



# BEDIENUNGSANLEITUNG

# Sicherheit

## Warnungen

Lesen sie die Anleitung genau durch bevor sie das Gerät verwenden.

Um Sparkular sicher und effizient zu verwenden beachten sie die Bedienungsanleitung.



**Achtung: Ignorieren sie nicht potentielle Gefahren die negative Konsequenzen mit sich führen.**

Bitte beachten sie das Sparkular nicht für den Dauerbetrieb konzipiert ist. Der maximale Dauerbetrieb ist 60 Sekunden, danach sollte die Maschine kurz pausieren (5 sec.) Dies sollte gemacht werden um eine Überhitzung zu vermeiden.

## Schutz der Augen



Um ihre Augen zu schützen, schauen sie nie bei eingeschalteter Maschine in die Auswurföffnung von Sparkular.

## Achtung Spannung



Achtung: Wenn die Maschine Sparkular oder der Controller am Netz angeschlossen sind (230V). Dürfen die Geräte nicht geöffnet werden. Nur instruierte Servicekräfte dürfen den Sparkular oder Controller öffnen.

## Vorsicht Flüssigkeit



Achten sie darauf das Sparkular Halten sie die Maschine trocken, achten sie darauf das kein Regen, Schnee oder sonst welche Flüssigkeit auf oder in das Gerät kommt.

## Achtung

Bitte achten sie darauf, dass nichts in die Austrittsöffnung hineinkommt.

Sollte was in der Öffnung stecken, schalten sie das Gerät ab und entfernen dies vorsichtig.



## Granulat



Sollte sich das Granulat im glühenden Zustand entzünden, löschen sie dieses mit Sand oder CO<sub>2</sub>. Versuchen sie nicht das Granulat aus der Maschine zu leeren, dies könnte sich dann auch entzünden.

## Sicherheits Abstand



Achten sie darauf das die Zuschauer, Publikum und entflammbare Gegenstände mindestens 3m entfernt sind.

## **Im Notfall**

Sollten sie die Geräte wegen einem technischen defekt oder ähnlichem sofort Stoppen müssen. Drücken sie am Controller auf STOP und dann schalten sie das Gerät am Netzschalter aus.

## **Geräusch Emissions**

Die Geräte überschreiten keine 80dB an Lautstärke.

## **Reinigung**

Reinigen sie die Maschine nach jeder anwendung. Die Austrittsöffnung können sie mit einer Flaschen oder Pfeifenbürster reinigen.

## **Anschluss mehrer Geräte**

Achtens sie darauf das sie maximal 6 Geräte an den selben Stromstrang anschliessen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Sparkular (BT01)</b>	<b>Seite 1</b>
<b>Anleitung</b>	<b>Seite 1</b>
<b>Funktionen</b>	<b>Seite 1</b>
<b>Sparkular - Display und Tasten</b>	<b>Seite 2 bis Seite 3</b>
<b>Anzeige Display</b>	<b>Seite 3 bis Seite 5</b>
<b>DMX Modus</b>	<b>Seite 5</b>
<b>Controller (ZK 6200)</b>	<b>Seite 6</b>
<b>Controller - Display und Tasten</b>	<b>Seite 7 bis Seite 12</b>
<b>Konfiguration und Anschluss</b>	<b>Seite 13 bis Seite 14</b>
<b>Vorbereitung and Start</b>	<b>Seite 15 bis Seite 17</b>
<b>Anhang</b>	<b>Seite 18</b>

## 1. Sparkular BT01

### 1) Beschreibung:

Sparkular ist ein revolutionärer Spezialeffekt. Es verfügt über einen neuartigen und patentierten Fontänen-Effekt, welcher per Controller oder DMX angesteuert werden kann.

Sparkular	Artikel.: BT01
	<b>Technische Angaben:</b>
	Grösse: 200×215×285mm
	Gewicht: 8.5kg
	Spannung: 220V AC 50Hz
	Stromaufnahme: 365W
	Arbeitstemperatur.: -10 ~ + 50°
	Gehäuse: Nicht brennbar ABS Kunststoff
	Fontänen Höhe: 1 ~ 5m
	Anschlüsse : 2x DMX 2x Power ( IN OUT)

### 2) Anleitung

Das Sparkular System besteht aus 2 Geräten. Zu einem der Sparkular Projektor BT01 und zum anderen dem Controller ZK6200. Der BT01 verfügt über verschiedene Sicherheitsschaltungen und protokolliert und überträgt alle Betriebszustände und Fehlermeldungen an den Controller. Bitte beachten sie, dass die Protokollierung der Betriebszustände und Fehlermeldungen nur mit dem Controller ZK6200 möglich sind. Mit anderen DMX Controllern ist dies nicht möglich. Die folgende Anleitung wird ihnen beim bedienen des Sparkular BT01 und des Controller ZK6200 behilflich sein.

### 3) Funktionen

- a) Standard: DMX 512
- b) DMX benötigt 2 Kanäle (Kanal 1 kontrolliert die Effekthöhe und Kanal 2 kontrolliert die Aufheizung und Sicherheit)
- c) Effekthöhe kann reguliert werden.
- d) Wichtige Rückmeldungen zum Controller z.B Überhitzung, Bereit, Feuer usw.)  
Der Controller ist immer auf dem aktuellen Stand über alle Geräte (Bidirektional)

### 4) DMX512:

Jedes Gerät wird per DMX- Kabel vom Controller zum 1 Gerät und dann zum 2. usw. durch verbunden. Am letzten Gerät sollte ein Widerstand von 120 Ohm angesteckt werden.

Belegung der DMX Pin XLR Stecker: 1 Signal Ground line; 2 Signal-; 3 Signal+

*Beachten:*

1. Wenn sie das Gerät BT01 einschalten, beginnt es aufzuheizen. Wenn es FERTIG ( READY) aufgeheizt hat beginnt die READY LED zu Leuchten. Dies bedeutet das der Sparkular Projektor betriebsbereit ist.
2. Die Auslassöffnung der Fontäne darf nie verschlossen sein wenn das Gerät eingeschaltet ist. Es kann zu einem Hitzestau führen.

## 5) Bedienfeld: Display und Tasten



- a) **LCD** Information - Display, zeigt Menu and betriebszustand des BT01
- b) **LED** Anzeigen:
  - READY:** Blinkende LED bedeutet: am vorbereiten, durchgehend leuchtenden LED bedeutet: **Betriebsbereit**
  - DMX:** Blinkende LED bedeutet: DMX Signal vorhanden. LED leuchtet nicht. DMX Signal ist nicht vorhanden.
  - FAULT:** Das Gerät hat einen Fehler registriert.
  - HEAT:** Leuchtet wenn das Gerät am aufheizen ist.
- c) **Tasten** :
  - MENU:** Menu öffnen und schließen
  - DOWN:** Paramter nach oben (DMX adresse)
  - UP:** Paramter nach unten (DMX adresse)
  - ENTER:** bestätigen und speichern
- d) **Anschlüsse** :
  - POWER IN: BT01 is 220V AC
  - POWER OUT: BT01 is 220V AC
  - DMX IN: DMX Anschluss Input
  - DMX OUT: DMX Anschluss Output
- e) **Kartenleser** :
  - Durch das vorbeiziehen der Karte (Karte für Granulat) wird das Gerät freigeschaltet.

### Note:

Das Gerät arbeitet nach vorbeiziehen der Karte für die Dauer der Füllung ( z.B. 200g Granulat 15 Minuten ) Somit ist das Gerät dann für 15 Minuten freigeschaltet. Somit ist gewährleistet, dass kein anderes Material in das Gerät gefüllt wird und dieses beschädigt wird. Beim Verleih des Gerätes wird so auch die Anvende-Dauer für den Kunden begrenzt.

**6) Anzeige Display**

**a) Hauptanzeige :**

- i) Zeigt DMX Address.
- ii) Zeigt die Temperatur im innersten Kern.
- iii) Zeigt Störungen an, wenn vorhanden.

<b>Störungen</b>	<b>Beschreibung</b>
E0 System IC	System Störung
E1 Motor Schutz	Überstromschutz des Motors
E2 Temp. Sensor	Temperatursensor ist nicht angeschlossen oder defekt
E3 P Temp. Over	Die Temperatur des Gehäuses hat einen zu hohen Wert
E4 Time Remain	Das Granulat rinnt aus, oder das Gehäuse ist beschädigt
E5 K Temp. Over	Die Temperatur im inneren Kern ist zu hoch. Automatischer Not Stop
E6 Heating Failure	Fehler im Heizsystem. Gerät ausschalten wenn dieser Fehler auftritt.

**b) Einstellungen - Anzeige :**

Drücken sie MENU um in die Einstellungen zu kommen. Hier können sie mit den Tasten UP and Down den gewünschten Punkt aussuchen und mit Enter bestätigen.

<b>Option</b>	<b>Wert</b>	<b>Beschreibung</b>
Set DMX Address	1-512	DMX Adresse einstellen
Fountain Height	1-10	Effekthöhe manuell einstellen
Manual Heat	On/Off	Heizung manuell starten ( nur für Test)
Manual Fountain	On/Off	Fontäne manuell starten ( nur für Test)

Sparkular Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
DMX Address	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35

a) **Zusätzliche Einstellungen :**

Drücken sie MENU für 3 Sekunden, jetzt öffnen sie die zusätzlichen Einstellungen. Drücken sie nochmals MENU nun öffnen sich verschiedene Anzeigen für Einstellungen, drücken sie nochmals MENU für 3 Sekunden um den Einstellungs- Modus zu verlassen.

<b>Option</b>	<b>Wert</b>	<b>Beschreibung</b>
Set Temperature	500-610	Default setting 580
LCD Backlight	On/Off	LCD Licht EIN/ AUS
Density@ Height 1	30-50	Einstellung für Menge an Granulat Zufur #1*
Density@ Height 2	30-50	Einstellung für Menge an Granulat Zufur #2*
Density@ Height 3	30-50	Einstellung für Menge an Granulat Zufur #3*
Density@ Height 4	30-60	Einstellung für Menge an Granulat Zufur #4*
Density@ Height 5	30-70	Einstellung für Menge an Granulat Zufur #5*
Density@ Height 6	40-100	Einstellung für Menge an Granulat Zufur #6*
Density@ Height 7	40-100	Einstellung für Menge an Granulat Zufur #7*
Density@ Height 8	40-100	Einstellung für Menge an Granulat Zufur #8*
Density@ Height 9	40-100	Einstellung für Menge an Granulat Zufur #9*
Density@ Height 10	40-100	Einstellung für Menge an Granulat Zufur #10*
Mode Selection	Factory Mode/ User Mode	Nur für Hersteller
Default Parameter		Zurücksetzen auf Auslieferungszustand
Motor Protect	On/Off	Motorschutz (Ein oder Aus)
Power Selection	220/110Vac	Spannungs Einstellung 110 oder 220V AC (BT01 = 220V AC)

7) **DMX Kanal Modus:** Sparkular hat 2 Kanäle

<b>DMX Kanal 1</b>	<b>Funktion</b>
0-15	Fontäne AUS
16-39	Fontäne Höhe 1
40-63	Fontäne Höhe 2
64-87	Fontäne Höhe 3
88-111	Fontäne Höhe 4
112-135	Fontäne Höhe 5
136-159	Fontäne Höhe 6
160-183	Fontäne Höhe 7
184-207	Fontäne Höhe 8
208-231	Fontäne Höhe 9
232-255	Fontäne Höhe 10
<b>DMX Kanal 1</b>	<b>Funktion</b>
60-80	Granulat verwerfen ( reinigen)
20-40	NOT - STOP
0-10	Vorheizen Off
240-255	Vorheizen On

## 2. Controller (ZK6200)

### 1) Beschreibung der Hardware

1. Der ZK6200 Controller ist ein intelligentes Kontrollsystem für die Ansteuerung von mehreren Sparkular BT01. Der Audio Auslöser und Timing Code Auslöser sind perfekt geeignet um Musiksynchrone Shows zu produzieren. Ein LAN Anschluss ist für die Zukunft vorgesehen um Erweiterung zu realisieren.

Controller		Artikel.: ZK6200
	<b>Technische Daten:</b>	
	Gösse: 390 x 300 x 110mm	
	Gewicht: 3.5kg	
	Spannungsversorgung: 110-240Vac, 50/60Hz	
	Stromaufnahme: 15W	
	Arbeitstemperatur.: -10 ~+50°	
	Anschlüsse: 2 CAN communication ports, USB port, 2 media ports (music auslöser), 2 MIDI ports (music auslöser), 2 DMX512, 1 input & 1 output port, Ethernet (vorgesehen für die Zukunft)	
	Max. 200m Kabel	
	3350mAH Batterie	
	Lebensdauer der Batterie: > 3 Jahre	

### 2) Controller Beschreibung

- a) DMX512, Steuerung
- b) Übersicht über 18 Sparkular BT01 zur selben Zeit
- c) 5 verschiedene Effekte direkt aufrufen
- d) Verschiedenen Auslöser um eine Show zu starten.. Hand, Musik oder Midi Inputs.
- e) Gleichzeitige Steuerung verschiedener Funktionen am Display .
- f) Überwachungs Funktion: Jedes angeschlossene Sparkular System wird (Temperatur und Störungen werden angezeigt)
- g) Sicherheits Funktion: Pause oder Stop Taste.

### 3) Controller Oberfläche



Controller ZK6200

#### a) Anschlüsse:

AC Input

CAN: CAN Input / Output Ports.

Tape In: Audio Signal Eingang Tape

Aux: Audio Signal Eingang AUX

Music: Zeigt die Stärke des Eingang Signal an

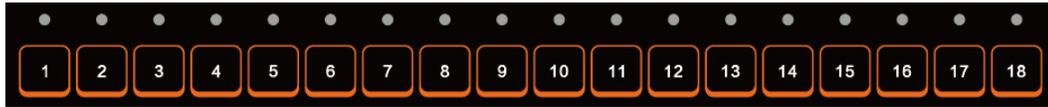
MIDI In: Zeit Synchrones Signal Eingang für MIDI & thru output.

DMX 512: DMX Signal Output für den Anschluss der Sparkular und Input für externe DMX Controller

LAN: Netzwerk Anschluss , als Fernsteuerung für die Zukunft.

Download: SparkularEdit200 über USB zum programmieren.

### b) Manuelle Bedienungselemente



Sparkular Nr.1 bis Nr..18 direkter Zugriff

Um den gewünschten Projektor 1-18 zu starten, drücken sie die Taste einmal um zu stoppen ein weiteres mal. Nach der Aufwärmzeit 2-3 Minuten kann der Sparkular bedient werden. Die LED Anzeige über den Tasten blinkt grün wenn der Sparkular am aufheizen ist. Haben die Geräte die Betriebstemperatur erreicht leuchtet die LED durchgehend grün. Wir nun durch das Drücken einer Taste ein Sparkular Projektor gestartet beginnt die LED rot zu leuchten. Wenn sie vergessen den BT01 wieder abzuschalten macht dieser das Automatisch nach 30 Sekunden.

### Automatik Shows



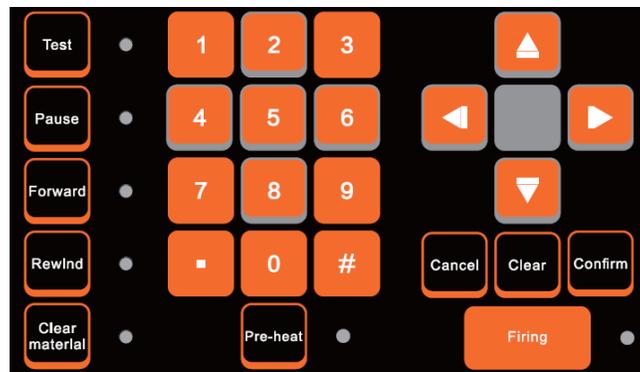
Um eine der Spezial Effekte Show zu starten drucken sie die gewünschte Taste. Nun beginnen alle Saprkular die im System angeschlossen sind mit dem Spezial Effekt.

### LCD

- F1: Hauptmenu
- F2: Date Laden Menu
- F3: Einstellungen Menu
- F4: Über ZK6200 Menu



### c) Edit/Steuerung



Test --- Wenn sie Test drücken wird der Effekte im Display ausgelöst, die LED leuchtet aber kein Signal wird an die Geräte gesendet.

Pause oder Stop --- Geräte können sofort gestoppt werden wenn etwas Unerwartetes passiert. Die Heizung schaltet dann auch ab. Um den Pause / Stop Modus wieder zu verlassen und die Show zu starten drücken sie Fire. After this Die Heizung muss wieder aktiviert werden. Beachten sie die älteren Modelle haben eine Pause Taste die neuen Modelle eine Stop Taste.

Forward --- Im Spezial Effekt Modus, kann die Betriebszeit erhöht werden.

Rewind --- Im Spezial Effekt Modus, kann die Betriebszeit verringert werden.

Clear Material --- Wenn die Geräte lange Transportiert werden, kann es sein das in der Heizkammer noch Granulat liegt, dieses sollte dann entleert werden. Die Taste Clear Material drücken und Geräte entleeren die Heizkammer.

Pre-heat --- Wenn sie die Sparkular Geräte einschalten müssen diese in den Pre Heat (Vorheiz) Modus . Sollte die DMX Verbindung verloren gehen (Kabel ausstecken usw.) muss das Pre Heat nochmals aktiviert werden. Sollten die Geräte eine längere Pause haben deaktivieren sie den Pre Heat Modus und Starten diesen 5 Minuten vor der Show. Dies erhöht die Lebensdauer der Brennkammer enorm.

Firing --- Um Sparkular Geräte zu starten müssen sie Fire drücken. (Rote LED) Umd die Show zu Stoppen und wieder zu Starten drücken sie nochmals Fire.

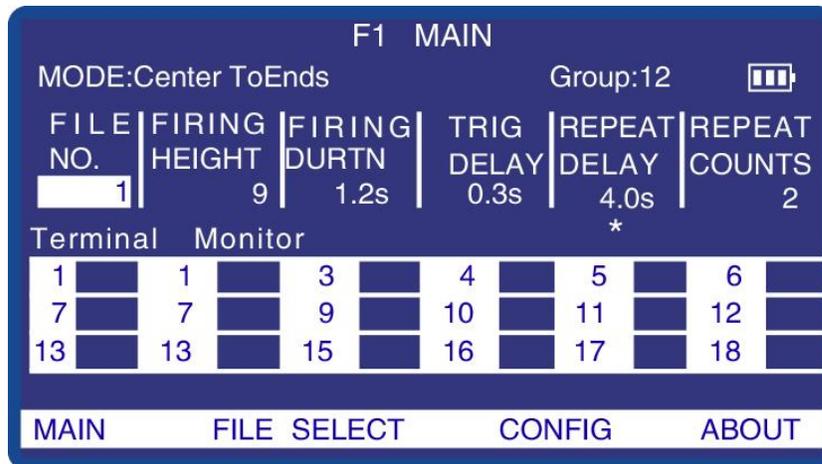
#### 4) Interface

a) Hauptmenu

MODE: Zeigt Mode **F1**

GROUP: Zeigt die Anzahl der Sparkular Projektoren

Batterieanzeige



Taste links und rechts um verschiedene Parameter auszuwählen

Mit der auf und ab Taste und dem Nummernfeld können die Parameter verändert werden. Die Parameter werden dann automatisch gespeichert.



<b>Einstellungen</b>	<b>Wert</b>	<b>Beschreibung</b>
FILE NO.	1-8	Datei Nummer
FIRING HEIGHT	1-10	Fontänen Höhe. “.” direkte Höhenverstellung 1-5m.
FIRING DURATION	0.1-30.0s	Dauer der Fontäne
TRIGER DELAY	0.1-30.0s	Pausenzeit zwischen der Geräten
REPEAT PERIOD or REPEAT DELAY	0.1-30.0s	Wiederholung Zeit (die Zeit muss länger sein als die Dauer) Diese Zeit beginnt zu Zählen ab dem letzten Gerät
REPEAT COUNTS	1-5	Anzahl der Loops

*Achtung: Nur “Pause oder Stop, Forward”, “Rewind” Tasten sind verfügbar wenn die “Firing” LED leuchtet.*

Terminal Monitor: Zeigt den Temperatur Status der jeweiligen Geräte an. Hier werden die 18 Geräte angezeigt. Die Standart Temperatur ist zwischen 585-620. Die anderen Informationen sind folgende. Die werden rotierend angezeigt.

### **b) Fehler Liste**

<b>Störungen</b>	<b>Beschreibung</b>
E0 System IC	Systems Störung
E1 Motor Schutz	Überstromschutz des Motors
E2 Temp. Sensor	Temperatursensor ist nicht angeschlossen oder defekt
E3 P Temp. Over	Die Temperatur des Gehäuses hat einen zu hohen Wert
E4 Time Remain	Das Granulat rinnt aus, oder das Gehäuse ist beschädigt
E5 K Temp. Over	Die Temperatur im inneren Kern ist zu hoch. Automatischer Not Stop
E6 Heating Failure	Fehler im Heizsystem. Gerät ausschalten wenn dieser Fehler auftritt.

### **C) Datei Auswahl: F2**

F2 - Hier können sie 8 Shows mit verschiedenen parametern anlegen. Diese Shows können dann direkt aufgerufen werden. Jede Show kann max. 5 Loops beinhalten.

F2 FILE SELECT					
MODE: Synchronization					
FILE No.	FURING NEIGHT	FIRING DURTN	TRIG DELAY	REPEAT DELAY	REPEAT COUNTS
1	3	5.0s	0.0s	5.0s	1
2	9	0.8s	0.0s	1.0s	1
3	3	5.0s	0.0s	7.0s	2
4	9	0.4s	0.0s	1.0s	1
5	9	0.5s	0.0s	5.0s	2
6	9	1.0s	0.0s	3.0s	3
7	9	1.0s	0.0s	2.0s	2
8	9	1.0s	0.0s	1.0s	1

D) **Einstellung Menu : F3**

F3 CONFIG	
SPARKULAR Start No.	: 1
SPARKULAR End No.	: 18
Trigger Source	: HAND
Audio Level	: 4
Audio Filter Delay	: 100ms
Audio Stop	: Firing Stop
Mode Selection	: User Mode
Language	: EngLish
Repeat Time Mode	: Repeat Delay Mode
DMX IN	: OFF
DMX Address	: 1

Einstellung	Wert	Beschreibung
Sparkular Start and end number	1-18 units (standard) 1-54 units (pro)	Das Maximum der steuerbaren Geräte
Trigger Source	HAND, AUDIO, MIDI	Auslöse Quelle
Audio Level	1,2,3,4	Auslösespannung muss an Audioquelle angepasst werden
Audio Filter Delay	10-100ms	Die Verzögerungszeit nach Erhalt des Audi Signals
Audio Stop	Music Control stop or continue	Sollte die Musik aufhören pausiert die Show, startet diese wieder beginnt die Show wieder an zu laufen.

Mode Selection	User Mode, Factory Mode	Nur für Hersteller
LANGUAGE	ENGLISH/CHINESE	Sprachauswahl
REPEAT TIME MODE	Repeat period or Repeat Delay	This Changes how the Files are played back; Repeat Period – Delay Explained in End Note
DMX Input	On/Off	DMX Input erlaubt den Benutze externe Controller zu verwenden. Der ZK6200 wird dann deaktiviert.
DMX Address	1-512	Gibt dem ersten Gerät die Startadresse
LAN	Communication Port	Für die Zukunft vorgesehen

### 5) Den Spezial Effekt Modus benutzen:

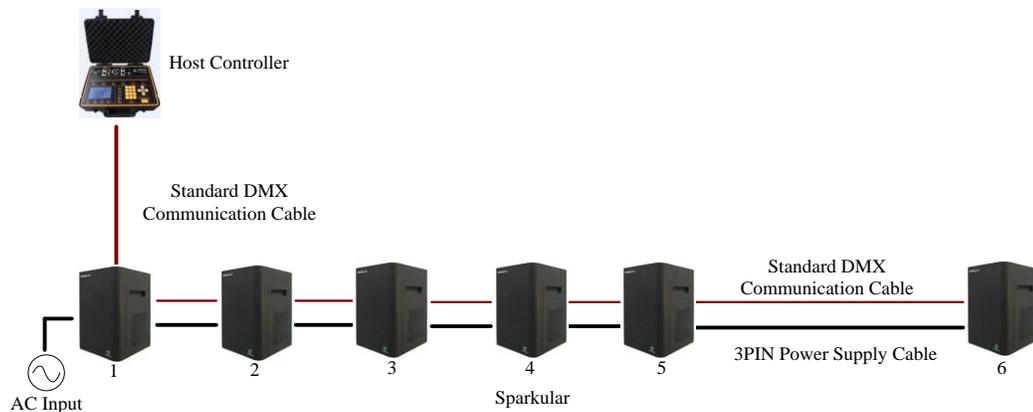
Verbinden sie den USB Anschluss am ZK6200 mit dem Computer. Jetzt können sie die Daten mit dem Programm Sparkular EDIT 200 soft herunterladen und diese bearbeiten.

Auslöse Quelle ; Wenn der Auslöser (Trigger) aus Hand eingestellt ist, können sie die Show mit FIRE starten und pausieren. Der Audio Auslöser kann nur 1x gestartet werden..

Über MIDI kann über den Time Code (MTC) die Show Musiksyncron gestartet werden.

## 3. Anschluss der Komponenten

### 1) Anschlussschema



1 Set Sparkular

6 Einheiten Set		
Nr.	Name	Menge
1	Sparkular	6
2	Controller	1
3	DMX Kabel	6
4	Stromkabel PowerCON	6

## 2) DMX Anschluss

### a) Controller und Sparkular



Controller (ZK6200)



DMX Kabel



Sparkular (BT01/BT02)

### b) Sparkular Stromanschluss PowerCON

Maximal of 6 Geräte Sparkular in einem Stromstrang



Power Con Kabel



Sparkular (BT01)

### c) Stromanschluss zwischen den Geräten PowerCON



Sparkular (BT01/BT02) Power Extension Supply Cable Sparkular (BT01/BT02)

**d) DMX Kabel zwischen 2 Sparkular**



Sparkular (BT01/BT02)



DMX Communication Cable



Sparkular (BT01/BT02)

**4. Vorbereitung und Start**

**1) Einfüllen von Granulat**

Öffnen sie die Klappe an der Oberseite des Sparkular Füllen sie die 200g Titan Granulat in die Öffnung. Nun verteilen sie dieses gut im Behälter durch leichtes bewegen des Sparkular. Wichtig! Nicht mehr als 200g einfüllen.

Beachten sie es gibt 3 Arten von Granulat 1) Small, 2) Medium and 3) Large.

	Small	Medium	Large
Fountain Height	1m~3m	1.5m~3.5m	2m~5m

**a) Öffnen sie den kleinen Deckel an der Oberseite des Sparkular**



# 1 Small



#2 Medium



#3 Large

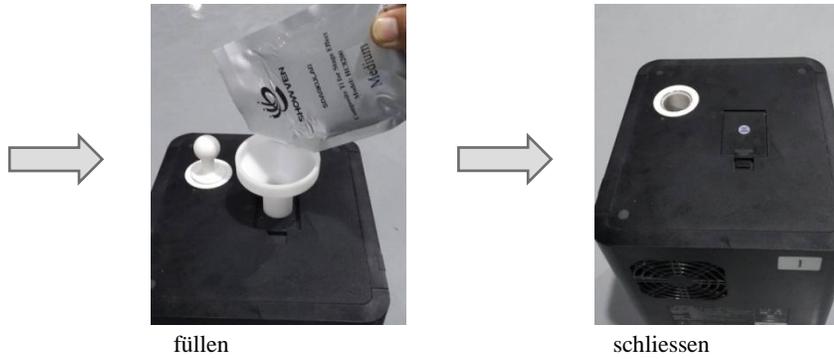
**b) Füllen sie das Granulat in das Gerät**



Abdeckung öffnen



Werkzeug

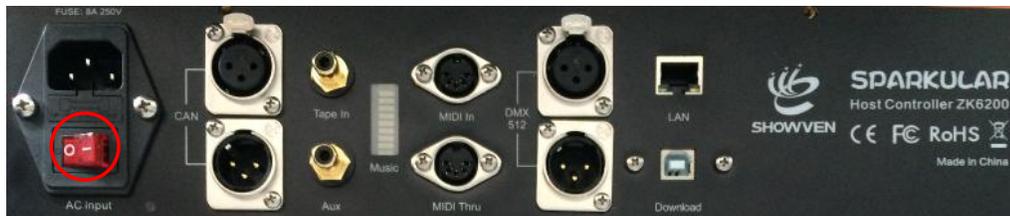


füllen

schliessen

## 2) Einschalten des Controller

Schalter betätigen am Controller



## 3) Einschalten des Sparkular

Schalter betätigen am Sparkular,



## 4) Einstellungen

Beachten sie die die Anleitung

## 5) Aktivieren der Sparkular Geräte

Um das Gerät zu aktivieren benötigen sie die Sparkular Karte, halten sie diese an das Gerät und dieses ist Freigeschalten. Siehe Beschreibung



### 6) System Starten

Nach dem setzen der Parameter am Controller drücken sie FIRE um den Sparkular zu starten. Nun können sie auch 8 verschiedene Shows programmieren diese sie dann direkt aufrufen können.

### 7) System Stoppen

Nach der Show schalten sie den Sparkular und den Controller aus. Lassen sie den Sparkular abkühlen bevor sie ihn in das Case verräumen. Achtung: Die Austrittsöffnung kann nach einer längeren Show sehr heiß sein.

### 8) Restliches Granulat entfernen

Nach jeder Show sollten sie die Reste des Granulats wieder aus dem Gerät entfernen. Dabei die Austrittsöffnung mit dem Werkzeug verschließen und den Sparkular mit offener Klappe auf den Kopf stellen um das Material zu entfernen.



Werkzeug



Material entleeren

Füllen sie das herausgenommene Granulat in eine luftdichte Box oder Flasche und beschriften diese zu welchem Gerät diese Füllung gehört.



## Repeat Period/Delay – Erklärung

Der Controller verfügt über einen Wiederholung und Verzögerung Modus. Dieser Modus erlaubt einen sich kontinuierlich wiederholenden Effekt.

Der Controller ZK6200 kann über F3 in den Repeat Period Modus gestellt werden. Wenn der Repeat Period Modus aktiviert ist , startet der Loop nachdem der erste Kanal gezündet wurde. Die Repeat Period Zeit muss grosser sein als die Zündzeit. (für synchronen Modus).

FILE NO.	FIRING HEIGHT	FIRING DURIN	TRIG DELAY	REPEAT PERIOD	REPEAT COUNTS
1	3	0.6s	0.2s	3.0s	5

Bitte beachten sie das Sparkular nicht für den Dauerbetrieb konzipiert ist. Der maximale Dauerbetrieb ist 60 Sekunden, danach sollte die Maschine kurz pausieren (5 sec.) Dies sollte gemacht werden um eine Überhitzung zu vermeiden.