

Kabukisystem MKS II

User Manual

Benutzerinformation

Manual de usuario



Werkmann Show Systems

All information given is subject to change in design and specifications.

Alle Angaben unter Vorbehalt von Veränderungen an Design und Ausführung.

Todas las indicaciones bajo reserva de cambios en el diseño y modelo / ejecución.



Werkmann Show Systems
Bertold Werkmann

Vilbeler Landstraße 36
60386 Frankfurt am Main
Deutschland

Tel.: ++49 (0)69 42 08 56 61

Fax: ++49 (0)69 40 80 39 22

Email: info@show-systems.de

Web: www.show-systems.de

August 2007

Content / Inhalt / Contenido

English

Safety and Liability	4	Fastening the Curtain	9
IPS-Unit	5	Care and Maintenance	10
MKS II Release device	6	Documentation IPS (power supply)	12
Types of Use	7	Technical Data	13
Installation and Setup	8	CE Declarations	14

Deutsch

Sicherheit und Haftung	16	Anbringen des Vorhangs	21
USV Station	17	Pflege und Wartung	22
Beschreibung MKS II Auslöser	18	Dokumentation USV	24
Anwendung des Systems	19	Technische Daten	25
Montage, Verkabelung	20	CE-Konformitätserklärungen	26

Espanol

Seguridad y responsabilidad	28	Montaje del telón	33
Estación USV	29	Mantenimiento y cuidado	34
Descripción del actuador del MKS II	30	Documentación USV	35
Aplicación del sistema	31	Datos Técnicos	36
Montaje y conexión de cables	32	Declaración de conformidad CE	37

User manual kabukisystem MKSII

Safety and Liability

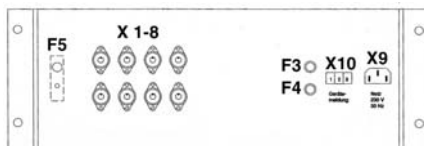
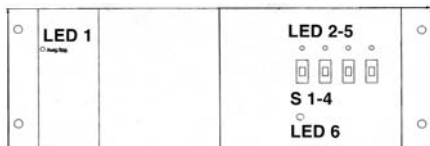
The safety of the systems provided by Werkmann Show Systems is in accordance with state of the arts rules and regulations. However, the following safety advices should be adhered to:



- **You, the user, are solely responsible for the correct installation of the system as well as its correct and safe use.**
- Releasing curtains and other objects always requires special attention to the consequences and possible hazards.
- **Never release objects that could potentially hurt or damage others due to the object's size, weight or shape.**
- **Big and heavy curtains entail a pressure wave that could knock over stage decoration and lighting objects.**
- **Light objects could become dangerous missiles as a result of their low air resistance and therefore higher velocity of fall.**
- Repairs on the IPS-unit should only be carried out by specially trained technical personnel.
- The system is not intended for use in humid environments (e.g. open air use).
- The high holding force of the MKSII release device serves to ensure a high level of reliability. The design should not tempt the user into dropping objects of maximum weight – something which would represent a considerable hazard potential.
Bear in mind when using the device that curtains – even indoors – can be exposed to a wind load as a result of draught. This increases the force needed to hold the curtain. We therefore recommend that you do not exceed a holding load of 25 kg per release device.
- **Werkmann Show Systems cannot be held liable for any improper use of the system. Using the system can always lead to unforeseen and unintentional release of the object(s) and must be accounted for by the user.**

IPS-unit (4 circuits)

(independent power supply unit)



LED 1

shows power supply is on.
When power fails LED turns of with a delay of 20 seconds

LED 2-5

signal voltage on outputs nr. 1-4

LED 6

turns off if output voltage is below 20.5V.

IPS-unit should instantly be reconnected to power supply

S 1-4

are switches for separate outputs incl. protective lid against unintentional release.

X 1-8

Exits for release devices. Each vertical pair is connected to corresponding switch at front.

X 10

Zero voltage output for feedback on voltage drop.

This output switches like LED 6
Load: 120 V AC / 60VA or 60V DC / 18VA.

X 9

Port for mains cable. Connection only to supplies with 230V 50Hz. Tolerance +10% -15%

F 5

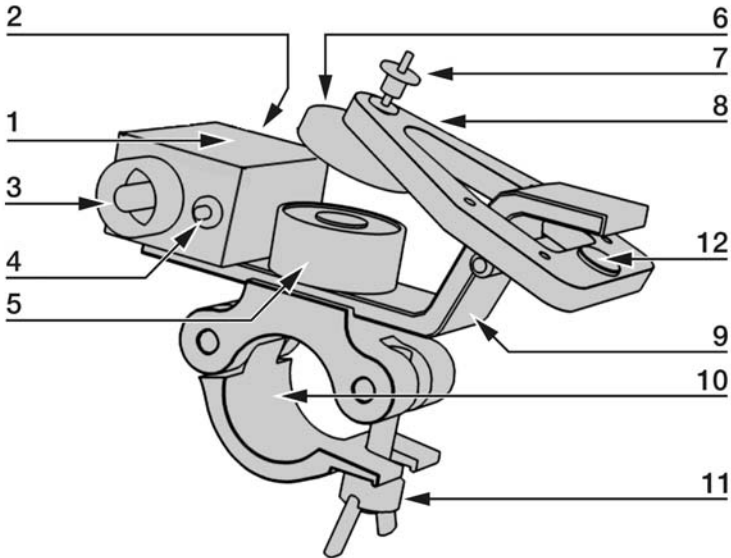
Safety switch for all outputs. Also switches off batteries for times of transport or storage.

F 3-4

Fuses (micro-fuses 5x20 T 8 A)

to check fuses F3+F4, ISP-unit should be disconnected from mains.

The MKS II Release device



- 1 housing
- 2 power in (back)
- 3 power out
- 4 interrupter switch
- 5 solenoid
- 6 yoke plate
- 7 knurled nut
- 8 clamp
- 9 hinge
- 10 aluminum clamp
- 11 winged nut
- 12 rubber tag

Installation of the System

How the MKS II kabuki system works:

To use the system it is essential to understand that the curtain is held by the release devices as long as power is supplied. As soon as the power supply on the release device is disconnected the curtain will be released. Therefore, cables cannot be disconnected without opening the release devices. This principle ensures the functional accuracy of the MKS II kabuki system which it is known for.

Before installing the system the following information can be relevant:

Visual claim:

If the rim of the curtain needs to be tightly stretched, e. g. for use as a projection screen, the release devices should be mounted at a max. distance of 2 m (6 ft. 8 in.).

For other uses the distance can be freely chosen.

Capacity of the curtain:

The bigger and heavier the curtain becomes the higher the strain on the curtain material clamped into the devices will be.

A support belt should be used for big and heavy curtains so that the curtain will not tear under its own weight.

Also, when installations are used

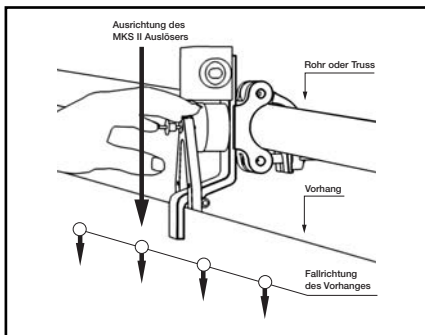
that operate the curtain with the help of pulleys and counter weights, it is important that the curtain material has the necessary tensile strength to withstand the imposed load.

Support belts should be used on all release devices as well as where counterweights and ropes are fastened.

Installation and Setup

The aluminum clamp of a release device is mounted to a pipe or a truss at the desired distance.

Please make sure that the clamp (8) is vertical to the direction of fall of the curtain.



(from top left to down right)

- positioning of the MKS II release device
- pipe or truss
- curtain
- direction of fall

Then the release devices are connected with each other in sequence.

The release switches are under a protective lid at the front of the power supply unit. As long as the lid is down, the circuits are closed and unintentional release is impossible. The green LED's above show that the circuit is intact. In the moment of release they will go out.

As soon as the release devices are

mounted, the IPS-unit (independent power supply unit) can be put up. After that the first release device in the row can be connected to the IPS-unit .

Power supply with 4 circuits:

A maximum of 30 release devices can be connected to the IPS-unit. You can choose between plugging all release devices into one single circuit/switch or distribute them to the 4 circuits/switches provided.

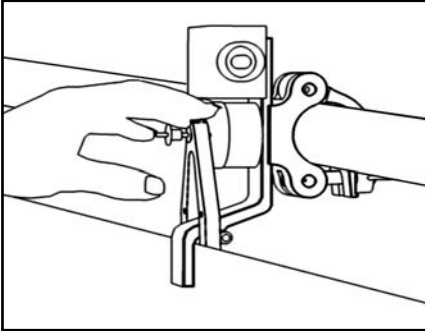
Power supply with 1 circuit:

A maximum of 10 release devices can be connected to the IPS-unit.

The function of the standby power supply is tested when disconnected from the mains. The releases must close when connected to the IPS-unit!

When the system has been set up as described above it can be connected to the mains. Now, the curtain can be fastened into the system.

Fastening the Curtain



- If the release device must be opened again, please use the interrupter switch (4) on the side of the housing (1). As long as the interrupter switch is pressed the solenoid is turned off.
- ATTENTION: Do not fasten the knurled nut (7) too tightly using e. g. tongs. The clamp or the yoke plate could be damaged and put the device out of order. It is not necessary to apply a great deal of force!**
- When the curtain is suspended, it is ready to be released by using the corresponding switch on the IPS-unit.
- If clamp (8) is closed, press interrupter (4) to open.
 - Loosen knurled nut (7).
 - Insert curtain into open clamp (8) and press yoke plate (6) onto solenoid (5). Please avoid shutting the curtain into the hinge (9).
 - Tighten the clamp (8) with the knurled nut (7) so that the curtain does not slip out again. As soon as a resistance can be clearly felt the system provides enough force to hold the curtain.
 - Fasten the remaining length of the curtain into the other release devices as described above.
- You can tighten or loosen the curtain as desired and needed.
- It is no problem to fasten the curtain at the bottom or on the floor to use it e.g. as a projection screen.

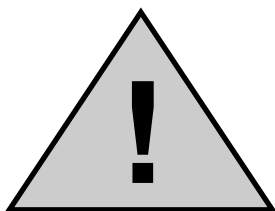
Care and Maintenance of the System

Cable connection IPS

If cable connection between IPS-unit and first release device is interrupted curtain will be released from device.

Installation of IPS-unit into a housing

ATTENTION!



When installing the IPS-unit into a big, transportable housing, we highly recommend to mount the unit onto a rackbar to stabilize the IPS-unit in the housing.

Do not obstruct ventilation. Do not set up IPS-unit near heaters and other heat generating apparatuses. Do not expose IPS-unit to aggressive vapors or liquids.

The Installation into the 19"-housing must be such that the ventilation openings are not obstructed. An all-round closed housing without any openings for natural cooling needs to be forced-air cooled. To what extent forced-air cooling is needed also depends on whether or not

there are further sources of heat to be housed. Please make sure that the temperature within the housing does not exceed the specified values in the data sheets. This is also in the interest of the life-cycle of the battery.

Before connecting the device, please check if all data given on the type label, e. g. mains voltage, output voltage etc., correspond to given data. Please make sure that the safety rules and regulations as well as all regulations of the local power provider(s) are adhered to.

Also, function of the unit can be drastically impaired by dirt and metal dust. Normal dust usually does not impair the unit's function.

Transport

As long as the LEDs on the IPS-unit are lit, power from the batteries is used. For transport or storage the power supply must be disconnected using the safety switch (F5).

Storage of IPS-unit

The unit should, if possible, be constantly connected to the mains. If you need to store the unit, make sure it is connected to the mains for a minimum of 3 to 4 hours every six weeks at least. Thus, you will avoid depth discharge of the batteries.

When storing the unit the safety switch (F5) must always be used to

ensure that the batteries in the unit are disconnected.

Batteries of the IPS-unit

The average life-cycle of the batteries is 5 years. Due to depth discharge the life-cycle can be drastically shorter. As long as the batteries are not discharged below 20.4 V, as indicated by LED 6, the batteries will remain fully intact.

Functional testing

To test the batteries, please follow instructions below:

- Operate IPS-unit disconnected from mains. Please use this test particularly after having used safety switch F5.
- Record the time until LED 6 has turned off. Please use this test to check remaining capacity of the batteries.^^

Release Device

For the maintenance of the release device, please pay particular attention to the area between the solenoid (5) and the yoke plate (6). Potential damage of those elements can lead to a gap between the two which can impair the holding force of the release device. Scratches and dents can be carefully leveled off with the help of a file.

Documentation IPS-unit (independent power supply unit)

General description

Rectifier sets in clocked circuits are used for the supply of connected DC-devices and for charging lead batteries in parallel stand-by mode of operation. They work according to the characteristic curve as defined in DIN 41773. On mains power failure, the battery is the vital power supply of the system to ensure operational safety and it provides power for all connected consumers without interruption.

Mode of action

The rectifier device and the battery are usually parallel to the mains power supply and the rectifier supplies all the electrical power needed. When connected to the mains power supply as intended, the rectifier supplies power to the consumers at a constant voltage $\pm 1\%$ and keeps the battery fully charged. The battery is only needed to supply power if the consumer capacity exceeds the device's nominal current.

That can occur e. g. during high peak demands.

During permanent operation the output voltage equals the conservation charge of the battery.

For that the battery is supplied with a conservation charge current the size of which depends on its nomi-

nal capacity and state of charge.

On mains power failure the battery uninterruptedly takes over power supply. As mains power continues to be down, the battery's voltage sinks with proceeding discharge of the battery. As soon as mains power supply is restored, the rectifier instantly takes over the consumers' power supply and re-charges the battery.

At first, the battery is charged through constant current. Once the battery has been fully re-charged, battery is continuously trickle charged.

Technical Data

Stand-by power supply systems, primary switched

Type of Device	ips unit (4 circuits)	ips unit (1 circuit)
Capacity release devices	30	10
nominal voltage DC	24 V	24 V
nominal current DC	5:00 AM	1,5 AM
compensation voltage	27,6 V	27,6 V
current limitation	5-5,2 A	1,5-1,7 A
short-circuit current	<5 A	0,01 A
reverse discharge current on power failure ca.	<4 mA	22 mA
characteristic curve	IV	IU fallend
"hick up mode"	<12 V	–
mains voltage AC, 50/60 Hz	85 V/ 265 V +/- 15%	115/230 V +/- 10%
input current (230 V)	1,2 A	0,32 A
switching frequency	40 kHz	–
coefficient ca.	0,82	0,69
power factor	0,63	0,75
temperatur (environment, area)	0/ +40°C	-10/+35 C
*Spikes, ca.	0,3 % pp	–
ripple of voltage	0,1 % pp	< 0,1% pp
tolerance for other voltages 195 V and 265 V	< 0,02 %	< +/-0,05%
load stabilisation	0,50%	–
connector cross-section, max.	4 qmm	2,5 qmm
Low voltage signal:	20.4 V	none
Battery capacity:	12 Ah	2,2 Ah
Time cushion on power failure:	ca. 2 hours / 30 release devices, ca. 4 hours / 15 release devices	ca. 2 hours/10 release devices ca. 4 hours/5 release devices

*value taken at terminal block

mechanical data 19"-system

total width (incl. mounting links)	48,2 cm	48,2 cm
installation height (standard)	3 HE	3 HE
front plate	eloxated aluminum	eloxated aluminum
ventilation	convection, cooling elements	convection, cooling elements
protection class	IP 20	
circuit-board format	100 x 160 mm (European standard boards)	
connectors	H15 terminal block	
Weight	13,8 Kg	

MKSII – release device

Dimensions:	220 x 120 x 160mm
Weight:	1.7 kg
Input supply voltage:	24 V
Capacity:	2.1 W
holding force:	up to 51 kg, recommended 25 Kg (please refer to safety information on page 4)
Mounting:	Pipe d = 48 - 50 mm

CE Declaration



For the following product:

Power supply: R1-324-5 in 19" installation device 3HE

Product code: AM 20002501 VO 251-057

The afore-mentioned appliance complies with all relevant safety requirements which are laid down in the directive of the Council for the Adaptation of Regulations of the EU member states on electromagnetic tolerance (89/336/EWG).

For the evaluation of the appliance with regards to its electromagnetic tolerance (EMT) in the given state, the following directives and regulations have been used:

EN 50081-1	EMT directive on emitted interference	Livingarea
EN 50082-2	EMT directive on interference resistance	Industrial
EN 55022	EMT direktive on product	
EN 60950 A1+A2	Safety directive	
EN 61000-3-2	EMT directive	harmonic currents

This declaration is for and on behalf of the distributor:

Werkmann Show Systems, Bertold Werkmann,
Vilbeler Landstraße 36, 60386 Frankfurt am Main

Frankfurt am Main, Germany 01.08.2007
Bertold Werkmann

CE Declaration



We,

the Manufacturer:

Werkmann Show Systems, Bertold Werkmann

Adress:

Vilbeler Landstraße 36, 60386 Frankfurt am Main

do declare that the

Stageeffectsystem/Auslöser MKS II (Bühneneffektsystem MKSII)

is in conformity with the essential requirements of the Machinery Directive
Directive 98/37/EC

Date: 01.08.2007

Place: Frankfurt am Main, Germany

Name: Bertold Werkmann

Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. Werkmann', followed by a long horizontal line extending to the right.

Gebrauchsanweisung Kabukisystem MKSII

Sicherheit und Haftung

Die Sicherheit der Systeme von Werkmann Show Systems entspricht den anerkannten Regeln der Technik. Dennoch möchten wir Sie mit nachfolgenden Sicherheitshinweisen bekannt machen:



- **Sie als Anwender sind verantwortlich für die richtige Installation und den richtigen und sicheren Einsatz des Systems.**
- Das Abwerfen von Vorhängen oder anderen Gegenständen erfordert immer eine besondere Aufmerksamkeit gegenüber den Folgen und möglichen Gefahren.

Werfen Sie niemals Gegenstände ab, bei denen durch Größe, Gewicht oder Form eine Verletzungsgefahr für Personen besteht.

Große und schwere Vorhänge lösen beim Fallen eine Druckwelle aus, die Bühnendekorationen oder auch Beleuchtungskörper auf der Bühne umdrücken kann.

Gegenstände mit geringem Luftwiderstand verwandeln sich

durch ihre Fallgeschwindigkeit in gefährliche Geschosse.

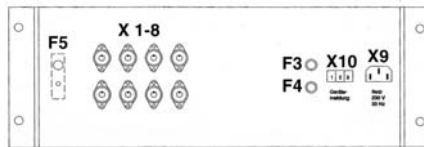
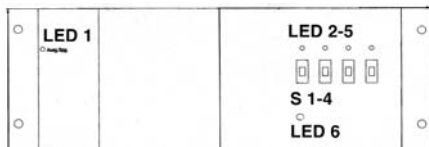
- Reparaturen an dem USV System dürfen nur durch Fachkräfte vorgenommen werden.
- Das System ist nicht für den Einsatz in feuchter Umgebung (z.B. im Freien) vorgesehen.

Die hohe Haltekraft der MKSII Auslöser dient dazu ein Höchstmaß an Funktionssicherheit zu gewährleisten. Die Auslegung sollte nicht dazu verleiten Gegenstände mit maximalem Gewicht abzuwerfen – was ein erhebliches Gefahrenpotential darstellen würde.

Bei der Anwendung sollte berücksichtigt werden, dass Vorhänge – auch im Innenbereich – durch Zugluft einer Windlast ausgesetzt sein können. Dies erhöht die benötigte Kraft um den Vorhang zu halten. Daher empfehlen wir eine Haltelast von 25 Kg je Auslöser nicht zu überschreiten.

Werkmann Show-Systems übernimmt keine Haftung für den unsachgemäßen Einsatz des Systems. Beim Einsatz des Systems muss immer mit dem unvorhergesehenen Auslösen/-Abwurf gerechnet werden.

USV Station (4 Kreise)



LED 1

Zeigt das bestehen von Netzspannung an. Bei Netzausfall kommt es zu einer Verzögerung von 20 Sekunden bis zum Erlöschen der LED.

LED 2-5

Zeigen das auf den Ausgängen 1-4 jeweils Spannung anliegt.

LED 6

Erlischt beim absinken der Ausgangsspannung unter 20,5V. Daraufhin sollten sofortige Maßnahmen zur Wiederherstellung des Netzanschlusses erfolgen.

S 1-4

Schalter für die einzelnen Ausgänge mit Schutzvorrichtung gegen versehentliche Berührung.

X 1-8

Ausgänge für die Auslöser. Jeweils zwei übereinander liegende Ausgänge sind einem Schalter zugeordnet.

X 10

Potential freier Ausgang für Rückmeldungen bei Spannungsabfall. Der Ausgang schaltet wie LED 6. Belastbarkeit: 120 V AC / 60VA oder 60V DC / 18VA

X 9

Netzanschluss für Kaltgeräte Kabel. Anschluss nur an Netze mit 230V 50Hz. Toleranz +10% -15%

F 5

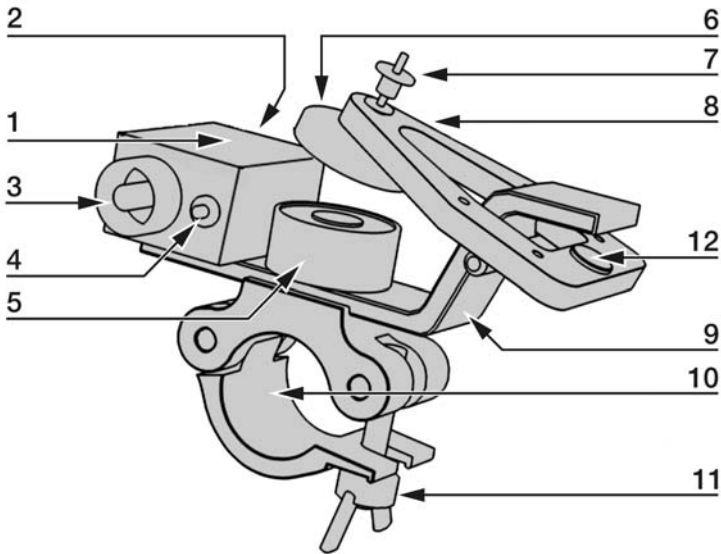
Sicherungsautomat für die Ausgänge. Gleichzeitig dient er für die Abschaltung der Batterien bei Transport und Lagerung.

F 3-4

Sicherungen (Feinsicherungen 5x20 T 8 A)

Zur Überprüfung der Sicherungen F3+F4 sollte die USV kurz ohne Netzspeisung betrieben werden.

MKS II Auslöser



1 Gehäuse

2 Buchse für Strom
Eingang (auf der
Rückseite)

3 Buchse für Strom
Ausgang

4 Unterbrecher-Taster

5 Elektromagnet

6 Jochplatte

7 Rändelmutter

8 Bügel

9 Grundkörper

10 Aluschelle

11 Flügelmutter

12 Haltegummi

Installation des Systems

Das Prinzip des Kabuki Systems MKS II

Für die Verwendung des Systems ist es wesentlich zu erkennen, dass der Vorhang gehalten wird wenn die Auslöser mit Strom versorgt werden. Wird die Stromzufuhr der Auslöser unterbrochen, fällt der Vorhang herab. Daher ist es nicht möglich Kabel zu lösen, ohne dass sich die Auslöser öffnen. Dieses Prinzip ist nötig, um die Funktionsicherheit zu ermöglichen die das MKS II-System ausmacht.

Vor der Installation des Systems sollte folgendes bedacht werden:

Optischer Anspruch:

Falls die gehaltenen Kanten des Vorhanges straff gespannt sein sollen, z.B. für eine Projektionsleinwand, sollten die Auslöser in einem Abstand von maximal 2 m montiert werden. Bei anderen Anwendungen kann der Abstand nach belieben vergrößert werden.

Belastbarkeit des Vorhangs:

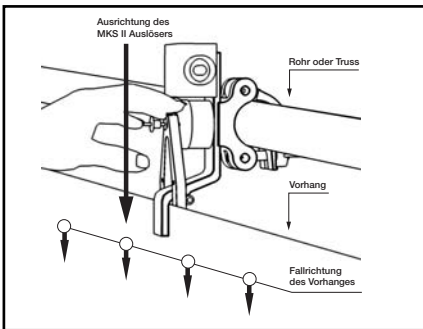
Je größer und schwerer ein Vorhang ist, um so höher wird auch die Belastung an den Aufhängepunkten des Materials. Daher sollte bei schweren Vorhängen ein Gurtband am Vorhang angebracht werden,

damit der Vorhang nicht unter seiner eigenen Belastung einreißt.

Auch bei Aufbauten, die durch Gegengewichte und Umlenkrollen, Zugkräfte auf den Vorhang ausüben, sollte darauf geachtet werden, dass der Vorhang die nötige Reißfestigkeit besitzt. Gurtbänder an allen Haltepunkten (auch dort wo Gegengewichte und Seile befestigt werden) sind auch hier zu empfehlen.

Montage, Verkabelung

Die Auslöser werden im gewünschten Abstand zueinander an einem Rohr bzw. einer Truss befestigen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Haltebügel (8) senkrecht zur Fallrichtung des Vorhanges steht.



Danach werden die Auslöser durch Kabel verbunden.

An der Frontseite der Stromversorgung befinden sich, unter einer Schutzkappe, die Schalter zum Abwurf. Solange die Schutzkappe heruntergeklappt ist, sind die Kreise geschlossen und dadurch gegen versehentliches Auslösen geschützt. Die grünen Leuchten darüber zeigen den Betrieb des Kreises an und erlöschen bei Auslösung.

Sind die Auslöser montiert wird die USV Station (Stromversorgung) aufgestellt. Anschließend wird ein Kabel, vom ersten Auslöser der

Reihe, zur Stromversorgung gelegt und die Station mit den Auslösern verbunden.

Stromversorgung USV mit 4 Kreisen:

An die Stromversorgung können maximal 30 Auslöser angeschlossen werden. Wahlweise können alle Auslöser auf einen Kreis/-Schalter oder beliebig verteilt auf 4 Kreise/Schalter gelegt werden.

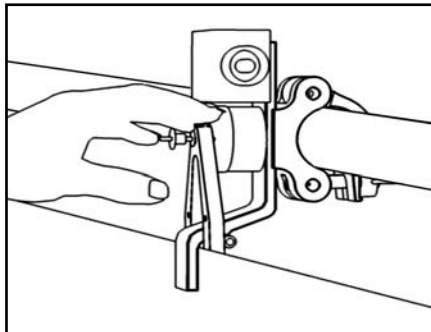
Stromversorgung USV mit 1 Kreis:

An die Stromversorgung können maximal 10 Auslöser angeschlossen werden.

Durch das Verkabeln des Systems ohne Netzstrom wird die Funktion der Notstrombatterien getestet. Beim Anschluß an die USV Station (Stromversorgung) müssen sich die Auslöser schließen!

Nach Beendigung der Montage und der Verkabelung wird die Stromversorgung ans Netz angeschlossen. Nun kann die Anbringung des Vorhanges vorgenommen werden.

Anbringen des Vorhangs



- Der Vorhang kann auch am Boden verspannt oder beschwert werden, um ihn z.B als Projektionsleinwand einzusetzen.
 - Soll der Auslöser noch einmal gelöst werden kann man dies über den Taster(4) an der Seite des Gehäuses tun. Solange die Taste gedrückt wird ist der Magnet abgeschaltet.
- Ist die Zange geschlossen, kann sie durch drücken des Unterbrechers (4) geöffnet werden.
 - Dann löst man die Rändelmutter (7) etwas.
 - Jetzt wird der Vorhang in die offene Zange gehalten und die Jochplatte (6) auf den Magneten gedrückt. Dabei muß darauf geachtet werden, den Vorhang nicht in das Scharnier einzuklemmen.
 - Mit der Rändelmutter (7) wird die Zange soweit gespannt, dass ein Herausgleiten des Vorhangs unmöglich wird. Wird ein Widerstand deutlich spürbar, reicht die Kraft um den Vorhang zu halten.
 - Auf diese Weise wird nun der Vorhang in alle Auslöser geklemmt. Dabei kann er beliebig seitlich gespannt werden.

Achtung: Zu festes Zudrehen der Rändelmutter kann zur Beschädigung des Grundkörpers führen.

Abwurf

Ist der Vorhang aufgehängt, wird die Schutzklappe des entsprechenden Schalters/Kreises geöffnet und durch umlegen des Schalters an der USV Station (Stromversorgung) abgeworfen.

Das Herunterdrücken der Schutzklappe drückt den Schalter wieder nach oben.

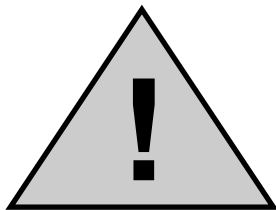
Pflege und Wartung des Systems

Zuleitung USV

Sollte bei hängendem Vorhang die Zuleitung zwischen USV-Station und erstem Auslöser unterbrochen werden, kommt es zum Fall des Vorhangs.

Einbau der USV-Station in ein Gehäuse

Achtung!



Beim Einbau in große, transportable Gehäuse empfehlen wir dringend den Einbau auf einer „Rackschiene“ um das Gehäuse der Stromversorgung zu stabilisieren.

Beim Einbau darf die Luftzirkulation des Gerätes nicht behindert werden. Im besonderen ist die Nähe zu Wärmequellen zu vermeiden. Der Einbau muss so erfolgen, dass im 19 Zollschrank die Öffnungen zum Eintritt der Kühlluft nicht bedeckt werden. Ein allseitig geschlossener Schrank ohne Möglichkeit einer natürlichen Kühlung muss zwangsbelüftet werden. Inwieweit eine Zwangslüftung vorgenommen wer-

den muss, hängt auch davon ab, ob weitere Wärmequellen mit im Schrank untergebracht sind.

Auf keinen Fall sollte die Umgebungstemperatur innerhalb des Schrankes, auch im Interesse der Batterie, über die in den Datenblättern spezifizierten Werte hinausgehen.

Ferner ist darauf zu achten, dass das Gerät keiner übermäßigen Staubentwicklung oder Metallstaub, sowie aggressiven Dämpfen ausgesetzt wird. Das Eindringen von elektrisch leitenden Flüssigkeiten muss ebenfalls wirksam verhindert werden. Normaler Staub hat keinen Einfluss auf die Wirkungsweise des Gerätes.

Vor dem Anschließen ist zu prüfen ob die auf dem Typenschild angegebenen Daten, wie Netzspannung, Ausgangsspannung usw., mit den vorhandenen Werten übereinstimmen. Die vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen nach VDE, sowie die technischen Ausschlussbedingungen der örtlichen EVU's sind einzuhalten.

Transport

Solange an der USV Station (Stromversorgung) LED's leuchten wird Strom aus den Batterien verbraucht. Für den Transport oder die Lagerung muss daher ein Unterbrechung der Stromkreise über den

Sicherungsautomat vorgenommen werden.

Lagerung USV-Station

Das Gerät sollte, wenn möglich, immer angeschlossen sein. Bei Lagerung sollte es zumindest alle sechs Wochen für drei bis vier Stunden an das Stromnetz angeschlossen werden. Damit wird einer Tiefentladung der Batterien vorgebeugt.

Bei Lagerung muss immer der Sicherungsautomat (F5) ausgelöst werden, damit die Batterien im Gerät abgeschaltet sind.

Batterien der USV-Station

Die allgemeine Lebenserwartung der Batterien liegt bei fünf Jahren. Sie kann sich durch Tiefentladung jedoch stark verkürzen. Solange die Batterien nicht unter die, durch LED 6 angezeigte, Spannung von 20,4 V entladen werden, ist keine Verkürzung der Lebensdauer zu erwarten.

Funktionsprüfung

Um die Batterien zu überprüfen gehen Sie folgendermaßen vor:

- Betrieb der USV Station ohne Netzanschluss. Diese Überprüfung sollte insbesondere nach einem Auslösen des Automaten F5 erfolgen.

- Messen der Zeit bis zum Erlöschen von LED 6. Dadurch kann überprüft werden wie hoch die verbliebene Kapazität der Batterien ist.

Auslöser

Bei der Wartung sollte besonderes Augenmerk auf die Auflagefläche zwischen Magnet (5) und Jochplatte (6) gelegt werden. Ewaige Beschädigungen dieser Elemente führen zu einem Luftspalt zwischen Magnet und Jochplatte der die Haltekraft beeinträchtigen kann. Kratzer oder Dellen können vorsichtig mit einer Feile geebnet werden.

Dokumentation USV (Stromversorgung)

Allgemeine Beschreibung

Gleichrichtergeräte in getakteter Schaltungstechnik dienen der Versorgung angeschlossener Gleichspannungsverbraucher und zur Ladung von Blei-Batterien im bereitsschaftsparallelbetrieb. Sie arbeiten nach einer in der DIN 41773 festgelegten Kennlinie. Bei Netzausfall sorgt die Batterie als Kernstück des Systems für die Betriebssicherheit und übernimmt unterbrechungsfrei den Verbraucherstrom.

Wirkungsweise

Das Gleichrichtergerät und die Batterie liegen im Normalbetrieb ständig parallel zum Verbraucherstromkreis, wobei das Gleichrichtergerät die gesamte Stromversorgung übernimmt. Im Normalbetrieb bei vorhandenem Netz speist der Gleichrichter die Verbraucher mit Konstantspannung $\pm 1\%$ und hält die Batterie auf Voll-ladezustand. Die Batterie trägt nur dann zur Stromversorgung bei, wenn die Verbraucherbelastung über den Gerätenennstrom hinausgeht. Das kann z.B. bei hohen Lastspitzen vorkommen.

Im Dauerbetrieb ist die Ausgangsspannung gleich der Erhaltungsladung der Batterie. Dabei erhält

die Batterie einen Erhaltungsladestrom, dessen Größe von ihrer Nennkapazität und dem Ladezustand abhängt. Bei Netzausfall übernimmt die Batterie unterbrechungsfrei die Verbraucherlast. Bei länger andauerndem Netzausfall sinkt mit fortschreitender Entladung der Batterie die Spannung ab. Bei Netzwiederkehr übernimmt das Gleichrichtergerät sofort wieder die Speisung der Verbraucher und lädt gleichzeitig die Batterie auf.

Die Batterie wird zunächst mit Konstant-Strom (I-Ast) geladen. Bei Erreichen des Konstantspannungswertes erfolgt der Übergang zur Konstantspannungsladung (U-Ast).

Technische Daten

Notstromversorgungssystem, primär getaktet

Gerätetyp	USV (4 Kreise)	USV (1 Kreis)
Kapazität Auslöser	30	10
Nennspannung DC	24V	24 V
Nennstrom DC	5 A	1,5 A
Abgleichspannung	27,6 V	27,6 V
Strombegrenzung	5-5,2 A	1,5-1,7 A
Kurzschlußstrom	< 5 A	0,01 A
Rückentladestrom bei Netzausf. ca.	< 4 mA	22 mA
Kennlinie	IV	IU fallend
„hick up mode“	<12 V	–
Netzspannung AC, 50/60 Hz	85/265 V +/- 15%	115/230 V +/- 10%
Eingangsstrom bei 230 V ca.	1,2 A	0,32 A
Schaltfrequenz	40 kHz	–
Wirkungsgrad ca.	0,82	0,69
Leistungsfaktor	0,63	0,75
Umgebungstemp. Bereich	0/+40 C	-10/+35 C
*Spikes ca.	0,3 % pp	–
Restwelligkeit der Ausgangssp.	0,1 % pp	< 0,1% pp
Regelabw. der Ausg.spg. 195 u. 265 V.	< 0,02 %	< +/-0,05%
Lastausgleichsregelung	0,5 %	–
Anschlußquerschnitte maximal	4 qmm	2,5 qmm
Unterspannungsanzeige	20,4 V	keine
Kapazität Batterie	12 Ah	2,2 Ah
Überbrückungszeit bei Netzausfall:	ca. 2 Stunden/30	ca. 2 Stunden/10
/Anzahl Auslöser	ca. 4 Stunden/15	ca. 4 Stunden/5
*Direkt an der Klemmenleiste gemessen		

Mechanische Daten 19“-System

Gesamtbreite (incl. Befestigungsl.)	48,2 cm	48,2 cm
Einbauhöhe (Standard)	3 HE	3 HE
Frontplatte	Alu eloxiert	Alu eloxiert
Belüftung	Konvektion, Kühlkörper	Konvektion, Aluwinkel
Schutzart	IP 20	
Gewicht	13,8 Kg	

MKSII - Auslöser

Abmessungen:	220 x 120 x 160mm
Gewicht:	1,7 Kg
Anschlussspannung:	24 V
Leistung:	2,1 W
Belastung:	Haltekraft bis zu 51 Kg, empfohlen 25 Kg (bitte Sicherheitshinweis auf Seite 16 beachten)
Befestigung:	Rohr d= 48-50 mm

EG-Konformitätserklärung

CE-Erklärung



für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis:

Ladegerät-Nr.: **AM 20002501 VO 251-057**

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für die nachfolgenden Typenbezeichnungen:

Typ R1-324-5 im 19“ BGT 3HE

Zur Beurteilung des erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen.

EN 50081-1	EMV Fachgrundnorm Störaussendung	Wohnbereich
EN 50082-2	EMV Fachgrundnorm Störfestigkeit	Industriebereich
EN 55022	EMV Produktnorm Funkentstörung	Informationstechnik
EN 60950 A1+A2	Sicherheitsnorm	Einrichtung in der Informationst.
EN 61000-3-2	EMV Grundnorm	Oberschwingungsströme

Diese Erklärung wird abgegeben für den Vertreiber:

Werkmann Show Systems, Bertold Werkmann
 Vilbeler Landstraße 36, 60386 Frankfurt am Main
 Frankfurt am Main, Germany den 01.08.2007
 Bertold Werkmann

EG-Konformitätserklärung

CE-Erklärung



We,

the manufacturer:

Werkmann Show Systems, Bertold Werkmann

Adress:

Vilbeler Landstraße 36, 60386 Frankfurt am Main

Do declare that the

Stageeffectsysteem/Auslöser MKS II (Bühneneffektsystem MKSII)

is in conformity with the essential requirements of the Machinery Directive
Directive 98/37/EC

Date: 01.08.2007

Place: Frankfurt am Main, Germany

Name: Bertold Werkmann

Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. Werkmann', followed by a long horizontal line extending to the right.

Manual de usuario kabukisystem MKSII

Seguridad y responsabilidad

La Seguridad de los sistemas de Werkmann Show Systems cumple con las Reglas reconocidas de la técnica. No obstante queremos ponerles en conocimiento con las reglas de seguridad.



- **Como usuarios es Ud. responsable de la instalación correcta y del empleo correcto y seguro del sistema.**
- Lanzar las cortinas u otros artículos requiere siempre una atención especial en lo referente a las consecuencias y a los peligros posibles.

Nunca lance artículos , con los cuales por su tamaño, su peso o su forma pongan en peligro de lesión a personas.

Las cortinas grandes y pesadas lanzan una onda de la presión, que puede destruir decoraciones o iluminaciones del escenario.

Los artículos con pequeña resistencia de aire pueden transformarse por su veloci-

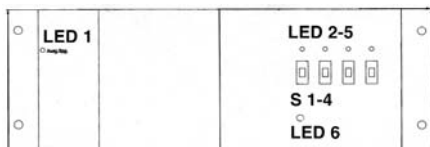
dad descendente en objetos peligrosos.

- Reparaciones en el Sistema USV solo deben ser realizadas por especialistas.
- El sistema no está diseñado para el empleo en ambiente húmedo (p. Ej. al aire libre).
- La elevada fuerza de sujeción de los disparadores MKSII sirve para garantizar el máximo nivel de seguridad. El diseño de los disparadores no debería estar sometido a objetos con el peso máximo, ya que ello conllevaría un considerable potencial de peligro.

Durante su uso se debería tener en cuenta que los telones, incluso en espacios interiores, pueden estar expuestos a una carga por el viento debido a las corrientes. Esto eleva la fuerza necesaria para sujetar el telón. Por este motivo, recomendamos no superar una carga de sujeción de 25 kg. por disparador.

Werkmann Show Systems rechaza toda responsabilidad por el empleo inadecuado del sistema. Al usar el sistema siempre se deberá tomar en cuenta la caída inesperada del telón.

Vista anterior de la estación USV



LED 1

Muestra la existencia de corriente eléctrica. En caso de apagón la LED se retrasa 20 segundos en apagarse.

LED 2-5

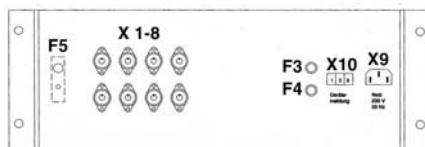
Muestra que las salidas 1-4 tienen corriente eléctrica.

LED 6

Se apaga cuando el voltaje desciende los 20,5V. En ese caso se deberán tomar medidas inmediatas para reestablecer el abastecimiento eléctrico.

S 1-4

Interruptores para las salidas individuales con protectores de seguridad contra un arranque no deseado.



X 1-8

salidas para los actuadores. Son dos salidas sobrepuestas asignadas a un interruptor.

X 10

salida libre potencial para información en caso de caída de voltaje. Los salida funciona como la LED 6. Tensiones: 120 V AC/60VA o 60V DC/18VA

X 9

conexión para dispositivos fríos. Conexión solamente a las redes con 230V 50Hz. Tolerancias de +10% - 15%.

F 5

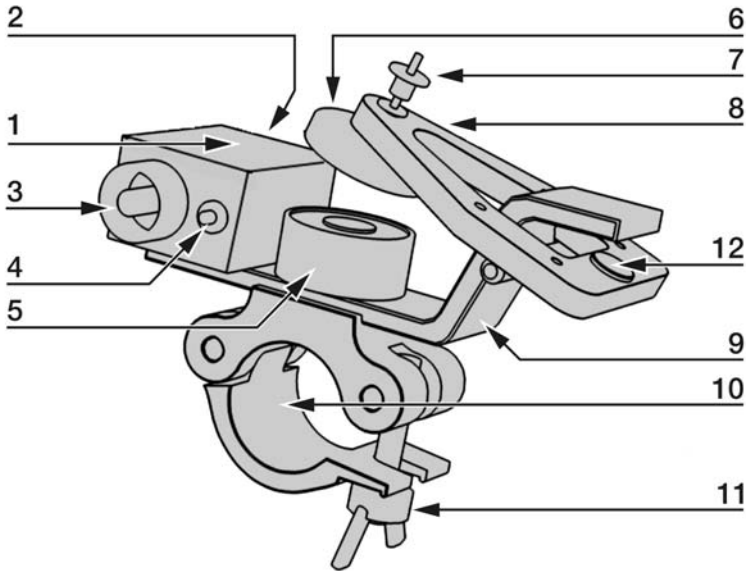
Autómata de seguridad para las salidas. También sirve para la desconexión de las baterías para el transporte y almacenaje.

F 3-4

Dispositivos de seguridad (los fusibles micro 5x20 T 8 A)

Para la examinación de los dispositivos de seguridad F3+F4 se deberá hacer funcionar el USV brevemente sin corriente eléctrica.

Descripción del actuador del MKS II



- 1 carcasa
- 2 zócalo para la entrada de corriente (detrás)
- 3 zócalo para la salida de corriente
- 4 botón interruptor
- 5 electroimán
- 6 placa de sujeción
- 7 tuerca con estrías
- 8 brida
- 9 base
- 10 abrazadera de aluminio
- 11 tuerca
- 12 goma de sujeción

Instalación del sistema

El principio del Sistema Kabuki MKS II

Para el uso del sistema debe ser reconocido substancialmente que la cortina es sostenida por los actuadores si éstos están suministrados con corriente eléctrica. Si por algún motivo se interrumpe el suministro de corriente eléctrica el telón caerá. Por lo tanto no es posible desconectar cables sin que se el actuador se abra. Este principio es necesario para garantizar la seguridad del sistema MKS II.

Tenga en cuenta lo siguiente antes de la instalación del sistema

Exigencia Óptica:

Si se desea tener el telón bien templado p. Ej. para proyecciones habrá que situar los actuadores a una distancia de 2m.

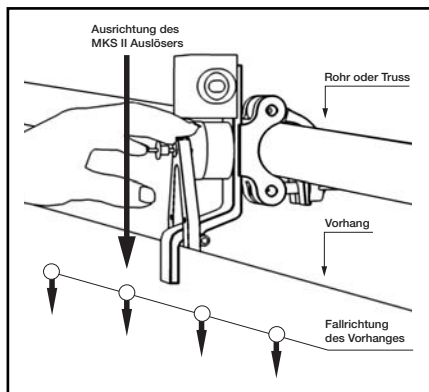
Tensión máxima de la cortina:

El tamaño de la cortina influye obviamente la carga en los puntos de sujeción. Por lo tanto es aconsejable reforzar las cortinas grandes, de modo que no se rasguen bajo su propia carga. También en construcciones con contrapesos y rodillos se deberá tener en cuenta que la cortina resista a las fuerzas

que actúan sobre si. También en estos puntos de sujeción se recomienda que el telón este reforzado.

Montaje y conexión de cables

Los actuadores han de ser sujetos a la distancia deseada con abrazaderas en los caños de la construcción. Se debe tener en cuenta que la brida (8) este situada en forma vertical, así como ha de caer el Telón.



Luego se conectarán los actuadores con los cables, teniendo siempre en cuenta las posición de las conexiones.

En la parte anterior del suministro eléctrico, debajo de la tapa de protección, se encuentran los interruptores para el lanzamiento. Los circuitos están cerrados cuando la tapa de protección esta cerrada y es así protegido de ser activado involuntariamente.

Las luces verdes encima muestran el funcionamiento del circuito y se apagan cuando se activa el lanza-

miento.

Después de haber montado los actuadores se ubica la estación USV (suministro eléctrico). Luego se conecta un cable, desde el primer actuado de la línea, a la estación de suministro electito.

USV (4 circuito)

La estación de suministro eléctrico pueden ser conectados como máximo 30 Actuadores. Si es deseado se puede conectar todos los actuadores a un circuito / interruptor de la estación o repartidos a los 4 circuitos / interruptores.

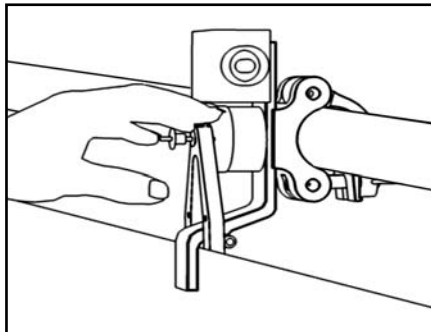
USV (1 circuito)

La estación de suministro eléctrico pueden ser conectados como máximo 10 Actuadores.

Al instalar el sistema sin corriente de la red eléctrica se comprueba el funcionamiento de la batería de emergencia. Los actuadores deben cerrarse al ser conectados a la estación USV de suministro eléctrico!

Cuado se termina de montar y instalar el sistema se conecta el suministro eléctrico a la red. Ahora se puede empezar con colocar el telón o cortina.

Montaje del Telón



- Si la tenaza esta cerrada puede ser abierta al apretar el interruptor(4).
- Entonces se abre la tuerca con estrías(7) un poco.
- Ahora se coloca el telón entre la tenaza y se aprieta la placa de sujeción (6) contra el electro imán. Al hacer esto hay que tener cuidado que el telón no sea apretado por la bisagra.
- La tuerca(7) debe ser ajustada de tal forma que el telón quede bien sujetado y no pueda caer.
- De tal forma debe ser aprensado el telón en todos los actuadores. La tensión lateral del telón puede ser ajustada a gusto.
- Al telón se le pueden colocar pesos por la parte inferior para tener un telón plano p. Ej. para poder proyectar.

- Si se desea abrir la tenaza del actuador, solo es necesario apretar el interruptor(4). El electroimán esta apagado cuando el interruptor esta apretado.

Atención: El ajustar de forma excesiva la tuerca con estrías(7) p. Ej. con un alicates, puede producir daños en el armazón y no es necesario.

Una ves colgado el telón puede este ser lanzado al bajar los interruptores determinados en la estación de suministro eléctrico.

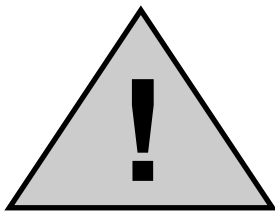
Mantenimiento y cuidado del sistema

Cable de Suministro USV

En caso de que el cable de suministro eléctrico sea interrumpido cuando el telón este colgado, en ese caso el telón caerá.

Montaje de la estación USV en un armazón

Atención!



Al montar la estación en grandes armazones, es recomendable utilizar Bastidores de Rack para estabilizar la estación de suministro eléctrico.

La circulación de aire no debe ser perjudicada por el montaje. Sobre todo hay que evitar la cercanía de la estación con fuentes de calor.

Además hay que tener en cuenta que no penetren gases o líquidos agresivos. La función de la estación también es perjudicada por suciedad y polvo metálico. Polo común no afecta el funcionamiento de la estación.

Transporte

Mientras alumbren las LED's de la estación USV, se consume la energía de la batería. Para el transporte y almacenaje es necesario interrumpir el circuito mediante el Automata de seguridad.

Almacenamiento de la estación USV

Según las posibilidades es recomendable que la estación siempre este conectada a la red. Si se la almacena debe ser conectada a la red eléctrica cada seis semanas para tres a cuatro horas, para evitar una descarga a fondo de la Batería.

Al Almacenar la estación se deberá actuar el autómata de Seguridad(F5) para que las baterías estén desconectadas.

Baterías de la estación USV

La duración de vida media de las baterías es de cinco años. Si se deja que se descargue a fondo a menudo, su duración bajara mucho. Mientras la tensión de la batería no baje de 20,4V que es indicado por la LED6, no hay que temer que la duración de vida baje.

Control del funcionamiento

Para controlar la batería siga los pasos siguientes :

- Funcionamiento de la estación USV sin conexión a la red eléctrica. Después de haber actuado el autómata de seguridad(F5) es recomendable hacer esta prueba.
- Medir el tiempo hasta el apagado de la LED6. Así se puede comprobar la capacidad restante de la batería.

Actuador

Durante su mantenimiento se ha de observar intensivamente las superficies entre el electroimán(5) y la placa de sujeción(6). Una avería de estas superficies tiene como consecuencia un deterioro de la fuerza de agarre de la tenaza. Ranuras y abolladuras pueden ser aplanadas con una lima.

Documentación USV (suministro eléctrico)

Descripción General

Un equipo rectificador en circuito tacteado el aplicado para suministrar consumidores de corriente continua y para cargar la batería de plomo que se encuentra en paralelo. Estas trabajan según una de las reglas de la norma DIN 4173. En caso de apagón es la batería la encargada de suministrar sin interrupción el suministro de energía.

Modo de funcionamiento

El equipo rectificador y la batería se encuentran por lo general siempre conectados en paralelo con el circuito de los consumidores eléctricos, en este caso es el equipo rectificador el que suministra la energía. Bajo condiciones normales es el equipo rectificador el que suministra una tensión constante $\pm 1\%$ y mantiene la batería cargada. La batería ayuda con el suministro eléctrico cuando los consumidores necesitan mas potencia de lo previsto.

La tensión de la batería es bajo funcionamiento continuo igual a la tensión de salida. La batería recibe en este caso una corriente que la mantiene cargada, la cantidad de corriente depende de la capacidad y estado de carga de la batería. En caso de apagón es la batería la suministra la energía sin interrupción. A medida que pasa el tiempo

durante el apagón la batería se descarga y su tensión baja continuamente. Una vez que vuelve el suministro eléctrico de la red es el equipo rectificador el que ahora suministra la energía y carga la batería.

La batería es cargada al principio con una corriente constante. Cuando se alcanza su tensión nominal es cargada con una tensión constante.

Datos técnicos

Sistemas de suministro eléctrico de emergencia, primeramente taceado

utensilio tipo	USV (4 circuito)	USV (1 circuito)
Kapazität Auslöser	30	10
Tensión nominal DC (CC)	24V	24 V
Corriente nominal DC (CC)	5 A	1,5 A
Tensión de adaptación	27,6 V	27,6 V
Corriente de corto circuito	5-5,2 A	1,5-1,7 A
Corriente de retirada durante apagón	< 4 mA	22 mA
curva característica	IV	IU descendente
modo "hick up"	<12 V	–
Tensión de red AC (CA), 50/60 Hz.	85/265 V +/- 15%	115/230 V +/- 10%
Corriente de entrada con 230V aprox.	1,2 A	0,32 A
Frecuencia de conmutación	40 kHz	–
Grado de efectividad aprox.	0,82	0,69
Factor de potencia	0,63	0,75
Temperaturas de entorno	0/+40 C	-10/+35 C
*Spikes aprox.	0,3 % pp	–
Ondulaje residual de la tensión de salida	0,1 % pp	< 0,1% pp
Variación de la tensión de salida 195 y 265V	< 0,02 %	< +/-0,05%
Regulación de la potencia de salida	0,5 %	–
Sección máxima de los cables de conexión	4 qmm	2,5 qmm
Indicador de tensión mínima:	20,4 V	–
Capacidad de la batería	12 Ah	2,2 Ah
Duración en caso de Apagón: /Actuadores	aprox. 2 horas/30 Actuadores aprox. 4 horas/15 Actuadores	aprox. 2 horas/10 aprox. 4 horas/5

*medición en las pinzas de conexión

Datos mecánicos Sistema de 19"

Ancho total (incl. orejas de fijación)	48,2 cm	48,2 cm
Altura de montaje (estándar)	3 HE	3 HE
Placa frontal	aluminio anodizado	aluminio anodizado
Refrigeración	convexion, disipador	convexion, disipador
Modo de protección	IP 20	
Peso:	13,8 Kg	

Actuador MKSII

Medidas:	220 x 120 x 160mm
Peso:	1,7 Kg
Tensión de entrada:	24 V
Potencia:	2,1 W
Carga:	fuerza de sujeción de hasta 51 kg., se recomienda 25 kg
(debe tenerse en cuenta la indicación de seguridad de la página 28)	

Fijación: Tubo Diámetro de 48 a 50 mm

Declaración de conformidad EG

Declaración CE



We,

the Manufacturer:

Werkmann Show Systems, Bertold Werkmann

Address:

Vilbeler Landstraße 36, 60386 Frankfurt am Main

Do declare that the

Stageeffectsystem/Auslöser MKS II (Bühneneffektsystem MKSII)

is in conformity with the essential requirements of the Machinery Directive

Directive 98/37/EC

Date: 01.08.2007

Place: Frankfurt am Main, Germany

Name: Bertold Werkmann

Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'B. Werkmann', followed by a long horizontal line extending to the right.

Declaración de conformidad EG

Declaración CE



para el siguiente mencionado producto

Suministro eléctrico:: **R1-324 5 en 19"-3HE-Módulos de inserción**
Nr. de Equipo **AM 20002501 VO 251-057**

El mencionado Equipo cumple con la principales medidas de protección, que se encuentran establecidas en la normas del consejo para la armonización de reglas legislativas de los estados miembros sobre la tolerancia electromagnética (89/336/EWG), **si es que funciona en un carcaza cerrada de acero.**

El equipo ha sido comprobado en una carcaza y cumple con las reglas arriba mencionadas y puede así ser dotado por nosotros con el símbolo CE. Si es que el equipo es suministrado sin carcaza, o si se realizan modificaciones se anulada esta declaración y el suministrador o fabricante es responsable de la conformidad CE.

Sin la carcaza de acero solo es permitido que el equipo sea instalado y utilizado por personal calificado en el sector del la tolerancia electromagnética.

Para la evaluación de la tolerancia electromagnética en la carcaza se consideraron las siguientes normas:

EN 50081-2 Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de emisión. Entorno industrial.

EN 50082-2 Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de emisión. Entorno industrial.

EN 60555-2 Compatibilidad electromagnética.

EN 60950 A1+A2 Norma de seguridad. Disposición en la técnica informática

EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética. Límites para las emisiones de corriente armónica

EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética. Límites para las emisiones de tensión armónica

EN 61010 1/A2 Norma para tensiones bajas

EN 61010-T1 Norma de seguridad

Esta declaración se realiza para el suministrador:

Werkmann Show Systems, Bertold Werkmann
Vilbeler Landstraße 36, 60386 Frankfurt am Main
Frankfurt am Main, Germany 01.08.2007