



# NPU / RPU QuickMAnual

Version XIX.08 deutsch / english





## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die gesamte grandMA2 Produktpalette ist für die Steuerung von allen Arten von Lichttechnik bestimmt. U.a. für konventionelles Licht, bewegte Lampen, LED, Video und ähnliche Medien durch Steuerung mit DMX Signalen oder Steuerung in einem Netzwerk.

Die grandMA2 replay unit ist die ideale Wahl innerhalb der grandMA2 Familie, wenn Architekturlicht-Steuerung oder einfach zu installierende Backup- Lösungen gefragt sind.

Die Network Processing Unit (NPU) bündelt die Rechenleistung im Netzwerk und bietet dieselbe Rechenleistung wie die grandMA2 Konsolen.

Alle grandMA2 Komponenten laufen, trotz unterschiedlicher Hardware, mit der gleichen Software.

Alle Komponenten lassen sich in eine Netzwerkumgebung einbinden. Die grandMA2 Konsolen sowie das Zubehör dürfen nur innerhalb geschlossener Räume verwendet werden.



grandMA2 RPU (mit 2 optionalen Monitoren)



grandMA2 NPU

Hersteller: MA Lighting Technology GmbH  
Dachdeckerstraße 16  
D – 97297 Waldbüttelbrunn

Mehr Informationen und detaillierte Manuals unter: [www.malighting.com](http://www.malighting.com)

Bitte schauen Sie zunächst unter den am häufigsten gestellten Fragen (FAQ) auf [www.malighting.com](http://www.malighting.com) nach oder schicken Sie uns eine E-Mail mit Ihren Kontaktdaten und Ihrer Anfrage an [tech.support@malighting.com](mailto:tech.support@malighting.com). Dieser E-Mail-Service ist während der regulären Geschäftszeiten von MA Lighting von 8.30 bis 17 Uhr von Montag bis Freitag erreichbar. Gern beantworten wir Ihre Fragen auch telefonisch: +49.5251.688865-30. In dringenden Notfällen nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem nächsten Distributor oder zur MA Lighting Service-Hotline (Telefon: +49.5251.68 88 65-99) auf. Diese Hotline ist 24 Stunden am Tag und 7 Tage in der Woche besetzt. Sie ist NUR für Notfälle – für Anwender, die z.B. mitten in einer Produktion stecken, bei der plötzlich Schwierigkeiten auftreten. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebsgrenzent

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität

## Daten 1

### grandMA 2 RPU (Replay Unit)

Gewicht: 11,3 kg

Abmessungen: 485 x 379 x 126 mm / 19 x 15 x 5 inch

Control up to 65,536 parameters (up to 256 DMX universes)

6x DMX OUT

1x DMX IN

1 interner Monitor– multi-touch (7")

### NPU (Network Processing Unit)

Gewicht: 8,5 kg

Abmessungen: 485 x 332 x 126 mm / 19 x 13 x 5 inch

Control up to 65,536 parameters (up to 256 DMX universes)

8x DMX OUT

1 internal command screen – multi-touch (7")

NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebs-  
grenzen

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität



## Daten 2

Spannung: 230 V ~ 50Hz  
120 V ~ 60 Hz (USA, Canada)  
Schaltet automatisch um!

Erforderliche Stromkabel: Nur ausreichend isolierte und geschützte Kabel verwenden (min. Ø 3 x 1,0mm<sup>2</sup>)  
(Kabel und Stecker sind nicht im Lieferumfang enthalten)

Erforderlicher Steckertyp Power In: PowerCon (blau) von Fa. NEUTRIK AG,  
Liechtenstein

Erforderlicher Steckertyp Power Out: PowerCon (grau) von Fa. NEUTRIK AG, Liechtenstein  
ACHTUNG: Die Gesamt-Stromaufnahme der in Reihe geschalteten Geräte darf den zulässigen Maximalwert der Stromquelle nicht überschreiten!

Anschlussleistung:

grandMA 2 RPU (Replay unit): max. 950 VA

grandMA2 NPU (Network Processing unit) max. 950 VA

NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebs-  
grenzen

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität

Bitte die Gewichte der Produkte beachten. Vorsichtig transportieren; bei Nichtbeachten können Personen- oder Sachschäden entstehen.

NPU (Network processing Unit)	ca. 8,5 kg
RPU (Replay unit)	ca. 11,3 kg.

Vor dem Transport alle Abdeckungen anbringen. Alle Kabel, Keyboard, Mouse, Sticks usw. entfernen (an der Rückseite der Geräte sowie an den USB – Anschlüssen an der Vorderseite)

Alle Handgriffe sind ausschließlich für Personen vorgesehen. Bitte nicht zur Ladungssicherung oder als Lastaufnahme für Stapler, Kräne o.ä. verwenden. Für den Transport und die Wahl des geeigneten Transportmittels ist ausschließlich der Anwender verantwortlich; bei Nichtbeachten können Personen- oder Sachschäden entstehen.

Stellen Sie die Geräte nicht auf Oberflächen, die aus Stabilitätsgründen dafür nicht geeignet sind. Das Verwinden der Gehäuse unbedingt vermeiden!



**Nach jedem Transport und vor jeder Benutzung das Gerät auf Schäden kontrollieren! Bei Schäden am Gehäuse (Beulen, verbogene oder abgebrochene Teile), defekten Monitoren, Tasten oder Steckern das Gerät nicht anschließen! Unsere Service-Hotline hilft Ihnen weiter.**

NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebs-  
grenzen


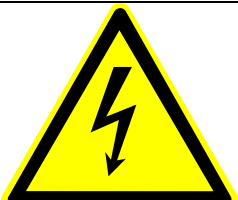
Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität

## Symbole und Warnzeichen

			<b>I 0</b>	~
<b>Achtung</b> Warnung vor einer Gefahrenstelle	<b>Achtung</b> Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung		Hauptschalter AN / AUS	Wechsel- strom (AC)

NPU / RPU

Daten

Transport

**Sicherheit**

Betriebs-  
grenzen

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität

## Allgemeine wichtige Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie vor dem Gebrauch alle Anweisungen der Bedienungsanleitung. Achten Sie hierbei speziell auf die Sicherheitshinweise.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung für den späteren Gebrauch auf.

Befolgen Sie alle auf dem Gerät vermerkten Warnhinweise und Anweisungen.

Vor dem Reinigen des Gerätes ist der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen. Verwenden Sie keine Flüssig- oder Sprühreiniger. Reinigen Sie das Gerät lediglich mit einem trockenen Tuch.

Betreiben Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Wassernähe. Setzen Sie es keiner Feuchtigkeit aus. Verschütten Sie keine Feuchtigkeit über dem Gerät.

Ziehen Sie den Netzstecker vor einem Gewitter oder wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.

Im Gehäuse befinden sich Schlitze zur Belüftung. Diese Öffnungen dürfen nicht blockiert oder abgedeckt werden, da sie das Gerät vor Überhitzung schützen und den zuverlässigen Betrieb sicherstellen. Installieren Sie das Gerät nur dann in eine Einbauvorrichtung, wenn eine ausreichende Belüftung sichergestellt ist.

Führen Sie keine Gegenstände irgendwelcher Art durch die Gehäuseschlitze in das Gerät ein, da diese spannungsführende Teile berühren oder Kurzschlüsse verursachen können. Dies kann zu Bränden und elektrischen Schlägen führen.

Stellen Sie das Gerät nicht auf eine instabile Unterlage. Es könnte herunterfallen und dabei stark beschädigt werden.

Das Gerät ist mit einem Schutzkontaktstecker ausgestattet.

Dieser Stecker eignet sich nur für Schutzkontaktsteckdosen. Dies ist eine Schutzmaßnahme, die unbedingt eingehalten werden muss. Sollte der Stecker nicht in die Steckdose passen (z.B. bei veralteten Steckdosen), muss die Dose vom Elektriker ausgetauscht werden.

Stellen Sie keine Gegenstände auf das Netzkabel und achten Sie darauf, dass niemand auf das Kabel treten kann.

Wird ein Verlängerungskabel benutzt, muss sichergestellt werden, dass die Summe der Nennleistungen der an das Kabel angeschlossenen Geräte die Nennleistung des Verlängerungskabels nicht überschreitet.

Ist das Netzkabel oder ein Stecker beschädigt, so sollten Sie diese umgehend durch eine Fachkraft austauschen lassen.

Es dürfen nur Netzkabel mit Sicherheitsprüfzeichen verwendet werden.

Das Gerät sollte ausschließlich durch geschultes Personal gewartet werden, da beim Öffnen und/oder Entfernen von Abdeckungen spannungsführende Teile freigelegt werden; neben anderen Risiken besteht hierbei die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Alle Wartungsarbeiten sollten ausschließlich von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden.

In unmittelbarer Nähe des Gerätes darf kein Funkgerät mit starker Leistung, Mobiltelefon o.ä. betrieben werden.

Tritt eine der nachstehend aufgeführten Bedingungen auf: Stromzuführung abschalten bzw. den Netzstecker ziehen und den Kundendienst rufen!

- Netzkabel oder Stecker ist/sind beschädigt oder durchgeschauert.

- Flüssigkeit wurde in das Gerät verschüttet.

- Das Gerät war Regen (oder Feuchtigkeit in anderer Form) ausgesetzt.

- Das Gerät arbeitet bei Einhaltung der Bedienungsanweisungen nicht einwandfrei. Nur die in den Anweisungen erwähnten Steuerelemente einstellen, da eine falsche Einstellung anderer Steuerungen zu Beschädigungen führen kann; solche Schäden müssen häufig unter hohem Zeitaufwand vom Kundendiensttechniker repariert werden.
- Das Gerät ist zu Boden gefallen oder das Gehäuse wurde beschädigt.

Bitte beachten Sie, dass die Basis dieses Lichtmischpultes eine überaus komplexe Software ist. Wie Sie sicherlich aus leidvollen Erfahrungen mit Computersystemen wissen, kann man nicht ausschließen, dass ein solches System einmal abstürzt. Wir versichern Ihnen jedoch, dass wir unser Möglichstes tun, um diese Abstürze zu vermeiden.

NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebsgrenzen

Quickstart Connect

Quickstart ON / OFF

Wartung

Konformität



## Wichtige Sicherheitshinweise

Bitte vor der Inbetriebnahme alle Instruktionen lesen.

Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch immer in der Nähe des Gerätes auf.

Befolgen Sie alle auf dem Gerät vermerkten Warnhinweise.

Das Gerät nicht in der Nähe von Wasser betreiben.

Das Gerät immer trocken reinigen.

Keine Kühlluftöffnungen verschließen.

Das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie z.B. Heizkörper, Öfen, Verstärkern o.ä. betreiben.

Das Kabel für die Netzspannungszufuhr (nicht im Lieferumfang) vor Belastungen schützen (z.B. gegen Überrollen, Knicken, Zugkräfte usw.)

Verwenden Sie nur Zubehör oder Anbauteile, die vom Hersteller freigegeben sind.

Wenn ein Rollwagen zum Transport benützt wird, darauf achten, dass das Gerät nicht kippen kann.

Bei Gewitter oder der Gefahr von Blitzschlag sowie bei längerem Nichtgebrauch das Gerät von der Netzspannung trennen.

Service nur durch qualifiziertes Personal durchführen lassen. Das Gerät unbedingt kontrollieren lassen, wenn Flüssigkeit eingedrungen ist, das Gerät heruntergefallen ist, das Gerät Regen oder Nebel ausgesetzt war, nicht normal arbeitet oder in irgendeiner anderen Weise beschädigt wurde.

NPU / RPU

Daten

Transport

**Sicherheit**

Betriebs-  
grenzen

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität

## Warnhinweise an der Rückseite

Die Wartung des Gerätes darf ausschließlich durch geschultes Personal durchgeführt werden, da beim Öffnen und / oder Entfernen von Abdeckungen spannungsführender Teile freigelegt werden. Neben anderen Risiken besteht hierbei die Gefahr eines elektrischen Schlages.



NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebs-  
grenzen

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität

## Betriebsgrenzen

### Temperatur

0°C - 40°C / 32°F – 104°F

Tiefere Temperaturen können zum Ausfall der Monitore führen. Höhere Temperaturen können das Kühlsystem der Konsolen überfordern und zum Ausfall von elektrischen Komponenten führen.

### Luftfeuchte

Betrieb: 20% - 90% relative Luftfeuchtigkeit (keine Betauung)

Lagerung: 10% - 90% relative Luftfeuchtigkeit (keine Betauung)

### Umgebung

Bitte alle Sicherheitshinweise beachten.

Die Geräte nur innerhalb der Betriebsgrenzen betreiben.

Die Geräte nur in geschlossenen Räumen betreiben.

Die Umgebungsluft muss staubfrei und frei von gefährlichen und explosiven Stoffen sein.

Extrem laute Umgebung vermeiden.

Das Gerät ist nicht gegen Spritzwasser geschützt, deshalb nicht in der Nähe von Wasser betreiben.

Das Gerät nicht im Regen oder Nebel betreiben.

NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

**Betriebs-  
grenzen**

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität

## NPU (Network Processing Unit) Rückseite

Hauptschalter I / O (Ein / Aus) Bei Stellung "I" stehen die Module im Inneren des Gerätes weiterhin unter Spannung – auch wenn das Gerät mit dem Schalter an der Vorderseite ausgeschaltet wurde.

Stromversorgung 120 / 230V, 50 / 60Hz schaltet automatisch um (Kabel nicht im Lieferumfang)  
ACHTUNG: Die Gesamt-Leistungsaufnahme der in Reihe geschalteten Geräte darf den zulässigen Maximalwert der Stromquelle nicht überschreiten! Power Out: max 8 A / 800 VA

Lüftung nicht abdecken!



Ethernet (zum verbinden mit anderen MA – Konsolen oder onPC)

8x DMX OUT

USB (z.B. für eine Mouse, Keyboard o.ä.)

NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebsgrenzen

Quickstart Connect

Quickstart ON / OFF

Wartung

Konformität

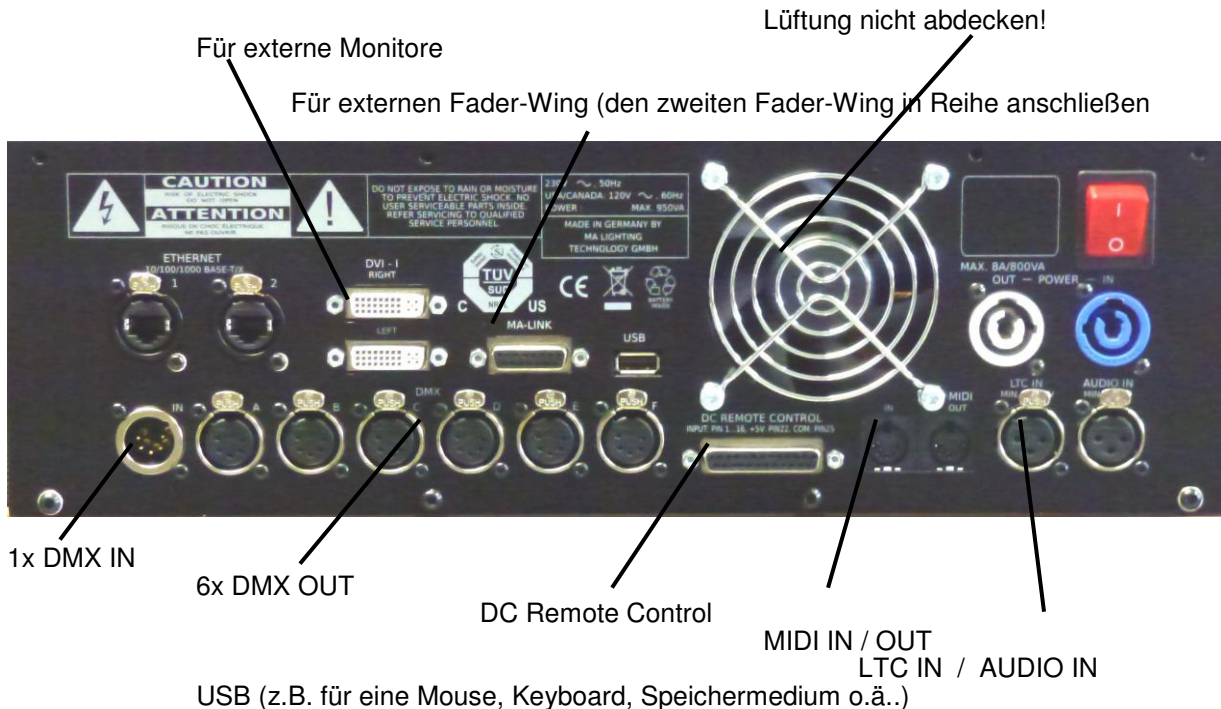
## RPU (Replay Unit) Rückseite

Hauptschalter I / O (Ein / Aus) Bei Stellung "I" stehen die Module im Inneren des Gerätes weiterhin unter Spannung – auch wenn das Gerät mit dem Schalter an der Vorderseite ausgeschaltet wurde.

Stromversorgung 120 / 230V, 50 / 60Hz schaltet automatisch um (Kabel nicht im Lieferumfang)

**ACHTUNG:** Die Gesamt-Leistungsaufnahme der in Reihe geschalteten Geräte darf den zulässigen Maximalwert der Stromquelle nicht überschreiten! Power Out: max 8 A / 800 VA

2x Ethernet ( zum Verbinden mit anderen MA-Konsolen, onPC, 3D , Remote PDA... via WLAN)



NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebs-  
grenzen

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität

## Front Panel

NPU (Network Processing Unit) und RPU (Replay Unit)

Standby switch

1x drücken = ON (wenn der Hauptschalter an der Rückseite auf "I" steht)  
2tes mal drücken = OFF (alle Module innerhalb des Gerätes bleiben unter Spannung!)



2x USB (z.B. für mouse, Keyboard, usw.)

RESET (...wenn sonst nichts mehr geht)

Command Touch Screen

NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebs-  
grenzen

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität



## Ein- und Ausschalten der Geräte

**Achtung:** Das Gerät nicht während des Boot-Vorganges ausschalten, das kann zu Schäden an der Software führen.

### Hauptschalter

Der Hauptschalter an der Rückseite der NPU und der RPU

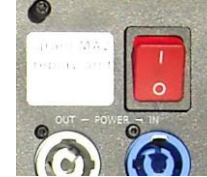
#### Position I = ON (Ein)

In der "I" Position, steht das Gerät im Standby –Modus oder ist in Betrieb, abhängig vom ON/STANDBY –Schalter an der Vorderseite des Gerätes.

**Hinweis:** Der Hauptschalter kann ständig in der "I" –Position bleiben. Er muss nur in die „O“ –Position gestellt werden wenn das Gerät vom Stromnetz getrennt werden soll.

#### Position O = OFF (Aus)

In der "O" – Position wird das Gerät komplett vom Stromnetz getrennt.



### Standby -Schalter

ON/STANDBY –Schalter an der Vorderseite (bei NPU und RPU)

Der ON/STANDBY –Schalter aktiviert 2 verschiedene Betriebszustände:

**Betrieb ON (Ein) – Mit dem ersten Druck auf den ON/STANDBY - Schalter** beginnt das Gerät zu booten – wenn der Hauptschalter auf „I“ steht.

**Hinweis:** In diesem Betriebszustand kehrt das Gerät nach einer Unterbrechung immer in den Zustand vor der Unterbrechung zurück.



**Gerät auf STANDBY – Mit dem nächsten Druck auf den Schalter kehrt das Gerät wieder in den STANDBY – Modus zurück.**

**Achtung: Im Standby -Modus, stehen die Geräte weiterhin unter Spannung!**

### Gerät einschalten (On)

- Den Hauptschalter an der Rückseite auf "I" stellen.
- Den Schalter an der Vorderseite drücken.

### Gerät ausschalten (Off)

- Den Schalter an der Vorderseite drücken und mit dem Softbutton "YES" auf dem Screen bestätigen
- Das Gerät steht danach im Standby –Modus. Bei Bedarf den Hauptschalter an der Rückseite auf "O" stellen.

NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebs-  
grenzen

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität

## Reinigung

Die Geräte benötigen nur ein Mindestmaß an Wartung. Die Oberfläche nur mit einem trockenen, nicht fuselnden Tuch reinigen und darauf achten, dass die Öffnungen für die Kühlluft frei sind. Keine flüssigen Reiniger oder Druckluft verwenden.

## Wartung

Achtung: Die Wartung des Gerätes darf ausschließlich durch geschultes Personal durchgeführt werden, da beim Öffnen und / oder Entfernen von Abdeckungen spannungsführende Teile freigelegt werden. Neben anderen Risiken besteht hierbei die Gefahr eines elektrischen Schlages.

**NPU / RPU**

**Daten**

**Transport**

**Sicherheit**

**Betriebs-  
grenzen**

**Quickstart  
Connect**

**Quickstart  
ON / OFF**

**Wartung**

**Konformität**

# Konformitätserklärung

**Name des Herstellers:** MA Lighting Technology GmbH

**Anschrift des Herstellers:** Dachdeckerstraße 16  
D-97297 Waldbüttelbrunn  
Deutschland

*Erklärt, dass die Produkte*

**Produktkategorie:** Kontrollgerät

**Produktnamen:** MA NPU (Network Processing Unit), grand MA2 replay unit

*den folgenden Richtlinien sowie den harmonisierten Normen entsprechen:*

**Sicherheit:** EN60065, EN60950-1

LVD 2014/35/EU

**EMV (EMC):** 2014/30/EG

EN55103-1:2009

EN55103-2:2009

**ROHS (II)** 2011/65/EU

**Zusätzliche Informationen:** DMX512, Ethernet, USB. MA-Link, DVI, LTC, Audio IN, Midi und analoge Eingänge müssen geschirmt sein und der Schirm muss mit der Masse bzw. dem Gehäuse des entsprechenden Steckers verbunden sein.

Waldbüttelbrunn, 07.11.2016

Dipl. Ing. Michael Adenau



NPU / RPU

Daten

Transport

Sicherheit

Betriebs-  
grenzen

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Wartung

Konformität

# ...die anderen Mitglieder der grandMA2 Familie



grandMA2 full-size



grandMA2 light



grandMA2 ultra-light



grandMA2 faderwing



grandMA2 NPU (network processing unit)



grandMA2 RPU (replay unit)

## Intended Use

The complete grandMA2 family is intended for control of all kinds of lighting genres such as conventionals, moving lights, LEDs, video and media via DMX signal or within an network environment.

The grandMA2 replay unit is the ideal member of the grandMA2 family when it comes to architectural control or easy to mount backup solutions.

The Network Processing Unit (NPU) unites the calculation power in the network and offers the same CPU power as the consoles do.

All grandMA2 components, despite different hardware solutions, are running with the same software. All components are fully integrable into network environment.

The consoles are intended only for indoor use.



grandMA2 RPU (with two optional screens)



grandMA2 NPU

**Manufacturer:** MA Lighting Technology GmbH  
Dachdeckerstraße 16  
Germany D – 97297 Waldbüttelbrunn

More information and detailed manuals: [www.malighting.com](http://www.malighting.com)

If there are any questions left, just send us an e-mail with your contact details and subject information at [tech.support@malighting.com](mailto:tech.support@malighting.com). This E-Mail Service is monitored during MA Lightings regular business hours in Germany from 8.30 a.m. until 5 p.m., Monday through Friday. Alternatively you can call our Technical Support during that time: +49.5251.688865-30. For emergency services please contact your local distributor or contact the MA Lighting Service Hotline. Call: +49.5251.688865-99 Please note, this 24/7 hotline is strictly for emergency cases (so-called show stoppers) – for people being in trouble out in the field. Thank you for your understanding.

NPU / RPU

Data

Transport

Important Safety Instructions

Safety and Environment

Quickstart Connect

Quickstart ON / OFF

Maintenance

Conformity

## Data 1

### grandMA 2 RPU (Replay Unit)

Weight: 11,3 kg

Dimensions: 485 x 379 x 126 mm / 19 x 15 x 5 inch

Control up to 65,536 parameters (up to 256 DMX universes)

6x DMX OUT

1x DMX IN

1 internal command screen – multi-touch (7")

### NPU (Network Processing Unit)

Weight: 8,5 kg

Dimensions: 485 x 332 x 126 mm / 19 x 13 x 5 inch

Control up to 65,536 parameters (up to 256 DMX universes)

8x DMX OUT

1 internal command screen – multi-touch (7")

**NPU / RPU**

**Data**

**Transport**

**Important Safety  
Instructions**

**Safety and  
Environment**

**Quickstart  
Connect**

**Quickstart  
ON / OFF**

**Maintenance**

**Conformity**



## Data 2

Voltage: 230 V ~ 50Hz  
120 V ~ 60 Hz (USA, Canada)  
No switching necessary!

Cable type: Only adequately protected cables may be used ( min.  $\varnothing$  3 x 1,0mm<sup>2</sup>)  
(Power supply cabel and connector not included ex works)

Socket type power in: PowerCon (blue) by NEUTRIK AG, Liechtenstein  
Socket type power out: PowerCon (grey) by NEUTRIK AG, Liechtenstein  
Make sure the rated output of all units connected in aggregate does not exceed the maximum rated output of the socket.

Rated Power Consumption:

grandMA 2 RPU (Replay unit): max. 950 VA

grandMA2 NPU (Network Processing unit) max. 950 VA

**NPU / RPU**

**Data**

**Transport**

**Important Safety  
Instructions**

**Safety and  
Environment**

**Quickstart  
Connect**

**Quickstart  
ON / OFF**

**Maintenance**

**Conformity**

Please be aware of the weight of the product. Be careful when moving it; otherwise you may injure your back or other parts of your body.

NPU (network processing unit)	approx. 8.5 kg
RPU (replay unit)	approx. 11.3kg

Secure all covers prior to transport. Remove all cables (on the back cover and the USB connectors on the front panel).

Handles on the products are designed exclusively for personnel to hold and carry the product. It is not permissible to use handles for fastening to the product or for means of transport such as lifting devices, cranes, fork lifts, wagons, etc. The user is responsible for securely fastening the products for the means of transport and for observing the safety regulations of the manufacturer when using means of transport. Non-compliance can result in personal injury or material damage.

Do not place the console on surfaces, vehicles, cabinets or tables that are for reasons of strength or stability unsuitable for this purpose. Do not twist the body.



**Check the apparatus after transport before installation! If body of the apparatus is damaged (bent or broken), or the monitor is broken or keys or faders are damaged do not connect the apparatus to power! Call our hotline for technical support!**

NPU / RPU

Data

Transport

Important Safety Instructions

Safety and Environment



Quickstart Connect

Quickstart ON / OFF

Maintenance

Conformity

## Symbols and warning labels

			<b>I 0</b>	~
<b>Warning</b> Danger Area	<b>Warning</b> Danger of electric shock		Supply voltage ON/OFF	Alternating current (AC)

NPU / RPU

Data

Transport

**Important Safety Instructions**

**Safety and Environment**

**Quickstart Connect**

**Quickstart ON / OFF**

Maintenance

Conformity

## General Safety Instructions

Read all the instructions in the user's manual, especially the safety requirements, see Safety requirements  
Follow all instructions. Keep the user's manual for future use. Follow all cautions and warnings indicated on the unit. Disconnect the mains plug before cleaning the unit; do not use any liquid or spray cleanser. Clean with a dry cloth. Do not use the unit near water. Do not expose it to a humid environment. Do not spill any liquid over the unit. Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time. Do not block or cover any ventilation slots in the housing - they are necessary for the essential airflow within the unit and protect it against overheating. Do not install the unit into a frame unless sufficient ventilation is guaranteed. Install in accordance with the manufacturer's instructions. Do not insert any objects through the slots of the unit, as these could get in contact with live parts or could cause short circuits. This could cause a fire and/or an electric shock. Do not place the unit on unstable surfaces. It may fall and become damaged. Do not place any objects on the power cord. Protect it from being walked on or pinched particularly at the plugs and the point where they exit from the apparatus. If using an extension cord, make sure the rated output of all units connected in aggregate does not exceed the maximum rated output of the extension cord.

If the power cord or the mains plug is damaged, let a qualified technician replace it immediately.  
Only use power cords which are safety-marked for purpose. All service work should be exclusively performed by qualified service technicians.  
Do not use any high-power walkie-talkies or cellular phones near the unit. The unit is provided with a safety plug. This plug can only be used with safety sockets. These precautions should by all means be followed. If the plug should not fit into a given socket (e.g. the case with old

sockets), the socket should be replaced by an electrician.

Do not ignore the safety purpose of the grounding-type plug. A grounding type plug has two blades and a third grounding connection. The third connection is provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement with an appropriate outlet.

As with all industrially manufactured goods, the use of substances that induce an allergic reaction such as aluminium cannot be generally excluded. If you develop an allergic reaction (such as a skin rash, frequent sneezing, red eyes or respiratory difficulties), consult a physician immediately to determine the cause.

Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped. Besides potential harm to others, you run the risk of suffering an electric shock. If one of the following conditions occurs, please disconnect the mains plug and call your dealer or technical support!

- Power cord or mains plug is damaged or worn.
- Liquid penetrated the unit.
- The unit was exposed to rain or high ambient humidity.
- The unit does not function properly, even when following all the instructions in the manual. Only manipulate the controls as stated in the manual, wrong settings on the controls may damage the unit.

The unit has fallen and the housing damaged.  
**WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE**

**NPU / RPU**

**Data**

**Transport**

**Important Safety Instructions**

**Safety and Environment**

**Quickstart Connect**

**Quickstart ON / OFF**

**Maintenance**

**Conformity**

## Important Safety Instructions

Read these instructions.

Keep these instructions.

Heed all warnings.

Do not use this apparatus near water.

Clean only with dry cloth.

Do not block any ventilation openings.

Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.

Protect the power cord (not included) from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.

Only use attachments / accessories specified by the manufacturer.

When a cart is used, use caution when moving the cart / apparatus combination to avoid injury from tipping over.

Unplug this apparatus during lightning storms or when used for long period of time.

Refer all servicing to qualified service personnel. Periodic servicing is required. Servicing is also essential before powering up or using the equipment in the case of the apparatus being damaged in any way, if liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, if the apparatus has been exposed to rain or moisture, or it does not operate in any normal manner or has been dropped. Refer also to qualified service personnel if any visual inspection identifies any abnormalities.

**NPU / RPU**

**Data**

**Transport**

**Important Safety  
Instructions**

**Safety and  
Environment**

**Quickstart  
Connect**

**Quickstart  
ON / OFF**

**Maintenance**

**Conformity**

## Electric shock warning on the rear panel

The unit should be serviced by qualified personnel only, as live parts may be exposed when opening and/or removing coverings; besides others, you run the risk of suffering an electric shock.



NPU / RPU

Data

Transport

Important Safety  
Instructions

Safety and  
Environment

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Maintenance

Conformity



## Operating limits

Temperature 0°C - 40°C / 32°F – 104°F

Deeper temperature can cause failure of the displays, higher temperature can overcharge the cooling system of the apparatus and can destroy hardware components.

Humidity

Operation: 20% - 90% relative humidity (no condensation)

Storage: 10% - 90% relative humidity (no condensation)

Environment

Follow all the IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS  
Use the apparatus only within the environment operating limits  
Use the apparatus only indoor

Air must be free of dust and hazardous and explosive substances.  
Avoid vibrating support, and extreme loud environment  
This apparatus is not protectet against splash water. Do not use this apparatus near water.  
Do not use the apparatus in rain or moisture.

NPU / RPU

Data

Transport

Important Safety  
Instructions

Safety and  
Environment

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Maintenance

Conformity

## NPU (Network Processing Unit) Back panel

Power switch ON / OFF (In standby mode – switch on “I”, the AC power voltage is present within the instrument, even if the apparatus is switched off by the push button on the front))

Power supply 120 / 230V, 50 / 60Hz no switching of voltage necessary (Cable not included ex works)  
CAUTION: The total current power consumption of the units, connected in series, must not exceed the maximum of the power source! Power Out: max 8A / 800 VA!

Do not cover or block ventilation



Ethernet (for connecting other MA-interfaces and on PC)

Connect 8x DMX OUT

Connect USB (e.g. mouse, keyboard)

NPU / RPU

Data

Transport

Important Safety Instructions

Safety and Environment

Quickstart Connect

Quickstart ON / OFF

Maintenance

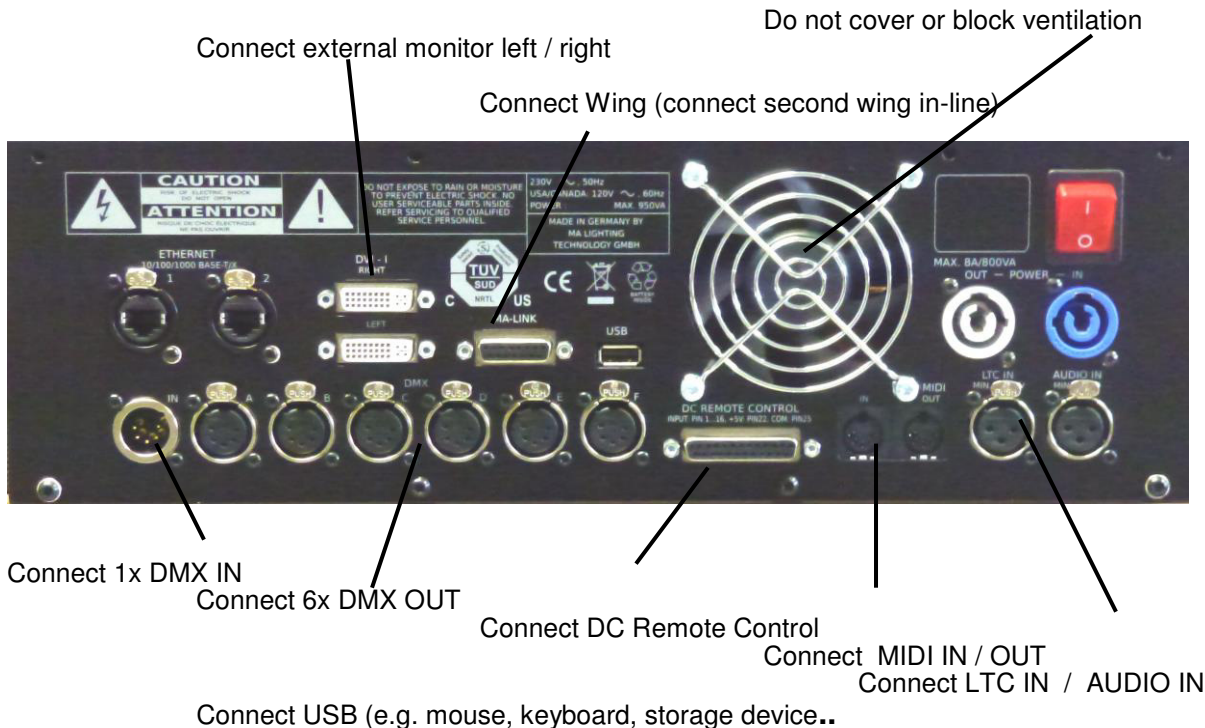
Conformity

## RPU (Replay Unit) Back panel

Power switch ON / OFF (In standby mode – switch on “I”, the AC power voltage is present within the instrument, even if the apparatus is switched off by the push button on the front)

Power supply 120 / 230V, 50 / 60Hz no switching of voltage necessary (Cable not included ex works)  
CAUTION: The total current power consumption of the units, connected in series, must not exceed the maximum of the power source! Power Out: max 8A / 800 VA!

2x Ethernet ( for connecting other MA-consoles, onPC, 3D , Remote PDA... via WLAN)



NPU / RPU

Data

Transport

Important Safety Instructions

Safety and Environment

Quickstart Connect

Quickstart ON / OFF

Maintenance

Conformity

## Front panel

NPU (Network Processing Unit) and RPU (Replay Unit)

Standby switch

First push = ON (If power connector on the back panel is in "I" position  
Second push = OFF (all modules within the apparatus are supplied with power)



2x USB (e.g. mouse, keyboard)

RESET (if nothing else works)

Command Touch Screen

NPU / RPU

Data

Transport

Important Safety Instructions

Safety and Environment

Quickstart Connect

Quickstart ON / OFF

Maintenance

Conformity

## Switching the unit On/Off

**Caution: Do not power down during booting.** Such a switch-off may lead to corruption of the solid state disk files.

### Power connector

AC power switch on the back panel NPU

and RPU

#### Position I = ON

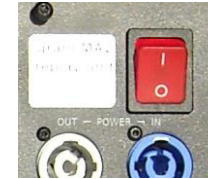
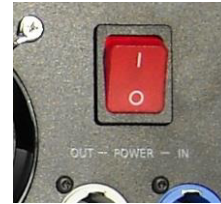
In the I position, the instrument is in standby mode or in operation, depending on the position of the ON/STANDBY key at the front panel.

**Note:** The AC power switch may remain ON continuously.

Switching to OFF is only required when the instrument must be completely removed from the AC power source.

#### Position O = OFF

The 0 position implies an all-pole disconnection of the unit from the AC power source.



### Standby switch

(NPU and RPU)

The ON/STANDBY switch activates two different Modes:

**Operation ON – First push on ON/STANDBY - switch**

The unit starts booting. All modules within the instrument are supplied with power.

**Note:** After a current interruption the unit automatically returns to the status before the failure – if the switch stays in this mode.

**STANDBY – Second push on ON/STANDBY – switch**

**Caution: In standby mode, the AC power voltage is present within the unit**

ON/STANDBY switch on the front panel



### Switching On the unit

- In order to switch on the unit, set the power switch on the rear panel to position I.
- Set the unit to operating mode by pressing the ON/STANDBY switch on the front panel.

### Switching Off the unit

- In order to switch off the unit, push the ON / STANDBY switch on the front panel and confirm with the softbutton “YES”. In this standby mode, the AC power voltage is present within the unit. For longer non use switch the power switch to “0”.

NPU / RPU

Data

Transport

Important Safety Instructions

Safety and Environment

Quickstart Connect

Quickstart ON / OFF

Maintenance

Conformity

## Cleaning

The unit only requires minor attention. Clean the surface only with dry soft cloth and check ventilation holes is clear. Do not use any liquid cleaner or compressed air.

## Maintenance

Electric shock warning: The unit should be serviced by qualified personnel only, as live parts may be exposed when opening and/or removing coverings; besides others, you run the risk of suffering an electric shock.

**NPU / RPU**

**Data**

**Transport**

**Important Safety  
Instructions**

**Safety and  
Environment**

**Quickstart  
Connect**

**Quickstart  
ON / OFF**

**Maintenance**

**Conformity**



## Declaration of Conformity

**Manufacturer's name:** MA Lighting Technology GmbH

**Manufacturer's address:** Dachdeckerstraße 16  
D-97297 Waldbüttelbrunn  
Germany

*declares that the products*

**Product category:** Control unit

**Name of products:** MA NPU (Network Processing Unit), grand MA2 replay unit

*complies with the following product specifications and harmonized standards :*

**Safety:** EN60065, EN60950-1  
LVD (Low Voltage Directive) 2014/35/EU

**EMV (EMC):** 2014/30/EG  
EN55103-1:2009  
EN55103-2:2009

**ROHS (II)** 2011/65/EU

**Additional information:** DMX512, ethernet, USB, Malink, DVI, LTC, Audio In, Midi and analogue inputs must be shielded and the shielding must be connected to the earthing resp. to the housing of the corresponding plug.

Waldbüttelbrunn, November 11, 2016

Dipl. Ing. Michael Adenau



NPU / RPU

Data

Transport

Important Safety  
Instructions

Safety and  
Environment

Quickstart  
Connect

Quickstart  
ON / OFF

Maintenance

Conformity

# ..the other members of the grandMA2 family



grandMA2 full-size



grandMA2 light



grandMA2 ultra-light



grandMA2 faderwing



grandMA2 NPU (network processing unit)



grandMA2 RPU (replay unit)

Gerätetyp / model: :.....

Optionen / options:.....

Seriennummer / serial number.....

Baujahr / year of manufacture.....

Distributor:



Notizen/notes:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Die in diesem Booklet enthaltenen Angaben waren zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Durch die fortlaufenden Bemühungen unseres Unternehmens unsere Produkte ständig zu optimieren, kann es vorkommen, dass Angaben überholt sind, wenn Sie dieses Booklet lesen.

Vervielfältigung oder Veröffentlichung dieses Booklets, auch teilweise, in jeglicher Form nur mit schriftlicher Genehmigung durch MA Lighting Technology GmbH.

Änderungen ohne vorherige Ankündigungen möglich.

Keine Haftung bei Fehlern oder Ungenauigkeiten in diesem Booklet.

The information contained in this booklet were correct at time of printing. By continuing our company's efforts to optimize our products continuously, it may happen that information is outdated at the time you read this booklet. Without having any written permission from MA Lighting Technology GmbH it is not allowed to copy, reproduce or publish any part of this booklet, neither in printed form nor by photos or electronic media.

All technical specifications are subject to change without notification.

We do not assume liability for any incorrect information in this booklet.

MA Lighting International GmbH

An der Talle 24 - 28

33102 Paderborn / Germany

Phone: +49 5251 688865 -10

Fax: +49 5251 688865 -88

info@malighting.com

<http://www.malighting.com>