (Update and Version).....	48
7.	WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	51
7.1	Vorbereitung und allgemeine Maßnahmen bei Wartung und Instandhaltung	52
8.	SERVICE UND INSTANDSETZUNG.....	53

8.1	Kontaktdaten.....	53
8.1.1	Bei Störungen und technischen Problemen:	53
8.2	Ersatz und Verschleißteile	53
9.	DEMONTAGE UND ENTSORGUNG	55
9.1	Demontage zur Entsorgung.....	55
9.1.1	Hinweise zur Entsorgung.....	55
10.	TECHNISCHE DATEN.....	57
10.1	Abmaße des VarioShaker 270 mit Steuerbox	57
10.2	Klimatische und Umgebungsanforderungen	58
10.3	Elektrische und softwaretechnische Anforderungen	58
10.4	Material- und Bauteileigenschaften	58
10.4.1	Maximale Teilegröße	58
10.4.2	Maximales Teilgewicht	58
11.	ANHANG.....	59
11.1	Schalt- und Anschlussplan Steuerbox.....	59
12.	VERZEICHNISSE	61
12.1	Abbildungsverzeichnis	61
12.2	Tabellenverzeichnis	62



1. Allgemeine Hinweise

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch. Sie vermeiden so Fehler bei der Montage und Bedienung des Produkts und lernen alle Merkmale und Funktionen optimal zu nutzen.

1.1 Zu dieser Betriebsanleitung

1.1.1 Sie können uns erreichen

Firma

Variobotic GmbH

Dr.-Carl-Schwenk-Str. 24
89233 Neu-Ulm (Germany)
Tel.: +49 731 20 64 15 73
E-Mail: info@variobotic.de
Web: www.variobotic.de

1.1.2 Diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gehört zu:

Typ: VarioShaker 270 mit Steuerbox
Artikelnummer: VA-Art-00018
Baujahr: 2019

1.1.3 Sprache

Die Original Betriebsanleitung ist in deutscher Sprache abgefasst. Alle nicht deutschen Sprachausgaben dieser Betriebsanleitung sind Übersetzungen des Originaldokuments.

1.1.4 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

Der Betreiber ist verpflichtet, die Betriebsanleitung sachgerecht aufzubewahren und am Einsatzort der Maschine zugänglich zu halten.

1.1.5 Urheberrecht

Das Urheberrecht dieses Dokuments verbleibt der Firma Variobotic GmbH. Diese Betriebsanleitung darf weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder Dritten mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

1.2 Verwendete Symbole und Signalwörter

1.2.1 Hinweise in der Betriebsanleitung

Es werden zwei verschiedene Hinweise unterschieden:



Ein **Tipp / Bemerkung** des Herstellers
ist mit diesem Symbol gekennzeichnet



Ergänzende Dokumentation beachten!

Ein Verweis auf eine ergänzende Dokumentation, außerhalb der vorliegenden Betriebsanleitung, wird mit diesem Symbol gekennzeichnet.

1.2.2 Handlungsbezogene Signalwörter

Für die unterschiedlichen Gefahrstufen gelten folgende Signalwörter:

 **Gefahr!**

Bezeichnet eine sehr gefährliche Situation, deren Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu Tod oder bleibenden Gesundheitsschäden führen wird.

 **Warnung!**

Bezeichnet eine gefährliche Situation, deren Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu Tod oder bleibenden Gesundheitsschäden führen kann.

 **Vorsicht!**

Bezeichnet eine gefährliche Situation, deren Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu heilbaren Verletzungen führen kann.

Hinweis

Warnhinweise für Sachschäden, deren Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises Produktionsausfälle oder Maschinenschäden zur Folge haben kann.

1.2.3 Erscheinungsbild der Warnhinweise

Die in dieser Betriebsanleitung und ggf. auch an der Maschine angebrachten Warnhinweise müssen unbedingt und vollständig beachtet werden. Im Falle der Nichtbefolgung übernimmt der Hersteller keine Haftung für entstandene Personen und Sachschäden.

Es ist verboten angebrachte Sicherheitssymbole zu entfernen, zu überkleben, zu übermalen oder in einer anderen Weise die klare Erkennbarkeit zu behindern.



Gefahr!

Art und Quelle der Gefahr

Folge bei Eintreten der Gefahr

Maßnahme gegen die Gefahr



Warnung!

Art und Quelle der Gefahr

Folge bei Eintreten der Gefahr

Maßnahme gegen die Gefahr



Vorsicht!

Art und Quelle der Gefahr

Folge bei Eintreten der Gefahr

Maßnahme gegen die Gefahr

Hinweis

Hinweis auf Anlagen- oder Maschinenschaden

Folge bei Eintreten der Gefahr

Maßnahme gegen die Gefahr

1.2.4 Erklärung verwendeter Symbole

1.2.4.1 Warnzeichen



Gefahrenstelle!

Allgemeine Gefahr oder nicht durch ein Piktogramm definierte Gefahr



Elektrischer Strom oder Spannung!

Öffnen von gekennzeichneten Baugruppen erst nach Freischaltung der Zuleitung zur Maschine und nur durch eine Elektro-Fachkraft. (z.B. Schaltschrank) Angebracht direkt an der Gefahrenstelle!



Handverletzungen durch mechanisch schließende Teile!

Es besteht die Gefahr von Handverletzung durch Quetschen an Spannvorrichtungen oder Walzen und Wellen. Angebracht an der Gefahrenstelle.

Tabelle 1.1: Warnzeichen

1.2.4.2 Gebotszeichen



Fußschutz benützen



Handschutz benützen



Kopfschutz benützen!



Augenschutz tragen

Tabelle 1.2: Gebotszeichen

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit der Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

Der VarioShaker 270 mit Steuerbox dient zur Anregung von Fördergütern, insbesondere Stückgütern durch mechanische Schwingungen. Der VarioShaker 270 mit Steuerbox wird in automatisierten Industrieanlagen integriert und im Automatikbetrieb über eine Kommunikationsschnittstelle angesteuert. Zusätzlich ist eine manuelle Bedienung über die Konfigurationssoftware möglich. Bezüglich der maximal zulässigen der zu verwendenden Abmessungen und Gewichte der Fördergütern beachten Sie die Technischen Daten zum Produkt. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung, sowie das Beachten aller Sicherheitshinweise.

2.1.1 Umfeld der bestimmungsgemäßen Verwendung

Industrielle/ gewerbliche Nutzung; Keine Privatanwender

2.1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- nicht für die Verwendung mit leicht entflammaren Medien oder in explosionsfähiger Umgebung
- nicht für die Verwendung in Feucht- und Nassbereichen
- nicht für die Verwendung in stark verschmutzter oder staubhaltiger Umgebung
- nicht für die Verwendung in aggressiver Umgebung (z.B. salzhaltiger Atmosphäre, korrosiven Dämpfen, etc.)
- eigenmächtige bauliche Veränderungen der Maschine
- Betreiben der Maschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzvorrichtungen. (Manipulation)
- nicht oder unsachgemäß durchgeführte Instandhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Jede darüberhinausgehende Verwendung als in der Bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Verwender.

2.1.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die Verwendung von anderen Materialarten/-stärken und -größen, welche nicht in den Technischen Daten aufgeführt sind, ist nicht erlaubt.

Die Verwendung von Betriebsstoffen, die nicht vom Hersteller freigegeben sind, ist untersagt.

2.1.4 Gewährleistung und Haftung

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Maschine sind verboten! Hard- und Softwareänderungen an der Maschine dürfen ohne Genehmigung der Fa. Variobotic GmbH nicht durchgeführt werden. Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren führen zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche.

Ersatzteile Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen vom Hersteller immer gewährleistet.

Verschleißteile Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

2.1.5 Einweisung und Unterweisung von Personen

Personen, die an der Maschine arbeiten, müssen den unter [2.2 Qualifikation des Personals, Seite 17](#) definierten Anforderungen entsprechen und müssen vom Betreiber über die Gefahren im Umgang mit dieser Maschine regelmäßig geschult werden. Diese Unterweisungen müssen vom Betreiber dokumentiert werden.

Das Bedien- und Fachpersonal muss vor Arbeiten an der Maschine die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit, sowie geltende Landesvorschriften gelesen und verstanden haben.

Die Betriebsanleitung und geltende Landesvorschriften sind so aufzubewahren, dass sie dem Bedien- und Fachpersonal jederzeit zugänglich sind.

Alle Angaben und Hinweise für die Bedienung und Wartung an der Maschine erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse.

2.2 Qualifikation des Personals

2.2.1 Grundlegende Anforderungen

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

2.2.2 Bediener

Der Bediener erfüllt alle nachfolgenden Anforderungen:

- Er ist durch den Betreiber autorisiert das Produkt zu verwenden.
- Er ist körperlich und geistig in der Lage das Produkt zu bestimmungsgemäß zu bedienen, ohne zusätzliche Gefährdungen zu erzeugen.
- Er ist der Amtssprache des Einsatzortes der Maschine in Wort und Schrift mächtig, um die Anleitung sowie die Bedienoberfläche der Steuerung verstehen zu können.
- Auf Grund der erhaltenen Unterweisung und Erfahrungen mit dem Produkt selbst kennt er die Risiken bei Arbeiten mit dem Produkt.

2.2.3 Inbetriebnehmer / Instandhalter

Der Inbetriebnehmer / Instandhalter erfüllt alle nachfolgenden Anforderungen:

- Er ist durch Ausbildung und Erfahrung qualifiziert die Inbetriebnahme des Produkts sowie Instandhaltungsarbeiten am Produkt durchführen zu können.
- Er hat grundlegende Erfahrungen elektrischer Steuerung.
- Er hat erweiterte Erfahrungen in der funktionalen Sicherheit und Steuerung solcher Produkte.
- Zusätzlich muss der Instandhalter die Qualifikation des Bedieners besitzen.

2.2.4 Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet. Sie ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

2.2.5 Unbefugte

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Zusammenhang mit dieser Maschine nicht. Daher besteht für Unbefugte die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.



2.3 Pflichten des Verwenders / Betreibers

Die Sicherheit beim Umgang mit dem Produkt kann nur dann gewährt werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen wurden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Verwenders des Produkts, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Verwender muss insbesondere sicherstellen, dass:

- das Produkt nur bestimmungsgemäß genutzt wird und ein Missbrauch des Produkts nicht stattfindet.
- das Produkt nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand verwendet und die Funktionstüchtigkeit überprüft wird.
- die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen für alle Arbeiten mit dem Produkt zur Verfügung stehen und vom eingesetzten Personal getragen werden.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand ist und vollständig am Einsatzort des Produkts zu jederzeit zur Verfügung steht.
- nur dafür qualifiziertes und autorisiertes Personal das Produkt bedient.
- nur dafür qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal mit fachspezifischer Ausbildung das Produkt instand hält, wartet und Reparaturen durchführt.
- das Personal regelmäßig in allen zutreffenden Anforderungen an Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird.
- dass das eingesetzte Personal die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.
- alle am Produkt angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und jederzeit gut leserlich und erkennbar bleiben.
- eine Gefahrenanalyse nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) oder entsprechenden Landesvorschriften vor Inbetriebnahme durchgeführt werden muss. Diese Gefahrenanalyse ist zu dokumentieren.

2.4 Pflichten des Personals

Die Arbeit mit dem Produkt darf nur von zuverlässigem, qualifiziertem und eingewiesenem Personal durchgeführt werden. Der Hersteller empfiehlt, dieses Wissen regelmäßig zu ergänzen und aufzufrischen.

- Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!
- Personen, die mit der Arbeit des Produkts beauftragt wurden, müssen vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Für Personen, die mit dem Produkt arbeiten, gelten die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, wie z.B. das Tragen vorgesehener persönlicher Schutzausrüstung.
- Das eingesetzte Personal hat die Pflicht, festgestellte Fehler und Beschädigungen am Produkt unverzüglich an vorgesetzte Stelle weiterzuleiten. Die Arbeit mit dem Produkt ist bis zum Beheben des Schadens zu unterlassen.

2.5 Sicherheit bei Normalbetrieb



Warnung!

Verletzungsgefahr durch elektromagnetische Felder

Personen, die Herzschrittmacher oder andere aktive Körperhilfsmittel tragen, können durch EMF gefährdet sein.

Personen mit aktiven Körperhilfsmitteln ist der Aufenthalt im Arbeits- und Gefahrenbereich verboten.

Während Sie das Produkt verwenden, müssen alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Veränderungen an Schutzmaßnahmen und Sicherheitseinrichtungen sind unzulässig.

Bei Störungen ist das Produkt sofort stillzusetzen und bis zur Beseitigung der Störung so abzusichern, dass eine unbefugte Wiederinbetriebnahme ausgeschlossen ist.

Arbeiten Sie nicht an Ihrer Maschine, wenn Sie unter Einfluss von Alkohol, Betäubungsmitteln oder Medikamenten stehen.

2.6 Sicherheit bei Arbeiten an elektrischen Einrichtungen



Gefahr!

Gefahr durch Stromschlag!

Bei Arbeiten am Schaltschrank und spannungsführenden Baugruppen besteht Lebensgefahr durch tödlichen Stromschlag.

Nach Abschalten der Maschine mit dem Hauptschalter kann noch elektrische Spannung im Schaltschrank anliegen.

Nur eine Elektrofachkraft darf Arbeiten im Schaltschrank, unter Einhaltung der fünf Sicherheitsregeln der Elektrotechnik ausführen.

2.6.1 Die fünf Sicherheitsregeln



1. Freischalten



2. Gegen Wiedereinschalten sichern

3. Spannungsfreiheit feststellen



4. Erden und Kurzschließen

5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

Abbildung 2.1: Die fünf Sicherheitsregeln

Verhaltensweisen	Schaltschränke stets geschlossen halten! Zugang nur befugten Personen erlauben! Schaltschränke und andere Gehäuse von elektrischen Ausrüstungen zur Reinigung niemals mit einem Wasserschlauch abspritzen. Elektrische Einrichtungen nur mit trockenen Händen berühren! Bei Wartungsarbeiten an oder in der Nähe von elektrischen Einrichtungen keine metallischen Leitern benutzen!
Sicherungen	Es dürfen nur Originalsicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke verwendet werden.

2.7 Feuerbekämpfung



Gefahr!

Gefahr bei der Brandbekämpfung!

Bei unsachgemäßer Anwendung von Feuerlöschern oder Verwendung anderer Feuerlöschmittel können weitere Gefahren entstehen! z.B. Gefahr eines lebensgefährlichen Stromschlages oder einer Schädigung der Gesundheit durch Dämpfe oder Gase.

Bei Feuer unbedingt den Hauptschalter der Maschine abschalten oder die Maschine vom Stromnetz trennen (Stecker ziehen, Sicherungen entfernen). Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlages und elektrische Brände lassen sich nicht effektiv löschen.

Verwenden Sie bei einem Brand nur rückstandsfreie CO₂-Löcher.

Sind diese nicht vorhanden, dann verwenden Sie Feuerlöscher der Klassen A, B oder C. (diese Feuerlöscher hinterlassen schwer entfernbare Rückstände!).

3. Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau

Der VarioShaker 270 mit Steuerbox besteht aus dem Bauteilvereinzeler (1) und der Steuerbox (2). Die Steuerbox des VarioShaker 270 muss in einem vom Betreiber vorgesehenen Schaltschrank am Verwendungsort eingebaut werden. Die Steuerbox darf aus Sicherheitsgründen nicht außerhalb eines abgeschlossenen Schaltschranks verwendet werden.

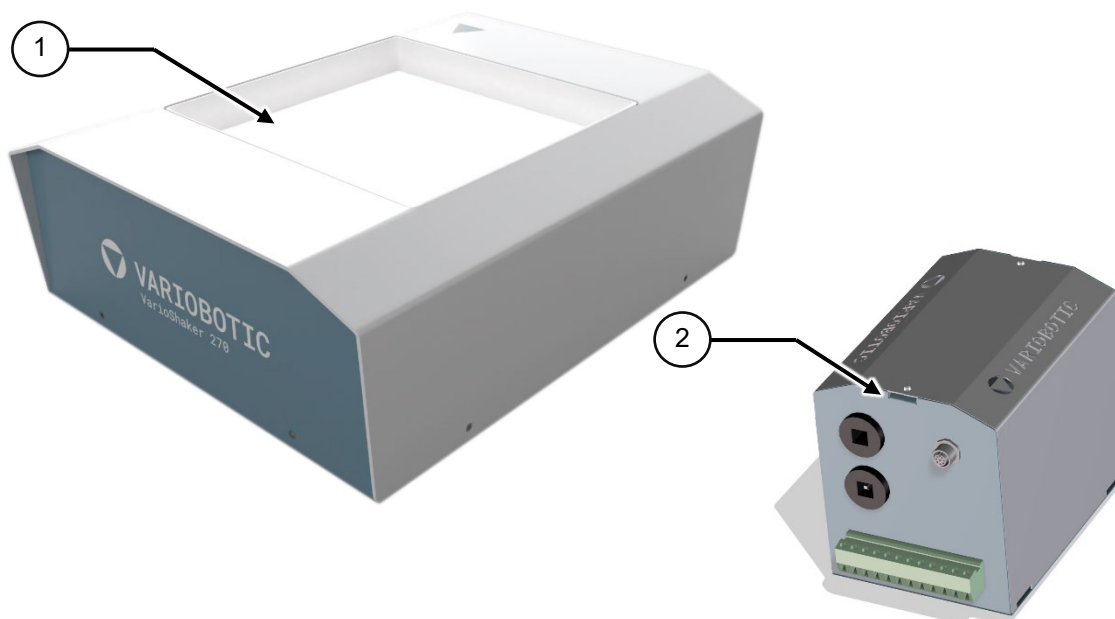


Abbildung 3.1: Aufbau

3.2 Funktionsbeschreibung

Auf dem VarioShaker werden Bauteile durch Schwingungen separiert und vereinzelt. Bei Bedarf können die Bauteile speziell vereinzelt oder in beliebige Bereiche der Rüttelplatte gefördert werden. Diese Bewegungen müssen dem Bedarf des Verwenders angepasst werden.

Die Bauteile werden dem VarioShaker als Schüttgut zugeführt. In der Regel wird hierfür ein Bunkersystem eingesetzt. Über ein Kamerasystem werden die gültigen Abgreifkoordinaten ermittelt und das Bauteil mit einem Handlingsystem entnommen.

Durch gezieltes Bewegen des Schüttguts wird somit eine sehr hohe Vereinzelnungsrate erreicht.

4. Transport, Montage und Anschluss



Vorsicht!

Gefahr durch bewegte Lasten

Bewegte Lasten können umstürzen, verrücken oder herabfallen und dabei Personen einklemmen oder verletzen.

Lasten nur an geeigneten Transport- und Lastaufnahmepunkten anheben und transportieren. Treten Sie nie unter eine angehobene Last. Verwenden Sie stets geeignete Transport- und Fördermittel. Nur qualifiziertes Fachpersonal für den Transport einsetzen. Beim Einsatz von Flurförderzeugen muss der Fahrer die Qualifikation und Befähigung nachweisen können.

Hinweis

Material und Produktschaden

Durch falsche oder ungeeignete Transportmittel kann das Produkt beschädigt werden. Das Sicherungs- und Anschlagmittel dürfen beim Transport nicht gegen Teile des Produkts oder gegen die Transportverpackung drücken. Entsprechender Kantenschutz und Zwischenlagen sind zu verwenden.

Nur qualifiziertes Fachpersonal für den Transport einsetzen. Beim Einsatz von Flurförderzeugen muss der Fahrer die Qualifikation und Befähigung nachweisen können.

Der VarioShaker wurde so konstruiert und gebaut, dass er in komplett montiertem Zustand transportiert werden kann. Das Gewicht entnehmen Sie bitte den Technischen Daten. Beim Transport der Steuerbox müssen Sie darauf achten, dass die Kontakte und Klemmen der Box nicht beschädigt werden.

Die mitgelieferte Transportverpackung ist zu verwenden.



4.1 Ausrichten und befestigen

Um eine zuverlässige Funktionsweise des VarioShaker zu ermöglichen sind die folgenden Schritte zu befolgen. Bei nichtbeachten kann ein fehlerfreier Betrieb nicht gewährleistet werden.

Folgende Aufstellungen sind verboten:

- Das Aufstellen in explosionsgefährdeten Räumen
- Das Aufstellen in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Staub, Strahlungen usw.



Vorsicht!

Gefahr durch stolpern und stürzen!

Um Stolpergefahr auszuschließen, müssen alle Geräteverbindungen wie Kabel, Schläuche und Leitungen so verlegt werden, dass durch diese keine Stolperstellen entstehen.

Verwenden Sie hierzu Kabelkanäle, Brücken, Abdeckungen, usw.

Nach Aufstellung und Montage der Maschine stellen Sie sicher, dass ...

- die notwendigen Anschlusskabel und Leitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- alle Abdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen am Gerät montiert oder geschlossen sind.
- alle Gefahrenstellen, welche durch das Aufstellen des Gerätes entstanden sind, ordnungsgemäß entfernt, abgesichert oder gekennzeichnet sind.

4.1.1 Dimensionierung der Anlagengrundplatte

Der VarioShaker muss auf einer Platte mit mindestens 25 kg Eigenmasse montiert werden. Andernfalls ist die Leistung des VarioShaker eingeschränkt.

Für den Fall, dass zwei Geräte in unmittelbarer Nähe zueinander verbaut werden, müssen Sie darauf achten, dass die Montageplatten die genannte Eigenmasse aufweisen. Eine sogenannte Schwingungsentkopplung ist zu verwenden.

Diese Entkopplung ist ebenfalls anzuwenden, wenn Vibrationen durch kombinierte Maschinen in der Applikation zu erwarten sind oder die kombinierten Maschinen keinen Vibrationen ausgesetzt werden dürfen.



Ein **Tipp / Bemerkung** des Herstellers

Zur Schwingungsentkopplung empfehlen wir abreißsichere Dämpfungselemente (Metall-Gummipuffer) welche Bewegungen in X-Y-Z-Richtungen ausgleichen können.

Die verwendeten Dämpfungselemente müssen jeweils für eine Masse von > 30kg freigegeben sein.

- Metall-Gummipuffer MGA Durchmesser 25mm oder
- Metall-Gummipuffer MGA Durchmesser 20 mm

4.1.2 Bohrbild für Montage

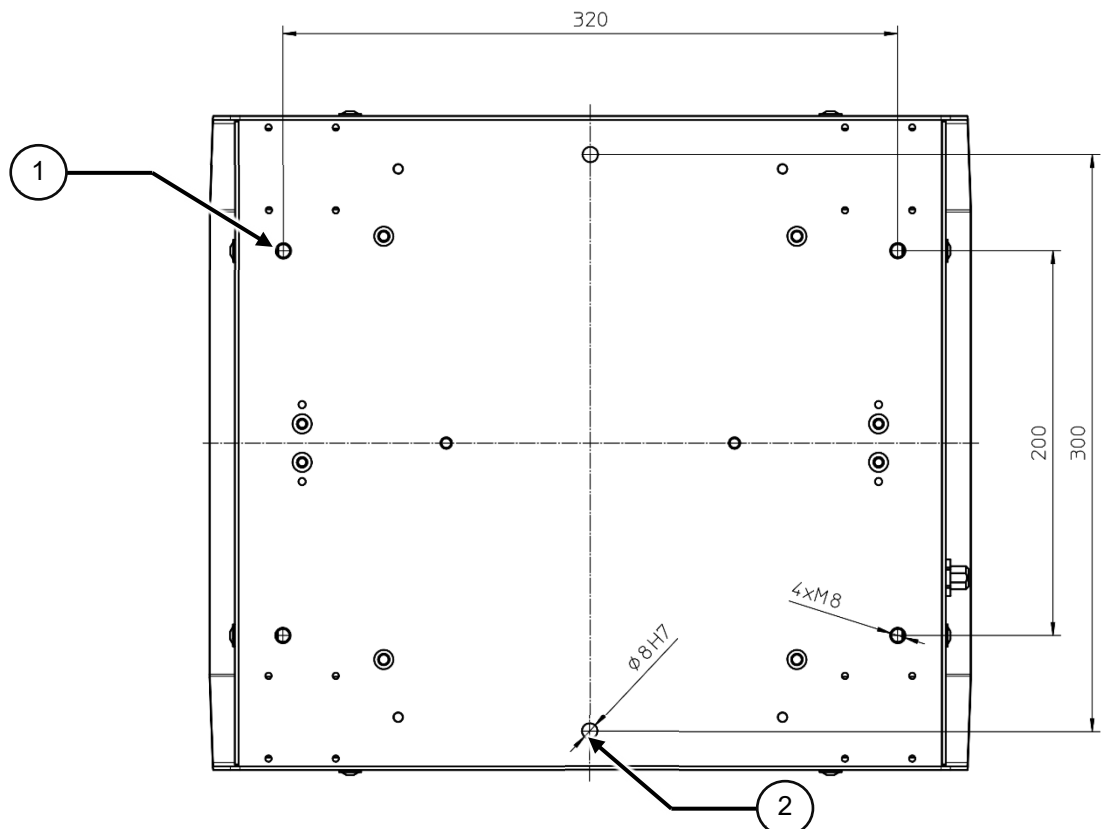


Abbildung 4.1: Ausrichten und befestigen

4.1.3 Montage auf Anlagengrundplatte

Das Gerät waagrecht und senkrecht so ausrichten, dass folgende Werte nicht überschritten werden:

Abweichung von der Ebene: max. 0,5 mm auf 1000 mm Länge.

Richten Sie die Maschine horizontal und vertikal mit einer Wasserwaage aus.

Ablauf Montage

- 1) Setzen Sie den VarioShaker auf das Bohrbild der Anlagengrundplatte auf.
(nicht befestigen)



Ein **Tipp / Bemerkung** des Herstellers

Beachten Sie die Orientierung des Gerätes bezüglich des späteren Kabelanschlusses.

Das Gerät ist dazu mit einer Orientierungs-Marke versehen. Diese Orientierungsmarke ist auch als Referenz für das Koordinatensystem des Gerätes zu verwenden.

- 2) Gerät in alle Richtungen ausrichten.
 - ✓ Dazu stehen Ihnen die zwei Passstiftbohrungen Ø 8H7 (Abb. oben Pos.: 2) zur Verfügung.
- 3) Verwenden Sie vier M8 schrauben (Abb. oben Pos.: 1) für die Befestigung des VarioShaker auf der Grundplatte.
- 4) Ziehen Sie die Schrauben fest und kontrollieren Sie den festen Sitz der Schrauben.

4.1.3.1 Montagealternative

Alternativ könne Sie den VarioShaker auch durch die Grundplatte des Gerätes mit vier M6 Schrauben durch die Gewinde M8 (1) auf die Anlagengrundplatte verschrauben. Dazu müssen Sie die Front- und Rückplatte an der Vorder- und Rückseite entfernen, um an die Bohrungen zu gelangen.

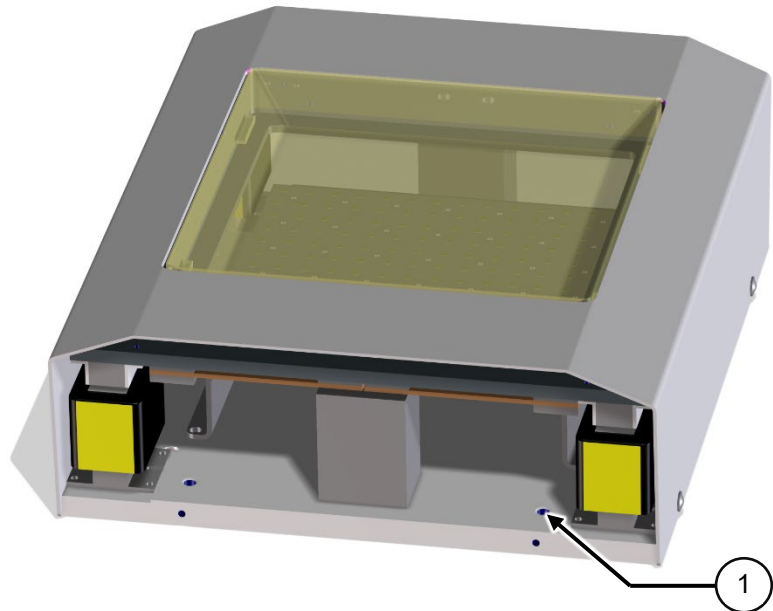


Abbildung 4.2: Montagealternative

Schrauben Sie die Front- und Rückplatte nach der Befestigung des VarioShaker auf der Anlagengrundplatte wieder fest.

Nur ein vollständig montiertes Gerät darf verwendet werden!

4.2 Wechsel der Rüttelplatte

Für unterschiedliche Anwendungen und Werkstücke besteht die Möglichkeit, die Rüttelplatte (A) auszuwechseln.

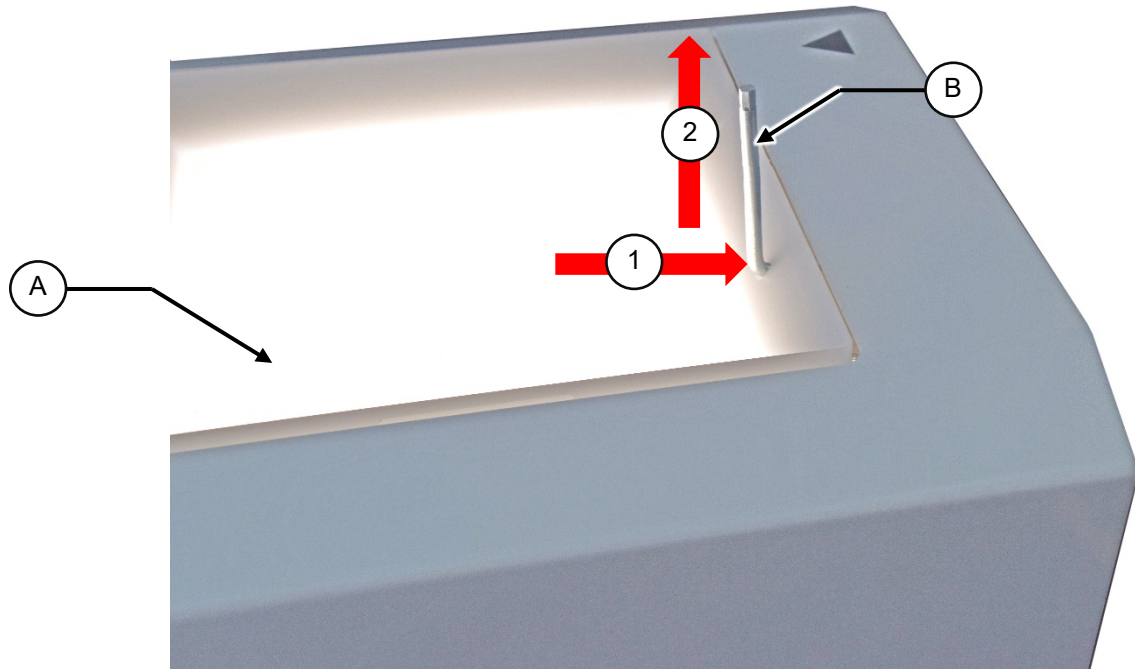


Abbildung 4.3: Wechsel der Rüttelplatte

Dazu verwenden Sie einen Hakenschlüssel (B) oder alternativ einen passenden Inbusschlüssel.

- 1) Stecken Sie das Werkzeug in die vorgesehenen Bohrungen der Rüttelplatte.
- 2) Ziehen Sie die Rüttelplatte nach oben ab.



Ein Tipp / Bemerkung des Herstellers

Die Rüttelplatte wird mit Magneten festgehalten, gegebenenfalls müssen Sie mit einem Ruck etwas ziehen ggf. Kippen/Hebeln um die Haltekraft zu überwinden.

- 3) Entnehmen Sie die Rüttelplatte und legen Sie die neue Rüttelplatte ein
- 4) Achten Sie darauf, dass die Rüttelplatte von allen Magneten angezogen wird. Dies erkennen Sie, wenn Sie mit der Hand versuchen die Rüttelplatte zu bewegen:
 - ✓ Wackelt die Rüttelplatte, dann liegt diese nicht korrekt auf und wird nicht von allen Magneten gehalten.
 - ✓ Wackelt die Rüttelplatte nicht, liegt diese korrekt auf und wird von allen Magneten gehalten.

5. Elektrischer Anschluss des Produkts



Gefahr!

Gefahr durch Stromschlag!

Bei Arbeiten am Schaltschrank und spannungsführenden Baugruppen besteht Lebensgefahr durch tödlichen Stromschlag.

Nur eine Elektrofachkraft darf Arbeiten im Schaltschrank, unter Einhaltung der fünf Sicherheitsregeln der Elektrotechnik ausführen.

Die Steuerbox für VarioShaker muss in einem geschlossenen und abschließbaren Schaltschrank verbaut werden.

5.1 Anschluss der Steuerbox



Ergänzende Dokumentation beachten!

Ergänzend zu dieser Kurzbeschreibung lesen Sie den mitgelieferten Schaltplan.

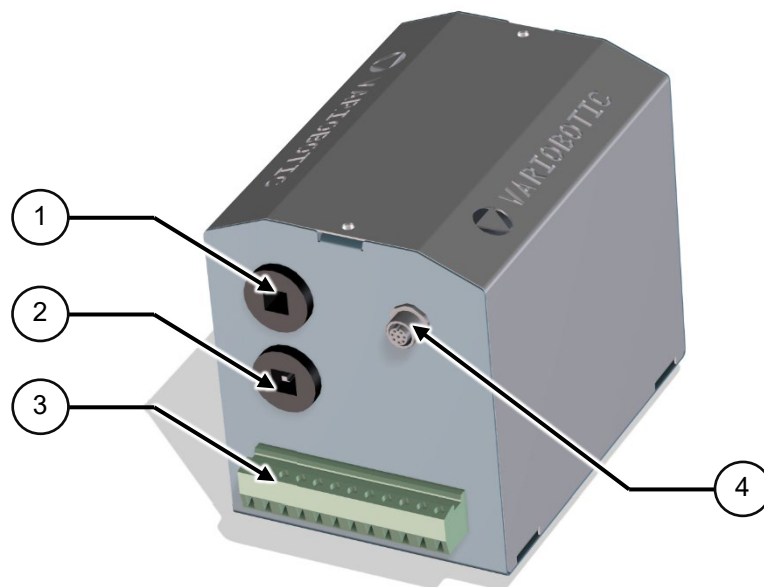


Abbildung 5.1: Anschluss der Steuerbox

- 1) USB-Anschluss
- 2) Ethernet-Anschluss
- 3) Anschlussleiste
- 4) M12 VarioShaker Anschluss

5.1.1 Anschlussleiste



Abbildung 5.2: Anschlussleiste

PIN	Anschluss	Beschreibung
+48V	48V / 2A	
+24V	24V / 2A	
0V	Masse (-)	
1	Digitaler Eingang (24V max. 2,4 mA)	Enable / Start
2	Digitaler Eingang (24V max. 2,4 mA)	Sequenzauswahl – Bit 1
3	Digitaler Eingang (24V max. 2,4 mA)	Sequenzauswahl – Bit 2
4	Digitaler Eingang (24V max. 2,4 mA)	Sequenzauswahl – Bit 3
5	Digitaler Eingang (24V max. 2,4 mA)	Sequenzauswahl – Bit 4
6	Digitaler Eingang (24V max. 2,4 mA)	LED-Beleuchtung Ein
7	Digitaler Eingang (24V max. 2,4 mA)	Bunker Ein (Extern)
8	Digitaler Ausgang (24V max. 500 mA)	Schaltausgang Bunker
9	Unbelegt (reserviert)	

Tabelle 5.1: Anschlussleiste



Ein **Tipp / Bemerkung** des Herstellers

48V und 24V sind mit 2A-Sicherungen abgesichert.

Die Sicherungen befinden sich im Gehäuse.

5.2 Verbindung zum VarioShaker

Die Energiezufuhr des VarioShaker erfolgt mit 24V/48V DC Niederspannung aus der Steuerbox.

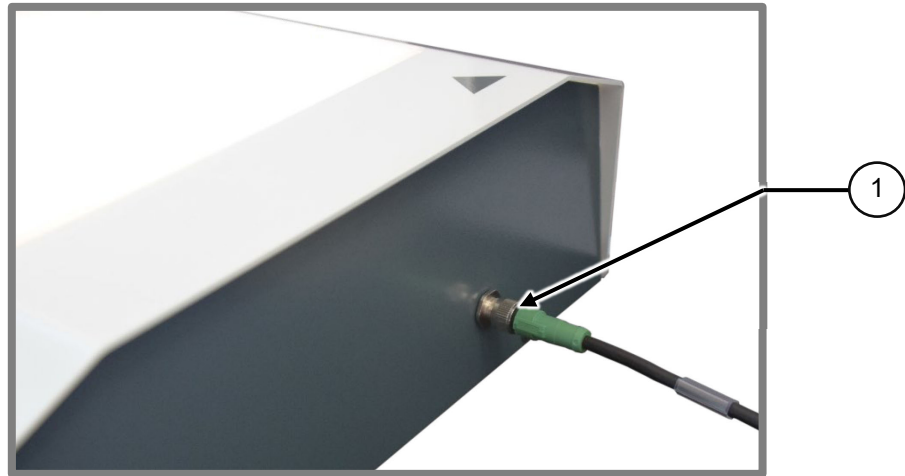


Abbildung 5.3: Verbindung zum VarioShaker

Der VarioShaker wird hierfür über das mitgelieferte achtpolige M12 Anschlusskabels (1) versorgt. Der Anschluss des Kabels erfolgt seitlich am VarioShaker.

6. Betrieb und Verwendung

Der Zugriff auf die Steuerung des VarioShaker erfolgt über Webinterface. Eine vom Betriebssystem und Endgerät unabhängige und browserbasierende Benutzeroberfläche.



Warnung!

Verletzungsgefahr durch elektromagnetische Felder

Personen, die Herzschrittmacher oder andere aktive Körperhilfsmittel tragen, können durch EMF gefährdet sein.

Personen mit aktiven Körperhilfsmitteln ist der Aufenthalt im Arbeits- und Gefahrenbereich verboten.

Hinweis

Maschinenschaden

Fehler in der Programmierung können zu erheblichem Maschinenschaden führen.

Nur autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal, mit fachspezifischer Ausbildung darf diese Aufgabe durchführen.

6.1 Benutzeroberfläche VarioShaker

Um die Benutzeroberfläche der Steuerung zu aktivieren, muss eine Verbindung über Ihr Netzwerk erstellt werden. Die Steuerbox und Ihr Endgerät (z.B. PC, Laptop oder Tablet) müssen sich dazu im gleichen Netzwerk befinden.



Ein **Tipp / Bemerkung** des Herstellers

Der Hersteller empfiehlt die Verwendung des Browsers: „Google Chrome“. Gängige Standardbrowser können alternativ verwendet werden.



Ein **Tipp / Bemerkung** des Herstellers

Rufen Sie bei erstmaliger Verwendung die Benutzeroberfläche des VarioShaker unter: <http://shakerXXXX> auf.

XXXX steht für die 4-Stellige Nummer auf der Steuerbox des VarioShaker

In den Einstellungen ([siehe 6.6, Seite 47](#)) können Sie später der Steuerbox und somit der Benutzeroberfläche eine feste IP-Adresse zuweisen sowie weitere individuelle Einstellungen vornehmen.

6.2 Ersteinrichtung Netzwerk

Standardmäßig ist die Steuerbox im DHCP-Modus und bekommt in einem Netzwerk automatisch eine IP zugewiesen. Sollte dies nicht der Fall sein können Sie folgendermaßen eine feste IP-Adresse vergeben:

- Öffnen Sie die Steuerbox
- Schließen Sie einen Monitor (Micor-HDMI) an die Steuerung an
- Ebenso eine Tastatur per USB

6.2.1 DHCP / STATIC

Es ist standardmäßig ein Einrichtemodus aktiviert:

„Set network type: (DHCP) or (STATIC):“

DHCP Durch Eingabe von **DHCP** – Bestätigung durch Enter – wird die Steuerbox im DHCP-Modus neu gestartet (warten Sie ca. 120 Sekunden).

STATIC Durch Eingabe von **STATIC** – Bestätigung durch Enter – bekommen Sie weitere Eingabemöglichkeiten, die Sie jeweils mit Enter bestätigen:

„Enter a valid IP:“ - Vergeben Sie die gewünschte IP-Adresse

anschließend

„Enter a valid NetMask:“ - Vergeben Sie die gewünschte SUP Netz-Maske

anschließend

„Enter a valid Gateway:“ – Vergeben Sie das gewünschte Gateway

Mit Bestätigung durch Enter wird die Steuerbox im DHCP-Modus neu gestartet (warten Sie ca. 120 Sekunden).



Ein **Tipp / Bemerkung** des Herstellers

Über die Einstellungen ([siehe 6.6.1 Netzwerkkonfigurationen \(Network\), Seite 47](#)) ist es Ihnen auch später noch möglich die IP-Adresse manuell fest zu legen.

6.2.2 Bedienoberfläche - Übersicht

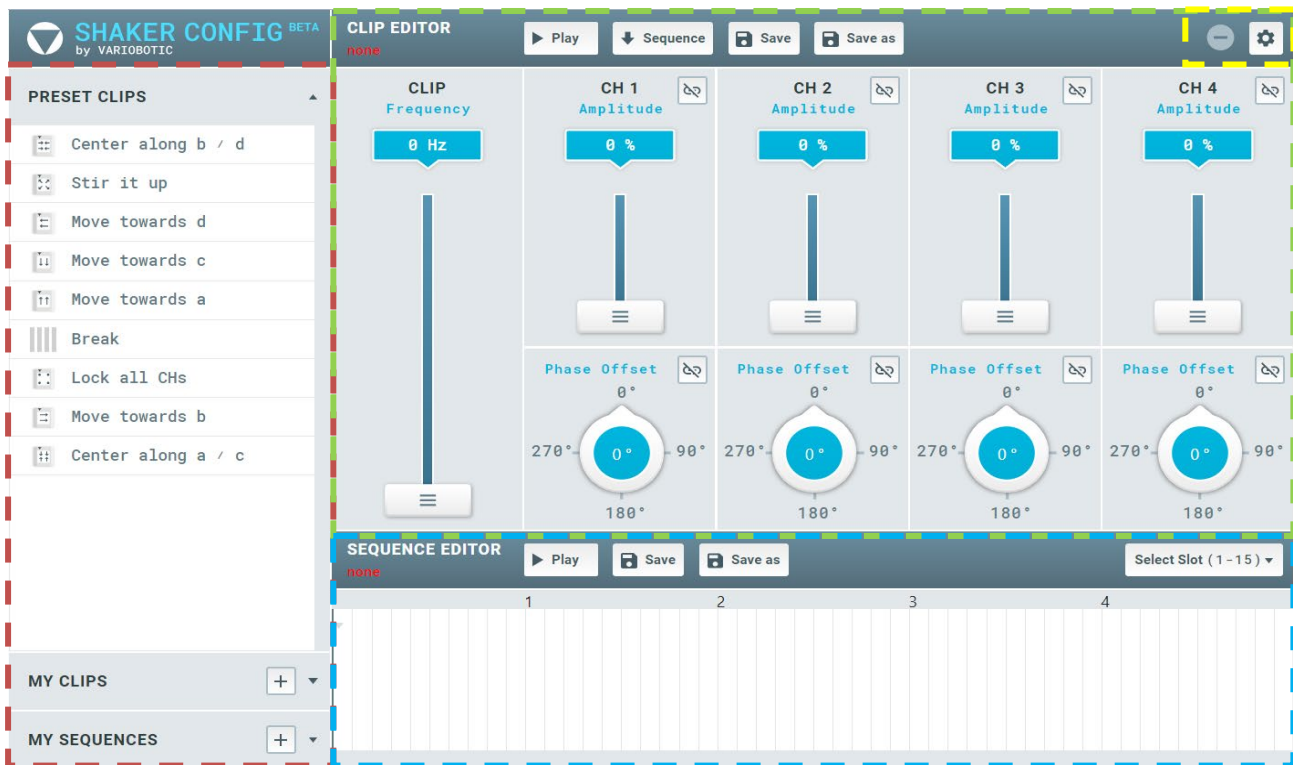


Abbildung 6.1: Bedienoberfläche - Übersicht

War die Verbindung erfolgreich, erscheint der hier abgebildete Starbildschirm.

- Rot umrahmt = Preset- und Dateiverwaltung
- Grün umrahmt = Clip Editor
- Blau umrahmt = Sequence Editor
- Gelb umrahmt = Einstellungen

6.3 Preset- und Dateiverwaltung (ROT)

In der Preset- und Dateiverwaltung finden Sie PRESET CLIPS (Vorlagen, Voreinstellungen), MY CLIPS und MY SEQUENCES.

6.3.1 PRESET CLIPS

Um die Einrichtung der verschiedenen Funktionen zu vereinfachen, gibt es voreingestellte Clips.

Diese werden in Ihrer Funktion im Detail erklärt.

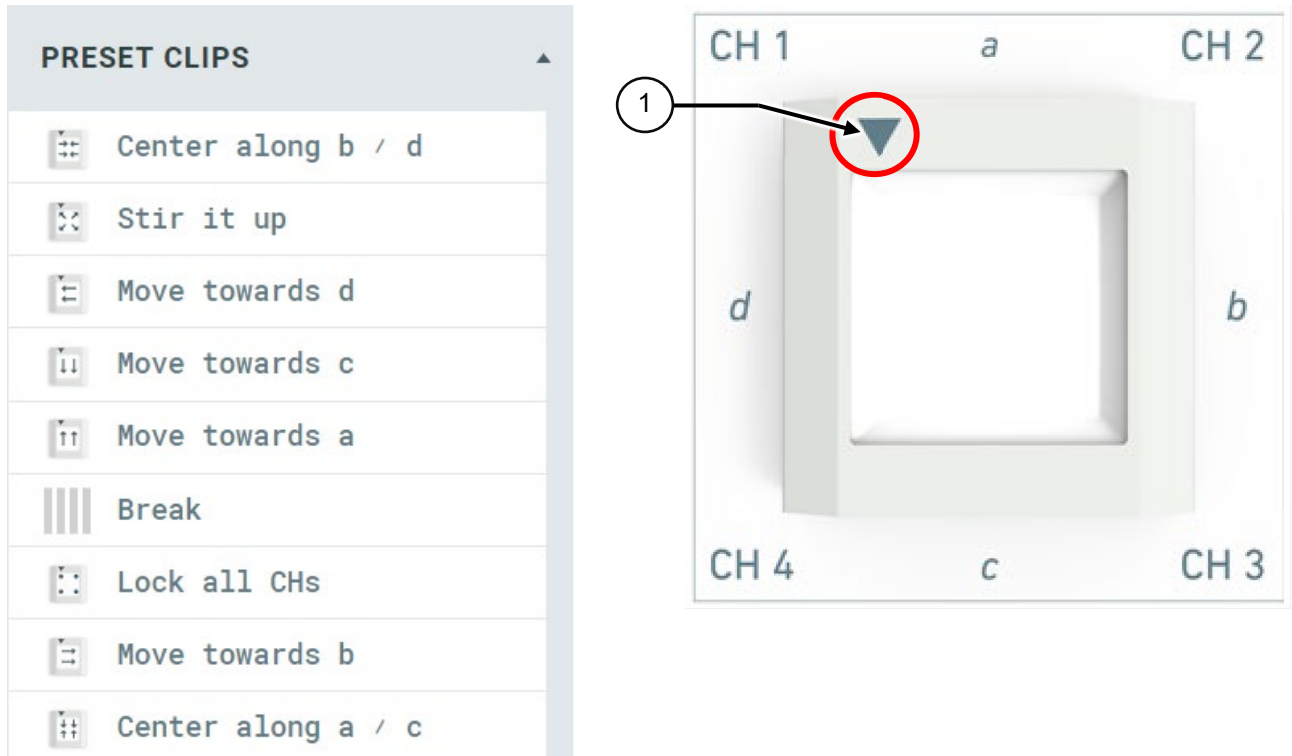


Abbildung 6.2: PRESET CLIPS

Um die Richtige Ausrichtung der Channels zu erkennen, ist die Ecke Ihres VarioShakers mit einem Dreieck (1) markiert, sowie auch hier die Icons der Presets.

Am Dreieck beginnen die einzelnen „Channels“ im Uhrzeigersinn und die Seitennamen in Form von Buchstaben. Die Channels stehen immer für eine Ecke.



 Center along b / d	Teile zentrieren zwischen den Seiten b und d Einstellung von Frequenz und Amplitude auf Ihren Anwendungsfall anpassen
 Center along a / c	Teile zentrieren zwischen den Seiten a und c Einstellung von Frequenz und Amplitude auf Ihren Anwendungsfall anpassen
 Move towards a	Teile bewegen zur Seite a, b, c oder d Einstellung von Frequenz und Amplitude auf Ihren Anwendungsfall anpassen
 Move towards b	
 Move towards c	
 Move towards d	
 Stir it up	Teile komplett neu Anordnen durch komplette Springbewegung Einstellung von Frequenz und Amplitude auf Ihren Anwendungsfall anpassen
 Break	Alle Amplituden auf null gesetzt Dient in der Sequenz als Pause um Schwingungen ausklingen zu lassen oder Übergänge zu schaffen
 Lock all CHs	Alle Ecken auf Block Bewirkt einen sehr schnellen Stopp der Schwingung. ! ACHTUNG! Einschaltdauer beachten

Tabelle 6.1: PRESET CLIPS

Durch drücken auf einen PRESET CLIP wird dieser in den CLIP EDITOR übernommen.

Dort kann dieser an die jeweiligen Bedingungen angepasst und anschließend als MY CLIP abgespeichert werden.

Die Voreinstellungen der PRESET CLIPS erleichtern Ihnen das Finden der richtigen Einstellungen. Phase wie Amplitude sind voreingestellt.

Meist muss nur die Frequenz an die Einbausituation angepasst werden. Danach kann noch die Amplitude mit optimiert werden.

6.3.2 MY CLIPS

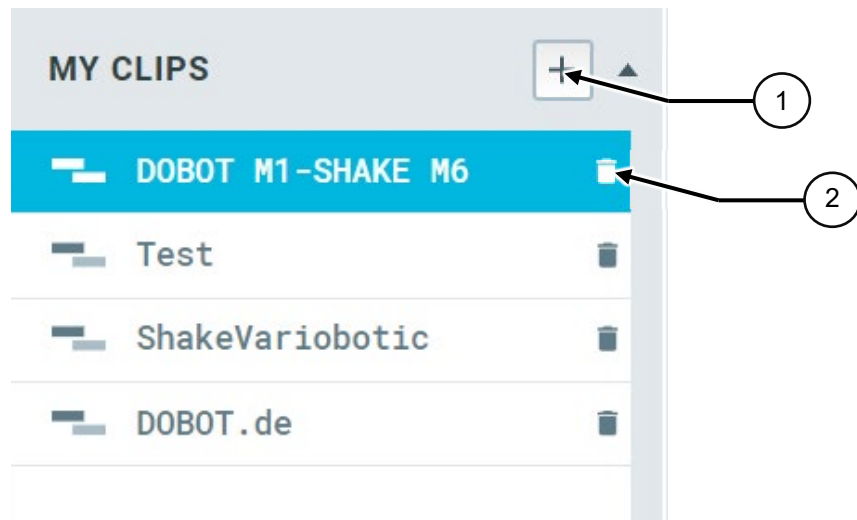


Abbildung 6.3: Preset- und Dateiverwaltung (ROT)

Durch öffnen des MY CLIPS Bereich kommen Sie in die Verwaltung Ihrer selbst erstellten Clips.

Neue Clips erzeugen Sie durch Drücken des PLUS-Symbols (1).

Es erscheint ein Feld zum Eintragen der Bezeichnung.

Blau hinterlegte Clips sind gerade im CLIP EDITOR aktiv.

Durch das Papierkorb-Symbol (2) kann der jeweilige Clip gelöscht werden.

6.3.3 MY SEQUENCES

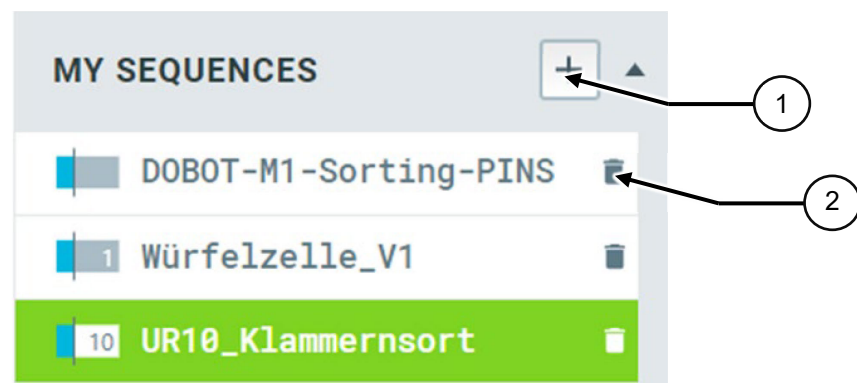


Abbildung 6.4: Preset- und Dateiverwaltung (ROT)

Durch öffnen des MY SEQUENCES Bereich kommen Sie in die Verwaltung Ihrer selbst erstellten Sequences.

Neue Sequences erzeugen Sie durch Drücken des PLUS-Symbols (1).

Es erscheint ein Feld zum Eintragen der Bezeichnung.

Grün hinterlegte Sequences sind aktiv.

Durch das Papierkorb-Symbol (2) kann die jeweilige Sequence gelöscht werden.

Die Zahl vor der Bezeichnung (z.B. siehe oben 1 oder 10) gibt den SLOT an auf dem die Sequence abgelegt wurde.

Ein SLOT ist die BIT-CODIERTE Position auf der die Sequence hinterlegt ist.



Durch aufrufen mittels digitalem I/O auf PIN 1 für Start und 2 – 5 für die BIT-Auswahl können die Sequences aufgerufen werden, ohne dass die WEB-GUI benötigt wird.

6.4 CLIP EDITOR (Grün)

6.4.1 Grundlagen Clip EDITOR

Im CLIP EDITOR können durch Einstellung von Frequenz, Amplitude und Phasenverschiebung unterschiedlichste Bewegungs- und Rüttel-effekte erzielt werden.



Abbildung 6.5: CLIP EDITOR (Grün)

Die Einstellung ist abhängig von dem Bauteil, das bewegt / vereinzelt werden soll, der Rüttelplatte und dem Aufbau der Maschine in der ein VarioShaker montiert ist.

Hinweis

Hinweis auf Maschinenschaden

Die Funktion LOCK ALL CH (*siehe 6.3.1 PRESET CLIPS, Seite 35*) hält die Ecken auf BLOCK und bewirkt einen sehr schnellen Stopp der Schwingung.

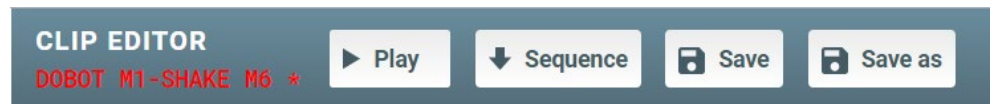
Wird die Amplitude jedoch zu stark eingestellt und der Shaker fährt ständig auf BLOCK, kommt es zu erhöhtem Verschleiß und es können Schäden entstehen.

Unter der Bezeichnung CLIP EDITOR steht der Aktuell ausgewählte CLIP.

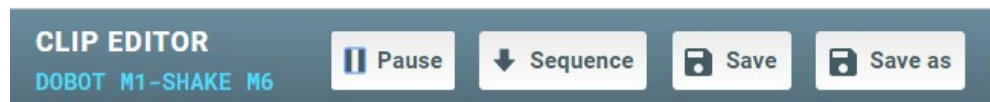


Abbildung 6.6: Aktuell ausgewählte CLIP

Werden dessen Einstellungen verändert, wird die Farbe in Rot geändert solange dieser nicht gespeichert wurde.



- Mit SAVE wird er überschrieben. Mit SAVE AS ein neuer Erzeugt (Neuer Name muss vergeben werden).
- Mit PLAY kann eine Einstellung im CLIP EDITOR getestet/abgespielt werden.
- Das Symbol wechselt auf PAUSE. Hiermit kann das Abspielen wieder unterbrochen werden.



Ist die Einstellung durchgeführt und erzielt den gewünschten Effekt, kann der CLIP durch drücken auf SEQUENCE in den SEQUENCE EDITOR verschoben werden.

Voraussetzung ist eine aktive Sequence im SEQUENCE EDITOR.

Ist ein CLIP einmal in den SEQUENCE EDITOR verschoben, sind diese eigenständige Einheiten und haben keine weitere Verknüpfung.

Sprich Anpassungen in der Sequence oder im MY CLIP sind unabhängig voneinander.

Der CLIP bekommt in der SEQUENCE automatisch einen neuen Namen.



Dies wird zusätzlich verdeutlicht, indem nun der Name des ausgewählten CLIPS (hier aus der Sequence) in Grün dargestellt wird.

Auch der SAVE Button zeigt durch Grün an, dass er in der Sequence speichert.

6.4.2 Weitere Funktionen

Da es oft vorkommt, dass man die Amplitude oder Phase von mehreren Reglern gleichzeitig verändern will, gibt es einen VERKNÜPFUNGS-Button.

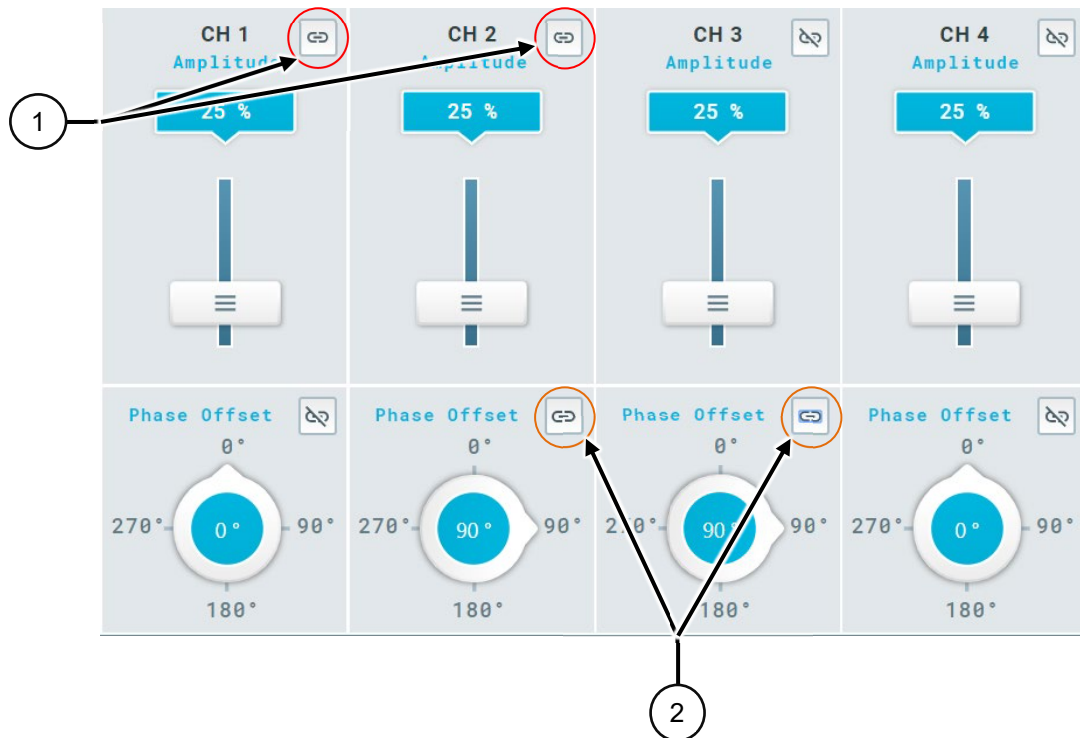


Abbildung 6.7: CLIP EDITOR (Grün) - Weitere Funktionen

Soll zum Beispiel CH1 und CH2 (1) gemeinsam in der Amplitude verschoben werden, können diese durch Drücken des Buttons verknüpft werden.

Ebenso ist in diesem Beispiel die Phase von CH2 und CH3 (2) verknüpft und wird zusammen geändert.

6.4.3 Einführung in die Erstellung von CLIPS

Eine Bewegung auf dem VarioShaker wird immer erzeugt, durch die Richtige Kombination aus Frequenz, Amplitude und Phase.

Die PRESETS helfen dabei, die Abhängigkeiten einfach und schnell zu verstehen.

Laden Sie z.B. STIR IT UP.

Zunächst müssen Frequenz und Amplitude vorhanden sein, damit beim Drücken auf PLAY ein Effekt entsteht.

Bereiche zwischen 15 – und 30 Hz sind z.B. für die STIR IT UP Bewegung aus Erfahrung ein guter Bereich.

Ist die Erregerfrequenz gefunden, kann noch die Amplitude an den besten Effekt angepasst werden.

Danach sollten Sie diesen Clip unter MY CLIPS z.B. mit einer Maschinenkennung speichern.

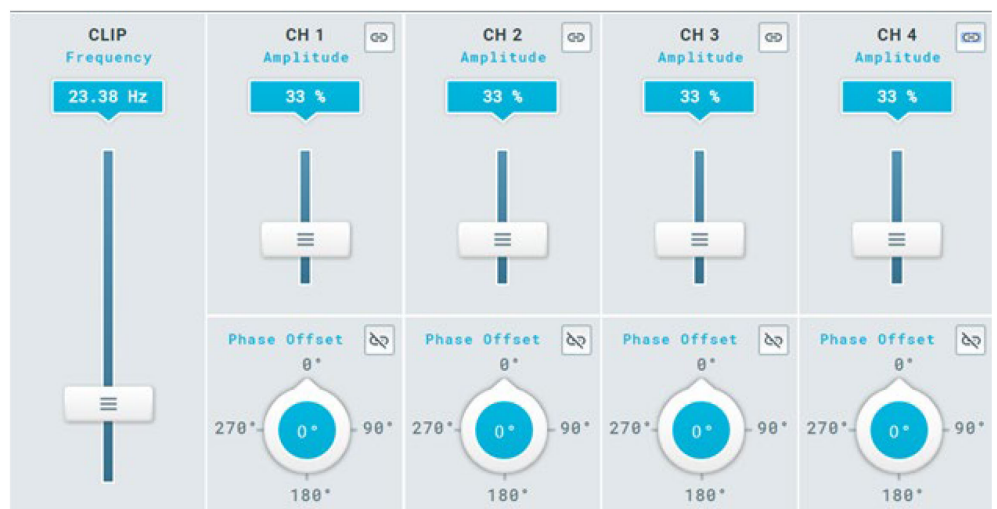


Abbildung 6.8: CLIP EDITOR (Grün) - Einführung in die Erstellung von CLIPS

6.5 SEQUENCE EDITOR (Blau)

6.5.1 Grundlagen des SEQUENCE EDITORS

Aus einzelnen CLIPS können komplette Ablaufsequenzen erstellt werden.

Z.B. sollen Bauteile zunächst von Oben und Unten und Links und Rechts in der Mitte gesammelt werden um anschließend in eine neue Unordnung gebracht zu werden.



Abbildung 6.9: SEQUENCE EDITOR (Blau) - Grundlagen des SEQUENCE EDITORS

Ähnlich wie beim CLIP EDITOR, wird auch hier die aktive Sequence dargestellt.

- Mit PLAY kann eine Sequence einmalig abgespielt werden.
- SAVE und SAVE AS haben dieselbe Funktion wie beim CLIP EDITOR.

Im SEQUENCE EDITOR veränderte Clips werden nur in der Sequence gespeichert.



Ein im SEQUENCE EDITOR markierter Clip wird im CLIP EDITOR dargestellt (GRÜN) und kann dort verändert werden.

Mit einem Doppelklick auf einen Clip im SEQUENCE EDITOR kann der Clip umbenannt und seine Länge verändert werden.

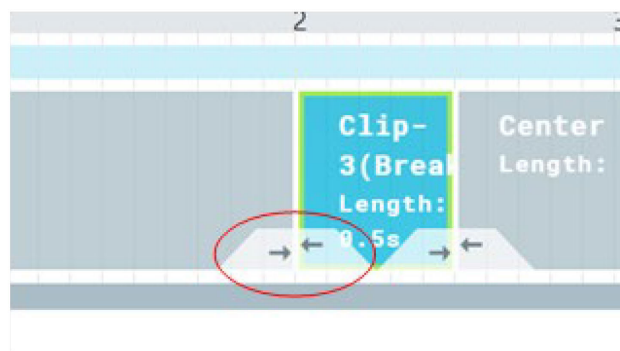
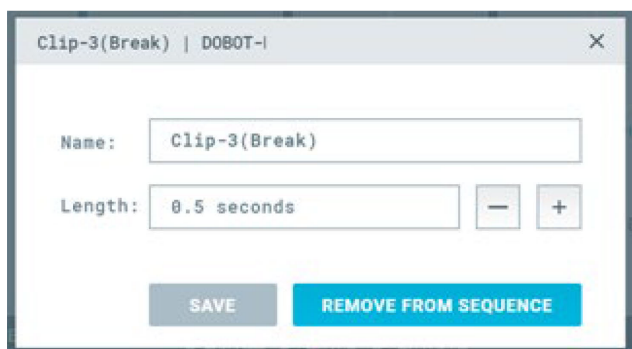


Abbildung 6.10: SEQUENCE EDITOR (Blau) – Umbenennung eines Clip

Mit den Pfeilen unten an den Clips können diese in der Sequence Links-Rechts vertauscht werden.

6.5.2 SLOT Zuweisung

Um einer Sequence einen passenden SLOT zuzuweisen, muss diese unter MY SEQUENCE markiert sein.

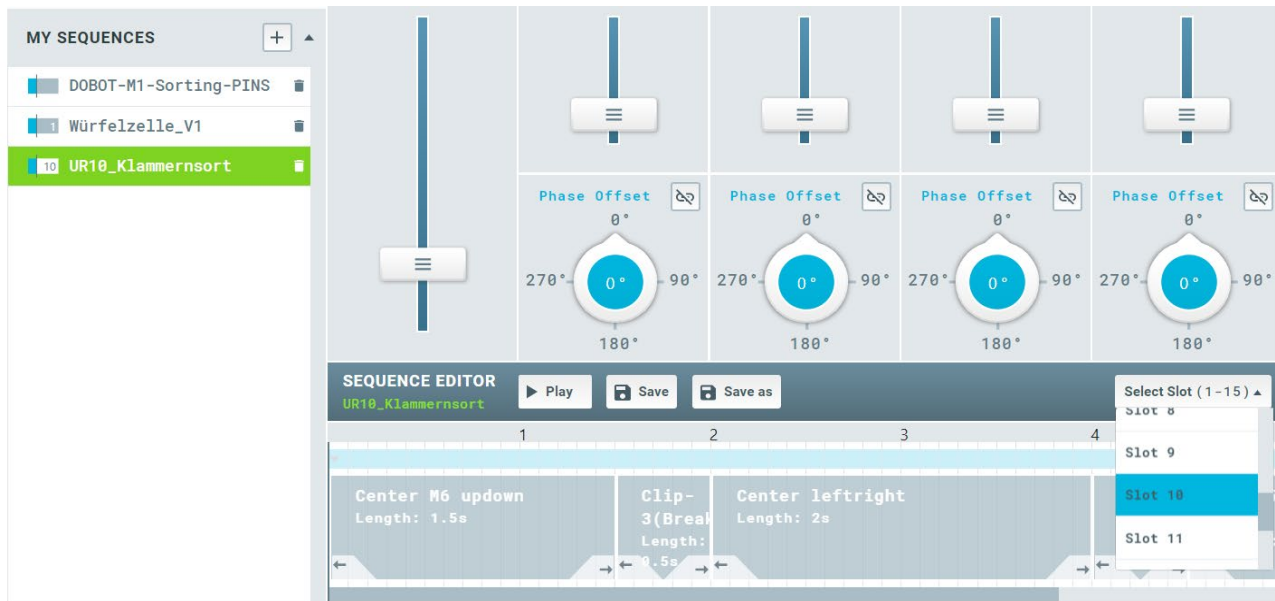


Abbildung 6.11: SEQUENCE EDITOR (Blau) - SLOT Zuweisung

Anschließend kann im DropDown Menü der passende SLOT zugewiesen werden. Wurde der ausgewählte SLOT bereits belegt, so erfolgt eine Meldung am Display, dass der SLOT überschrieben wurde.

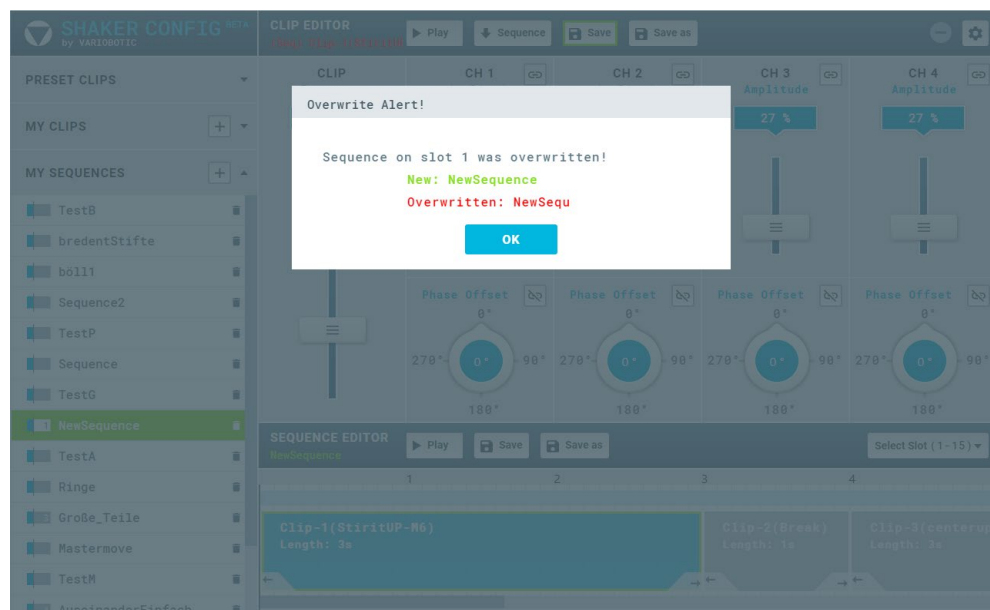


Abbildung 6.12: SEQUENCE EDITOR (Blau) – SLOT überschreiben

6.6 Startseite Einstellungen (Gelb)

Beim Öffnen der Einstellungen werden die nachfolgenden Grafiken visualisiert.

6.6.1 Netzwerkkonfigurationen (Network)

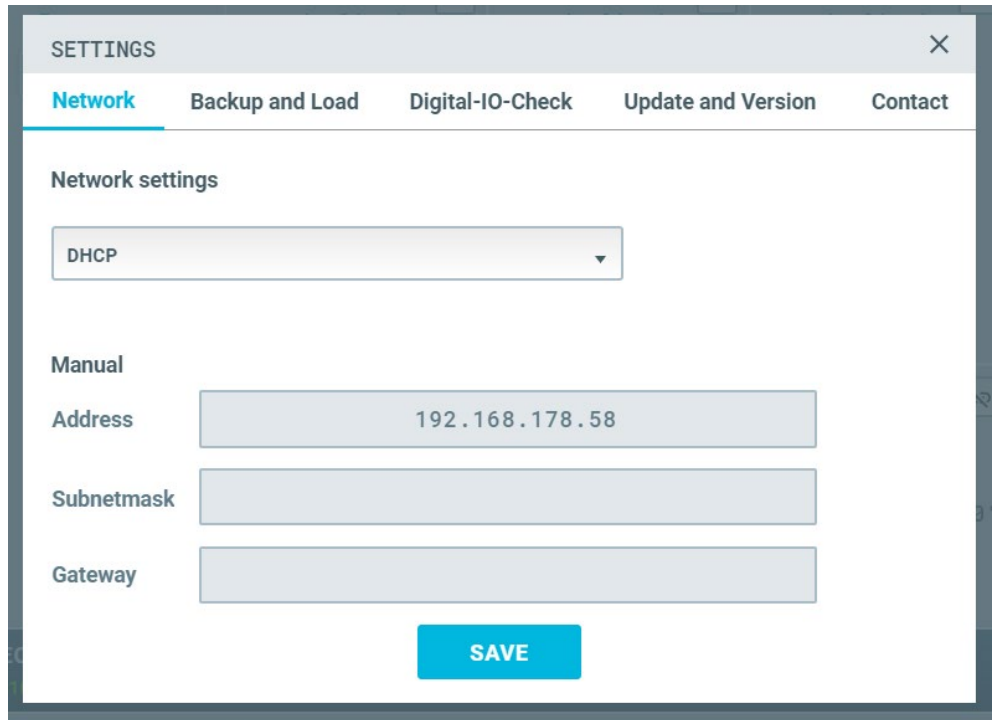


Abbildung 6.13: Startseite Einstellungen (Gelb) - Netzwerkkonfigurationen (Network)

Mithilfe der Einstellung DHCP bekommt die Steuerbox eine IP zugewiesen.
Unter *MANUAL* kann eine feste IP vergeben werden.

6.6.2 Datensicherung und Wiederherstellung (Backup and Load)

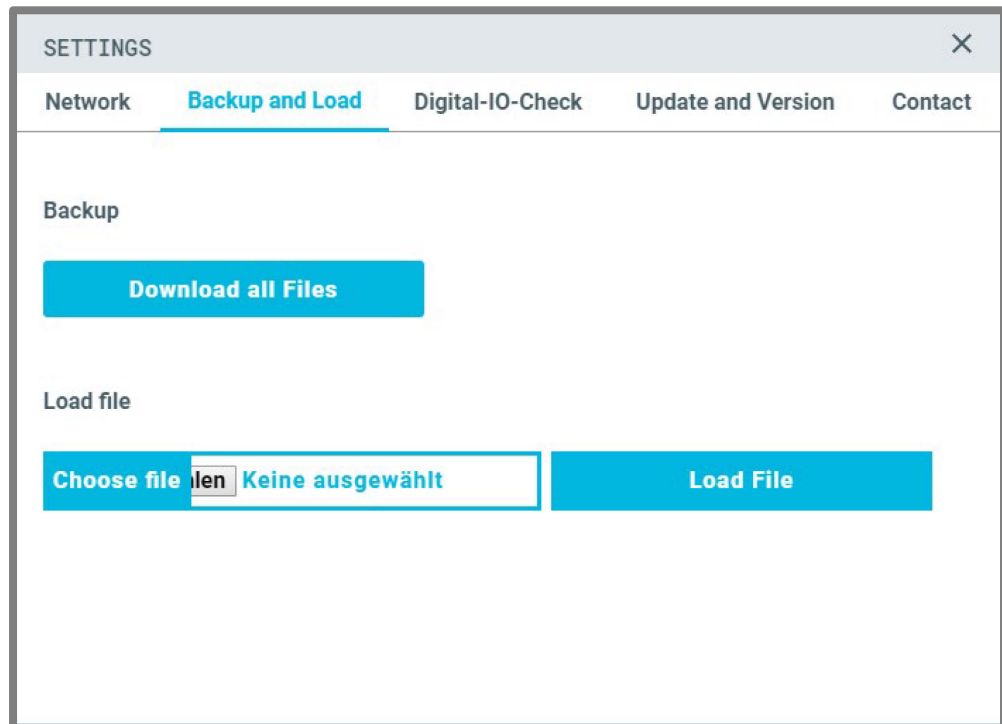


Abbildung 6.14: Startseite Einstellungen (Gelb) - Datensicherung und Wiederherstellung (Backup and Load)

Über den Button "Download all Files" wird eine Datei mit allen MY CLIPS und MY SEQUENCES heruntergeladen.

Über „Choose file“ können Sie eine Datei zum Upload auf die Steuerbox auswählen und mit „Load File“ hochladen.

6.6.3 Ein- und Ausgangs Check (Digital-IO-Check)

Testen der Ein- und Ausgänge.

6.6.4 Update und Version (Update and Version)

Sind Sie Besitzer eines VarioShaker mit dazugehöriger Steuerbox erhalten Sie bei einem Software-Update eine E-Mail, in der Sie über die Aktualisierung und deren Inhalt informiert werden. Im Anhang befinden sich zwei Dateien, mit welche wie folgt umzugehen ist.

6.6.4.1 Schritt-für-Schritt Anleitung

- 1) Erstellen die auf einem leeren mobilen Datenträger (USB-Stick). Achten Sie darauf, dass der Datenträger in FAT32 formatiert ist und einen Ordner „updates“ beinhaltet.
- 2) Kopieren Sie die zwei Dateien, die Sie per E-Mail erhalten haben und fügen Sie diese in den Ordner „updates“ ein.
- 3) Die Update-Dateien sollten folgendermaßen aussehen:
 - ✓ YYYY-MM-DD_XXXX.ruetteltisch.tar.xz (CONTROLLER)
 - ✓ YYYY-MM-DD_XXXX.webtisch.tar.xz (GUI)

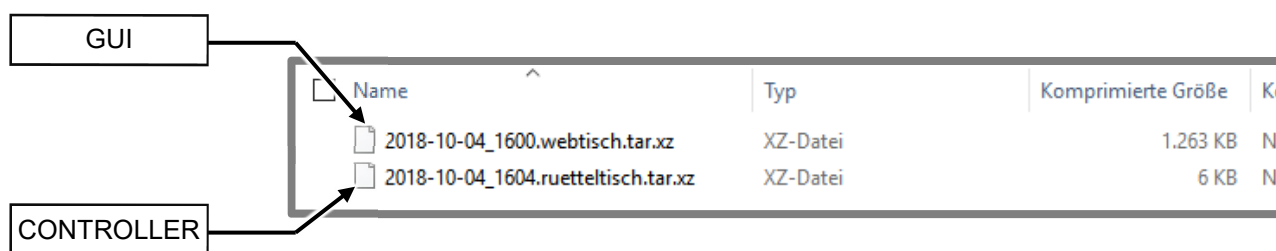
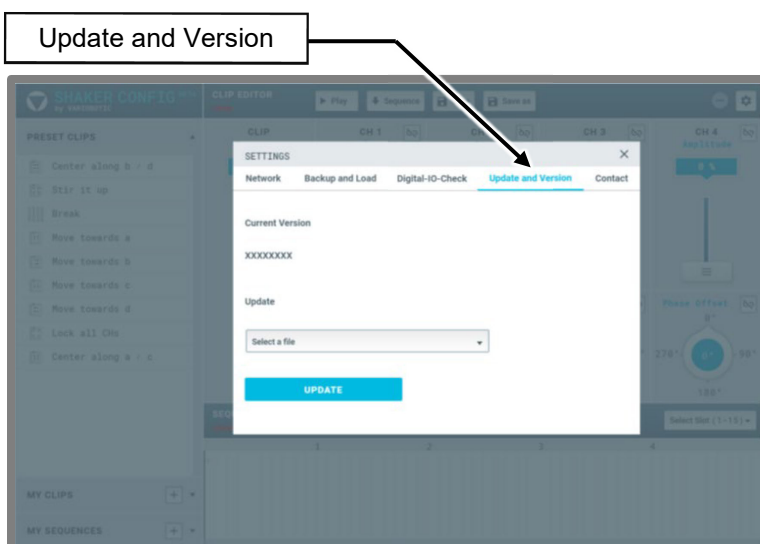


Abbildung 6.15: Update und Version (Update and Version)

- 4) Stecken Sie den USB-Stick bei eingeschaltetem System (Rütteltisch muss nicht aktiviert sein) in die USB-Buchse An der Außenseite des Gehäuses ([Abbildung 5.1: Anschluss der Steuerbox, Seite 29](#))
- 5) Öffnen Sie die WebGUI im Webbrowser und wählen Sie unter **EINSTELLUNGEN**:



den Reiter **UPDATE AND VERSION** aus.





Wählen Sie nun im Dropdown-Menü zuerst die Datei der Weboberfläche (webtisch.tar.xz) aus und klicken Sie auf **UPDATE**.



Ein **Tipp / Bemerkung** des Herstellers

Dieser Vorgang dauert ca. 2 Minuten, kann jedoch auch mehr Zeit in Anspruch nehmen. In diesem Fall wird die Seite zwar neu geladen, die Weboberfläche wird sich jedoch nicht öffnen. Bitte warten Sie und laden Sie die Seite nach einigen Sekunden neu bis Ihnen die Weboberfläche wieder angezeigt wird

-
- 6) Nachdem dieser Vorgang abgeschlossen ist, wiederholen Sie Schritt 8 mit der Datei des Controllers (ruetteltisch.tar.xz).

Der Rütteltisch und die Weboberfläche wurden nun mit der aktuellen Version aktualisiert.



Ein **Tipp / Bemerkung** des Herstellers

Je nach Softwarestand Ihres Shakers gibt es zwei unterschiedliche Updatedateien. Bitte verwenden Sie die für Sie passende Datei.

Version 3.4.2:

- Shaker6*** / SN10
- Shaker6*** / SN05
- Shaker6*** / SN12
- Shaker6*** / SN06
- Shaker6*** / SN13
- Shaker6*** / SN14

Version 3.5.3:

- Shaker8*** / SN07
 - Shaker8*** / SN02
 - Shaker8*** / SN04
-

7. Wartung und Instandhaltung



Warnung!

Verletzungsgefahr durch elektromagnetische Felder

Personen, die Herzschrittmacher oder andere aktive Körperhilfsmittel tragen, können durch EMF gefährdet sein.

Personen mit aktiven Körperhilfsmitteln ist der Aufenthalt im Arbeits- und Gefahrenbereich verboten.

Hinweis

Maschinenschaden

Unsachgemäß durchgeführte Arbeiten können zu erheblichem Maschinenschaden führen.

Nur autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal, mit fachspezifischer Ausbildung für Mechanik / Elektrik darf diese Aufgabe durchführen. Der Bediener muss den kompletten Arbeitsbereich der Maschine dabei einsehen können.

7.1 Vorbereitung und allgemeine Maßnahmen bei Wartung und Instandhaltung

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch geschultes und unterwiesenes Fachpersonal durchgeführt werden. Beachten Sie dabei die aktuellen gesetzlichen und betrieblichen Vorschriften für Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Der VarioShaker 270 ist wartungsfrei ausgeführt. Sollten dennoch Reparatur oder Wartungsarbeiten nötige sein, muss das Gerät von allen zuführenden Energiequellen getrennt werden.

Ziehen Sie dazu die Steckverbindung am VarioShaker 270 ab.

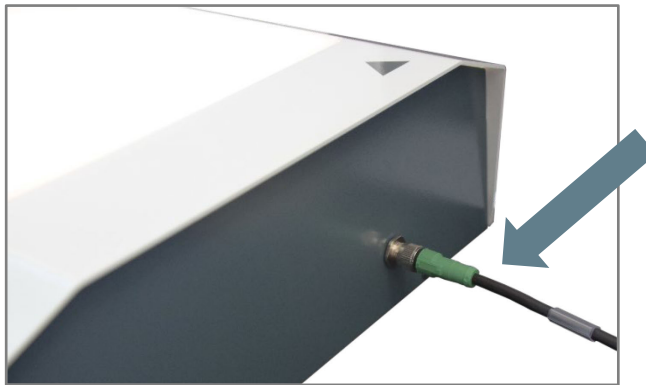


Abbildung 7.1: Vorbereitung und allgemeine Maßnahmen bei Wartung und Instandhaltung

Achten Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten, dass alle Werkzeuge, Putzlappen und sonstige Materialien vom Arbeitsbereich wieder entfernt werden.

Entfernen Sie ausgetretene Flüssigkeiten fach- und umweltgerecht. Prüfen Sie, vor Inbetriebnahme der Maschine, die fachgerechte Montage und Funktion aller Sicherheitsvorrichtungen.

Bei weiteren Fragen zur Reparatur und Wartungsarbeiten kontaktieren Sie den Hersteller unter den in Kapitel Service angegebene Kontaktmöglichkeiten.

8. Service und Instandsetzung

Lässt sich die Maschine nicht mehr starten oder treten Funktionsstörungen während des Betriebes auf, sollte Fachpersonal für Reparatur die Maschine überprüfen. Auf keinen Fall dürfen Nicht-Fachkundige Personen Reparaturarbeiten oder Programmänderungen an der Maschine ausführen.

8.1 Kontaktdaten

Bevor Sie unseren Service kontaktieren, notieren Sie sich vorab.

- Die genaue Bezeichnung der Maschine (Typenschild)
- Die Artikel- / Seriennummer der Maschine (Typenschild)

8.1.1 Bei Störungen und technischen Problemen:

Kontakt Daten: **Firma**

Variobotic GmbH

Dr.-Carl-Schwenk-Str. 24
89233 Neu-Ulm (Germany)

Telefon: +49 731 20 64 15 73 oder

E-Mail: support@variobotic.de

8.2 Ersatz und Verschleißteile

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Maschine sind verboten! Hard- und Softwareänderungen an der Maschine dürfen ohne Genehmigung der Fa. Variobotic GmbH nicht durchgeführt werden. Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren führen zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche.

Verschleißteile Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgeschlossen

Ersatzteile Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen vom Hersteller immer gewährleistet. Kontaktieren Sie hierzu den Hersteller.



9. Demontage und Entsorgung

Beachten Sie bei der Demontage der Maschine die geltenden betrieblichen und gesetzlichen Vorschriften. Entsorgen Sie die anfallenden Materialien umweltgerecht und entsprechend den aktuell gültigen gesetzlichen und betrieblichen Vorschriften. Beachten Sie weiter folgende Hinweise!



Gefahr!

Gefahr durch Stromschlag!

Nach Abschalten der Maschine mit dem Hauptschalter kann noch elektrische Spannung im Schaltschrank anliegen. Bei Arbeiten am Schaltschrank und spannungsführenden Baugruppen besteht Lebensgefahr durch tödlichen Stromschlag.

Reparaturarbeiten an elektrischen Teilen oder Baugruppen der Maschine dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden! Halten Sie den Schaltschrank geschlossen, wenn darin nicht gearbeitet wird. Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten nur geprüfte und zugelassene Elektrowerkzeuge!

9.1 Demontage zur Entsorgung

- Netzanschlusskabel trennen und Zuleitung zur Steuerbox abklemmen
- Alle Materialien sortengerecht, den existierenden Vorschriften entsprechend, entsorgen

9.1.1 Hinweise zur Entsorgung

9.1.1.1 Innerhalb der Europäischen Union



Ist Ihr Produkt mit diesem Symbol gekennzeichnet, sollten verbrauchte elektrische/elektronische Produkte nicht mit gewöhnlichem Haushaltsabfall entsorgt werden. Für diese Produkte steht ein gesondertes Sammelsystem zur Verfügung. Verbrauchte elektrische/elektronische Geräte müssen separat und in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen, die eine korrekte Behandlung, Entsorgung und Wiederaufbereitung solcher Produkte vorschreiben, gehandhabt werden. Entsprechend der Implementierung durch Mitgliedsstaaten können Privathaushalte innerhalb der EU-Staaten ihre verbrauchten elektrischen/elektronischen Geräte kostenfrei zu entsprechenden Sammelstellen bringen.

9.1.1.2 In Ländern außerhalb der EU

Wenn Sie dieses Produkt entsorgen möchten, setzen Sie sich bitte mit Ihren örtlichen Behörden in Verbindung, um Informationen zur sachgemäßen Entsorgung zu erhalten.

9.1.1.3 ALT-BATTERIEN (Hinweis für Deutschland)

Batterien und Akkumulatoren gehören nicht in den Hausmüll!



Im Interesse des Umweltschutzes sind Sie nach der aktuellen Batterieverordnung als Endverbraucher verpflichtet, alte und gebrauchte Batterien und Akkumulatoren zurückzugeben. Sie können die gebrauchten Batterien an allen GRS-Sammelstellen an Ihrem Standort oder überall dort abgeben, wo Batterien der betreffenden Art verkauft werden. Die Batterien werden unentgeltlich für den Verbraucher zurückgenommen.

10. Technische Daten

Diese Technische Daten gehören zu:

Artikelnummer:	VA-Art-00018
Baujahr:	2019

10.1 Abmaße des VarioShaker 270 mit Steuerbox

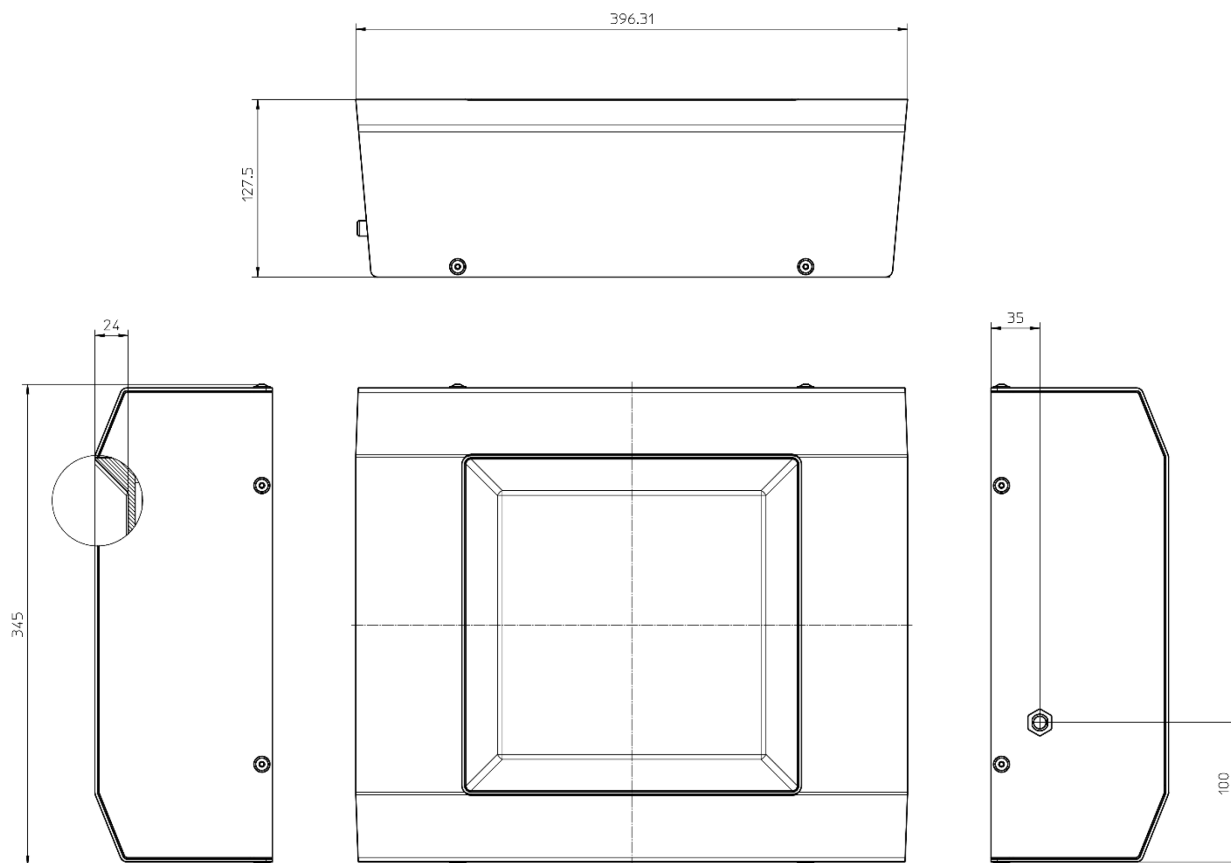


Abbildung 10.1: Abmaße des VarioShaker 270 mit Steuerbox

Gewicht:	14,2 kg
Rüttelfläche:	270 mm Diagonale (185x185mm) glatt mit Entnahmeschrägen
Tiefe:	24mm
Optionale Rüttelfläche:	Verkleinerte Fläche für kleine Teile, Rillen, Löcher, Erhebungen, Struktur, Vertiefungen (kann an Ihre Anwendung angepasst werden)

Tabelle 10.1: Abmaße des VarioShaker 270 mit Steuerbox

10.2 Klimatische und Umgebungsanforderungen

Betrieb:	+05°C ... +40°C
Umgebung:	▪ nicht für die Verwendung mit leicht entflammaren Medien oder in explosionsfähiger Umgebung ▪ nicht für die Verwendung in Feucht- und Nassbereichen ▪ nicht für die Verwendung in stark verschmutzter oder staubhaltiger Umgebung ▪ nicht für die Verwendung in aggressiver Umgebung (z.B. salzhaltiger Atmosphäre, korrosiven Dämpfen, etc.)

Tabelle 10.2: Klimatische und Umgebungsanforderungen

Elektrische und softwaretechnische Anforderungen

Stromversorgung:	24V DC 2A und 48V DC 2A
Einschaltdauer (ED):	< 50%
Verbindungen:	M12 Kabel – Steuerleitung zwischen VarioShaker und Steuerbox
Steuerung:	Separate Steuerbox im Schaltschrank
Ethernet (TCP/IP)	Zur Erstkonfiguration und optional auf Kundenwunsch zur Ansteuerung der Steuerung
Software:	WebGUI über Standard Web Browser (Google Chrome, Apple-Safari)

Tabelle 10.3: Elektrische und softwaretechnische Anforderungen

10.3 Material- und Bauteileigenschaften

10.3.1 Maximale Teilegröße

Der Hersteller empfiehlt eine Teilegröße von 0,5 bis ca. 50mm. Die maximale Teilegröße richtet sich jedoch immer nach der optimalen Teileanzahl für den jeweiligen Prozess. Diese Teileanzahl ist empirisch, abhängig vom Orientierungsverhalten und dem Abgreifprozess, zu ermitteln.

Der stabilste Prozess wird in der Regel erreicht, wenn die Abgreiffläche bis maximal 2/3 mit Bauteilen bedeckt ist.

10.3.2 Maximales Teilgewicht

Eine pauschale Angabe zum maximalen Teilgewicht kann nicht gegeben werden. Das Grenzwert ist abhängig von der Bauteilgeometrie und dem Material. Sind die Bauteile zu schwer können Sie nicht prozesssicher umorientiert werden.

Bauteile sollten immer vorab auf Eignung geprüft werden.

11. Anhang

11.1 Schalt- und Anschlussplan Steuerbox



Ergänzende Dokumentation beachten!

Der Schalt- und Anschlussplan für die Steuerbox befindet sich als Beilage in Papierform zu dieser Betriebsanleitung.



12. Verzeichnisse

12.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1:	Die fünf Sicherheitsregeln.....	20
Abbildung 3.1:	Aufbau	22
Abbildung 4.1:	Ausrichten und befestigen	25
Abbildung 4.2:	Montagealternative	27
Abbildung 4.3:	Wechsel der Rüttelplatte.....	28
Abbildung 5.1:	Anschluss der Steuerbox	29
Abbildung 5.2:	Anschlussleiste	30
Abbildung 5.3:	Verbindung zum VarioShaker	31
Abbildung 6.1:	Bedienoberfläche - Übersicht.....	34
Abbildung 6.2:	PRESET CLIPS	35
Abbildung 6.3:	Preset- und Dateiverwaltung (ROT).....	37
Abbildung 6.4:	Preset- und Dateiverwaltung (ROT).....	37
Abbildung 6.5:	CLIP EDITOR (Grün).....	39
Abbildung 6.6:	Aktuell ausgewählte CLIP.....	40
Abbildung 6.7:	CLIP EDITOR (Grün) - Weitere Funktionen.....	42
Abbildung 6.8:	CLIP EDITOR (Grün) - Einführung in die Erstellung von CLIPS	43
Abbildung 6.9:	SEQUENCE EDITOR (Blau) - Grundlagen des SEQUENCE EDITORS	44
Abbildung 6.10:	SEQUENCE EDITOR (Blau) – Umbenennung eines Clip	45
Abbildung 6.11:	SEQUENCE EDITOR (Blau) - SLOT Zuweisung.....	46
Abbildung 6.12:	SEQUENCE EDITOR (Blau) – SLOT überschreiben.....	46
Abbildung 6.13:	Startseite Einstellungen (Gelb) - Netzwerkkonfigurationen (Network)	47
Abbildung 6.14:	Startseite Einstellungen (Gelb) - Datensicherung und Wiederherstellung (Backup and Load)	48
Abbildung 6.15:	Update und Version (Update and Version)	49
Abbildung 7.1:	Vorbereitung und allgemeine Maßnahmen bei Wartung und Instandhaltung	52
Abbildung 10.1:	Abmaße des VarioShaker 270 mit Steuerbox.....	57

12.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1:	Warnzeichen	14
Tabelle 1.2:	Gebotszeichen	14
Tabelle 5.1:	Anschlussleiste	30
Tabelle 6.1:	PRESET CLIPS	36
Tabelle 10.1:	Abmaße des VarioShaker 270 mit Steuerbox	57
Tabelle 10.2:	Klimatische und Umgebungsanforderungen	58
Tabelle 10.3:	Elektrische und softwaretechnische Anforderungen	58