

# Bronson++

**Toroidal Core Isolation Transformer**

**Instruction Manual  
Bronson MII Series**

**Models: MII 300, MII 500, MII 1000, MII 2000, MII 3000,  
MII 4500, MII 6000, MII 8000**



# Bronson ++

## Toroidal Core Isolation Transformer

## Instruction Manual Bronson MII Series

Models: MII 300, MII 500, MII 1000, MII 2000, MII 3000, MII 4500,  
MII 6000, MII 8000

**Before operating this product, please read these instructions carefully.**

Thank you for selecting this Bronson MII Toroidal Core Isolation Transformer. This transformer allows the creation of an AC circuit (secondary circuit of the transformer) isolated from the AC power supply (primary circuit of the transformer). This isolation transformer furthermore allows the conversion of 110 Volts AC power supply into 220 Volts AC. This manual is a guide to install and use the transformer. It includes important safety instructions for the operation and correct installation of the transformer. If you should have any problems with the transformer, please refer to this manual before contacting customer service.

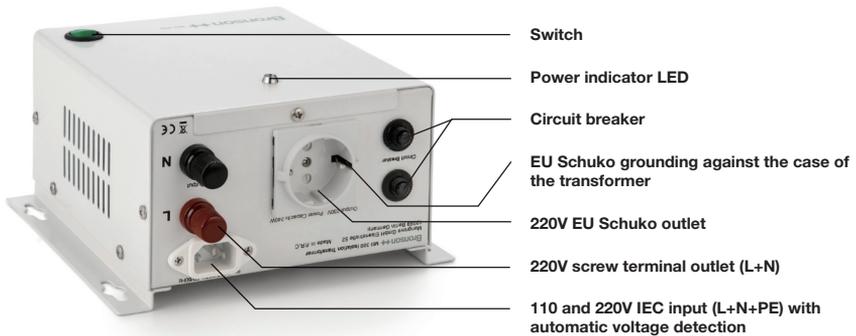
Toroidal Core Isolation Transformer



## Toroidal Core Isolation Transformer Instruction Manual Bronson MII Series

### 1. Introduction to the Isolation Transformer

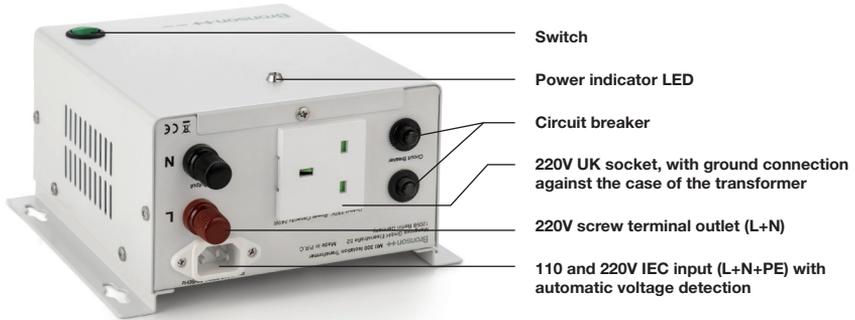
#### a. Operating Elements of the Isolation Transformers MII 300 and MII 500 with EU Schuko Connector



**Note:**

1. The EU Schuko outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer. If your application demands an outlet without ground connection please follow instructions in section I.
2. The screw terminals outlets are used for a fully isolated network on the secondary side of the transformer.
3. For safety reasons please consider to connect your devices to the isolation transformer via an RCD (residual current device). RCDs are available as plug adapters as well as as switches.
4. Make sure the power is disconnected before rewiring.
5. This transformer automatically detects the input voltage. At an input voltage between 200 and 250V, the output voltage will be the same as the input voltage. At an input voltage between 100 and 130V, the output voltage will be twice the input voltage. Accordingly, an input voltage of 110V gives an output voltage of 220V, an input voltage of 120V gives an output voltage of 240V.

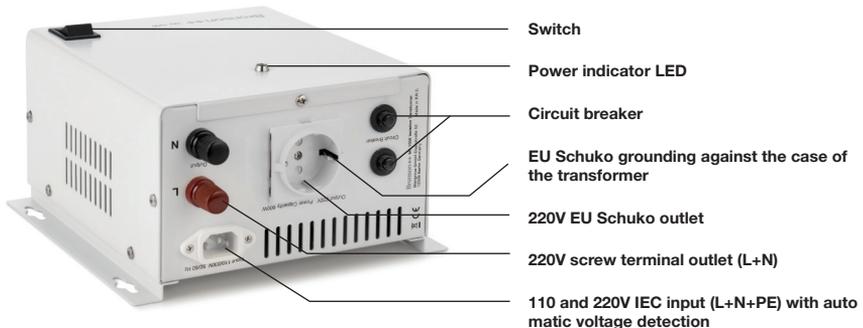
## b. Operating Elements of the Isolation Transformers MII 300 and MII 500 with UK Connector



### Note:

1. The UK outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer.
2. The screw terminals outlets are used for a fully isolated network on the secondary side of the transformer.
3. For safety reasons please consider to connect your devices to the isolation transformer via an RCD (residual current device). RCDs are available as plug adapters as well as as switches.
4. Make sure the power is disconnected before rewiring.
5. This transformer automatically detects the input voltage. At an input voltage between 200 and 250V, the output voltage will be the same as the input voltage. At an input voltage between 100 and 130V, the output voltage will be twice the input voltage. Accordingly, an input voltage of 110V gives an output voltage of 220V, an input voltage of 120V gives an output voltage of 240V.

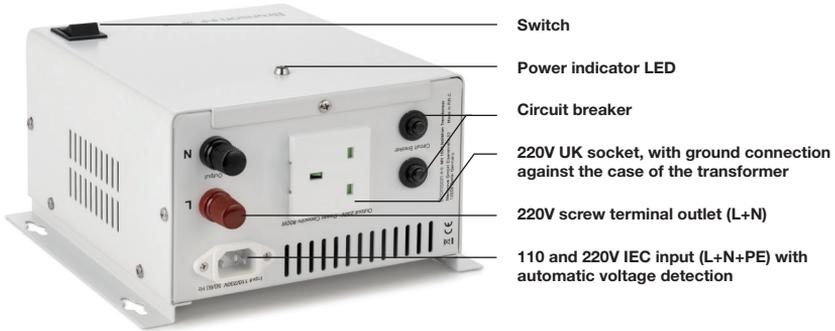
## c. Operating Elements of the Isolation Transformer MII 1000 with EU Schuko Connector



### Note:

1. The EU Schuko outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer. If your application demands an outlet without ground connection please follow instructions in section I.
2. The screw terminals outlets are used for a fully isolated network on the secondary side of the transformer.
3. For safety reasons please consider to connect your devices to the isolation transformer via an RCD (residual current device). RCDs are available as plug adapters as well as as switches.
4. Make sure the power is disconnected before rewiring.
5. This transformer automatically detects the input voltage. At an input voltage between 200 and 250V, the output voltage will be the same as the input voltage. At an input voltage between 100 and 130V, the output voltage will be twice the input voltage. Accordingly, an input voltage of 110V gives an output voltage of 220V, an input voltage of 120V gives an output voltage of 240V.

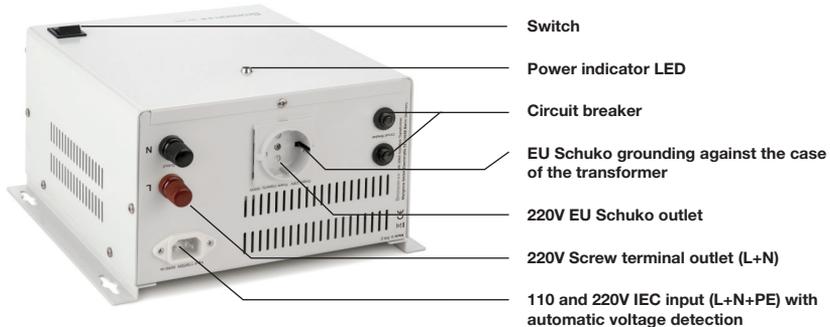
## d. Operating Elements of the Isolation Transformer MII 1000 with UK Connector



### Note:

1. The UK outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer.
2. The screw terminals outlets are used for a fully isolated network on the secondary side of the transformer.
3. For safety reasons please consider to connect your devices to the isolation transformer via an RCD (residual current device). RCDs are available as plug adapters as well as as switches.
4. Make sure the power is disconnected before rewiring.
5. This transformer automatically detects the input voltage. At an input voltage between 200 and 250V, the output voltage will be the same as the input voltage. At an input voltage between 100 and 130V, the output voltage will be twice the input voltage. Accordingly, an input voltage of 110V gives an output voltage of 220V, an input voltage of 120V gives an output voltage of 240V.

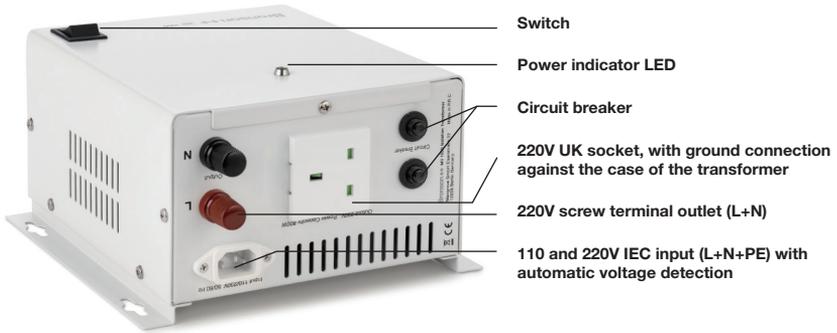
## e. Operating Elements of the Isolation Transformer MII 2000 with EU Schuko Connector



### Note:

1. The EU Schuko outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer. If your application demands an outlet without ground connection please follow instructions in section I.
2. The screw terminals outlets are used for a fully isolated network on the secondary side of the transformer.
3. For safety reasons please consider to connect your devices to the isolation transformer via an RCD (residual current device). RCDs are available as plug adapters as well as as switches.
4. Make sure the power is disconnected before rewiring.
5. This transformer automatically detects the input voltage. At an input voltage between 200 and 250V, the output voltage will be the same as the input voltage. At an input voltage between 100 and 130V, the output voltage will be twice the input voltage. Accordingly, an input voltage of 110V gives an output voltage of 220V, an input voltage of 120V gives an output voltage of 240V.

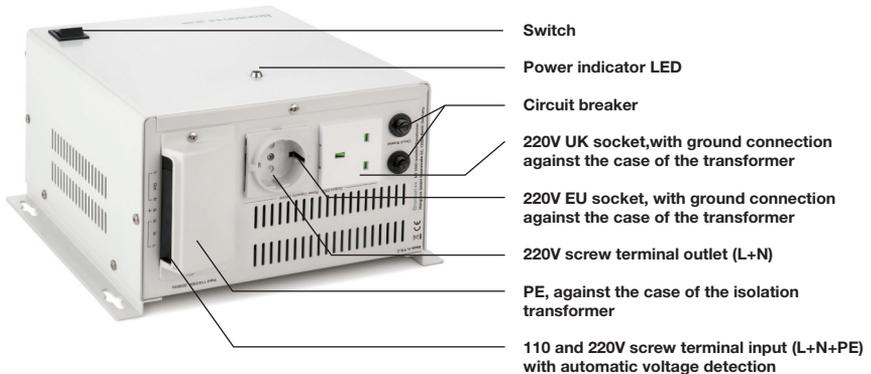
**f. Operating Elements of the Isolation Transformer MII 2000 with UK Connector**



**Note:**

1. The UK outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer.
2. The screw terminals outlets are used for a fully isolated network on the secondary side of the transformer.
3. For safety reasons please consider to connect your devices to the isolation transformer via an RCD (residual current device). RCDs are available as plug adapters as well as as switches.
4. Make sure the power is disconnected before rewiring.
5. This transformer automatically detects the input voltage. At an input voltage between 200 and 250V, the output voltage will be the same as the input voltage. At an input voltage between 100 and 130V, the output voltage will be twice the input voltage. Accordingly, an input voltage of 110V gives an output voltage of 240V.

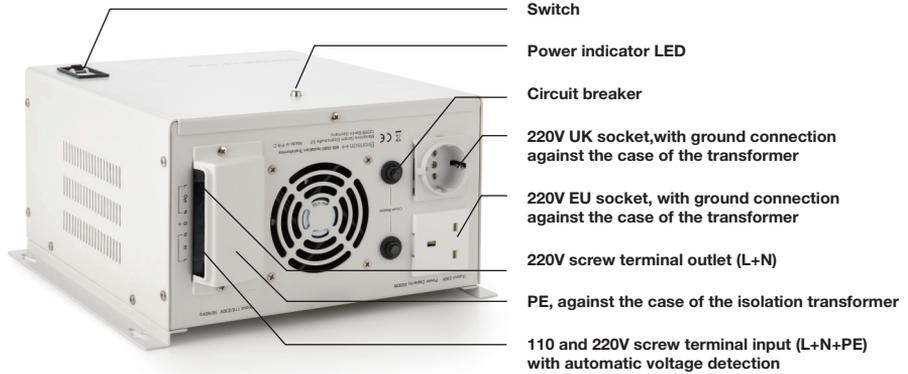
**g. Operating Elements of the Isolation Transformer MII 3000**



**Note:**

1. The EU Schuko outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer. If your application demands an outlet without ground connection please follow instructions in section I.
2. The UK outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer.
3. The screw terminals outlets are used for a fully isolated network on the secondary side of the transformer.
4. For safety reasons please consider to connect your devices to the isolation transformer via an RCD (residual current device). RCDs are available as plug adapters as well as as switches.
5. Make sure the power is disconnected before rewiring.
6. This transformer automatically detects the input voltage. At an input voltage between 200 and 250V, the output voltage will be the same as the input voltage. At an input voltage between 100 and 130V, the output voltage will be twice the input voltage. Accordingly, an input voltage of 110V gives an output voltage of 220V, an input voltage of 120V gives an output voltage of 240V.

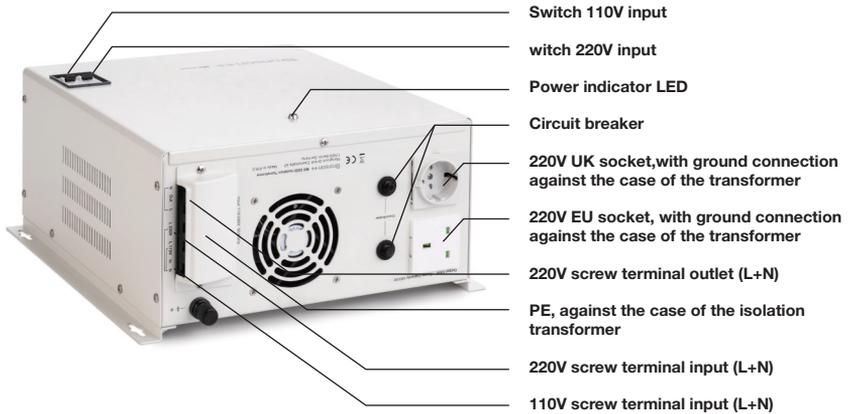
## h. Operating Elements of the Isolation Transformer MII 4500



### Note:

1. The EU Schuko outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer. If your application demands an outlet without ground connection please follow instructions in section I.
2. The UK outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer.
3. The screw terminals outlets are used for a fully isolated network on the secondary side of the transformer.
4. For safety reasons please consider to connect your devices to the isolation transformer via an RCD (residual current device). RCDs are available as plug adapters as well as as switches.
5. Make sure the power is disconnected before rewiring.
6. This transformer automatically detects the input voltage. At an input voltage between 200 and 250V, the output voltage will be the same as the input voltage. At an input voltage between 100 and 130V, the output voltage will be twice the input voltage. Accordingly, an input voltage of 110V gives an output voltage of 220V, an input voltage of 120V gives an output voltage of 240V.

## i. Operating Elements of the Isolation Transformers MII 6000 and MII 8000



### Note:

1. The EU Schuko outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer. If your application demands an outlet without ground connection please follow instructions in section I.
2. The UK outlet is standard wired and grounded against the case of the isolation transformer.
3. The screw terminals outlets are used for a fully isolated network on the secondary side of the transformer.
4. For safety reasons please consider to connect your devices to the isolation transformer via an RCD (residual current device). RCDs are available as plug adapters as well as as switches.
5. Make sure the power is disconnected before rewiring.
6. The input voltage range of the 230V input is between 200 and 250V. The input voltage range of the 115V input is between 100 and 130V. At an input current at the 230V input the output voltage will be the same as the input voltage. At an input current at the 115V input the output voltage will be twice the input voltage. Accordingly, an input voltage of 110V gives an output voltage of 220V, an input voltage of 120V gives an output voltage of 240V.

## Toroidal Core Isolation Transformer Instruction Manual

### j. Specifications

Size name	Maximum capacity	Operating capacity	Circuit breaker current protection	Soft starter	Input	Output
MII 300	300 Watts	240 Watts	3A at 230V 6A at 110V	Yes	IEC input 110 or 220V (Automatic voltage detection)	Screw terminal & EU socket or UK socket 220V
MII 500	500 Watts	400 Watts	3A at 230V 6A at 110V	Yes		
MII 1000	1000 Watts	800 Watts	4A at 230V 8A at 110V	Yes		
MII 2000	2000 Watts	1600 Watts	7A at 230V 14A at 110V	Yes		
MII 3000	3000 Watts	2400 Watts	12A at 230V 24A at 110V	Yes	Screw Terminal 110 or 220V (Automatic voltage detection)	Screw terminal & EU socket & UK socket 220V
MII 4500	4500 Watts	3600 Watts	15A at 230V 30A at 110V	No		
MII 6000	6000 Watts	4800 Watts	25A at 230V 50A at 110V	No	Screw Terminal 110 or 220V	
MII 8000	8000 Watts	6400 Watts	32A at 230V 63A at 110V	No		

<b>Input voltage</b>	100-130V or 200-250V	
<b>Output voltage</b>	Corresponds to the input voltage at an input voltage between 200 and 250V. Corresponds to twice the input voltage at an input voltage between 100 and 230V.	
<b>Core construction</b>	Toroidal core	
<b>Efficiency</b>	98%	
<b>Phase</b>	Single phase	
<b>Wave form</b>	Sine wave, no distortion	
<b>Display</b>	Green LED	
<b>Protection</b>	Isolated	
	Over temperature protection: 130±10°C	
	Overload and short circuit protection: Circuit breaker switch	
<b>Ventilation</b>	Fan for cooling the core when heated by heavy load (MII 4500, MII 6000 and MII 8000)	
<b>Environmental</b>	Operation Temperature	0°C~40°C
	Storage Temperature	15°C~45°C
	Operation Relative Humidity	10%-20%RH, Non-condensing

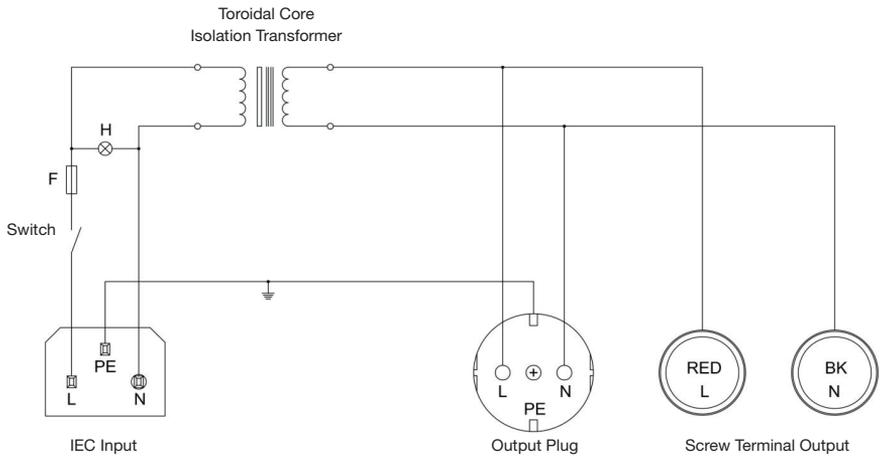
## Toroidal Core Isolation Transformer Instruction Manual

### k. Internal Wiring and Grounding of the Transformer

This isolation transformer allows the isolation of the secondary side of the transformer (output) from the primary side (input) under the following conditions:

1. If the electrical load on the secondary side is connected to live and neutral of the screw terminal (but not connected to the ground of primary side of transformer), or
2. if the electrical load on the secondary side is connected to the socket via a cable without a connection to the ground connection of the socket (e.g. a Type C or a CEE 7/17 plug).
3. If the electrical load on the secondary side is connected via a conventional plug with a ground connection (e.g. a Type F or Type G plug) a complete isolation of the secondary side might not be established. For some applications, this configuration is an advantage, but for other applications, it may pose a security risk. For more details see (2.).

At the EU socket, the ground connection can be removed easily by unscrewing the connector cover. For more details see (g.) in this section.



# Toroidal Core Isolation Transformer Instruction Manual

## I. Instruction for Ground Connection Removal from EU Power Socket

This procedure is only necessary if you need an EU power outlet without a ground connection.

**Important note:** Before starting the following operation make sure to unplug the power cable.

### Step 1:



Unscrew central screw

### Step 2:



Remove plastic cover

### Step 3:



Unscrew grounding screw

### Step 4:



Remove grounding connection

### Step 5:



Put back plastic cover

# Toroidal Core Isolation Transformer

## Instruction Manual

### 2. Operation of the Isolation Transformer

Before using the isolation transformer make sure that the configuration of all connections correspond to the selected application:

#### a. To protect from electric shock when operating or repairing AC devices

If this isolation transformer is used to protect from electric shock when operating or repairing AC devices, make sure that the connected device will not be connected to the ground of the transformer.

#### b. To protect from electric shock when testing electrical devices with a measuring device

If an isolation transformer is used in the testing of electrical equipment it is always the measured object but not necessarily the measuring device (such as an oscilloscope) that has to be connected to an isolation transformer. Make sure that the measured object will not be connected to the ground of the transformer.

#### c. To avoid corrosion and protect from electric shock when using AC shore power on a boat or ship

If this isolation transformer is used to connect a boat or ship to shore power, make sure that the secondary circuit will not be connected to the ground of the transformer. Instead, the neutral and ground wires have to be bridged at the secondary side of isolation transformer. Thus, any leaking current will return to the transformer on the boat or ship, protecting everyone in the water.

It will furthermore prevent galvanic corrosion, which can occur if boats or ships in a marina or in a harbor are connected through the ground connection of a shared power supply. Galvanic corrosion affects the metal underwater parts, such as ship propellers or metal fittings, and it is prevented by isolating the circuit on the boat or ship (secondary circuit) from the shore power (primary circuit). On the secondary side of the isolation transformer we recommend to use an RCD (residual current device), which will interrupt the circuit in case of an unequal amount of current at L and N.

#### Procedure:

- (1) Before connecting electrical devices to this isolation transformer make sure that the power of the connected devices will not exceed the capacity of the isolation transformer.  
For continuous operation the load from the connected devices should not exceed 80% of the power of the transformer.
- (2) Make sure that input voltage corresponds with input of the transformer.
- (3) Connect the isolation transformer with the power supply. Always make sure that the transformer is connected to the ground connection of the power supply.
- (4) Connect your appliance to the isolation transformer. Make sure that all appliances are turned off when connecting them with the isolation transformer.
- (5) Push the power switch of the isolation transformer to the 'ON' position and wait until the green LED will light up.
- (6) Turn on your appliance.

### 3. Caution

- To reduce the risk of electric shock and fire, do not remove the cover of this device. There are no user serviceable parts inside.
- To reduce the risk of electrical shock, do not expose the isolation transformer to rain, moisture or liquids. This unit is only suitable for indoor applications in dry rooms.
- Operate this isolation transformer only with dry clothes and hands.
- To reduce the risk of electrical shock, check if the power cable is properly inserted.
- Do not cover the ventilation openings and the ventilator of this isolation transformer.
- Do not overload this isolation transformer beyond its capacity.
- Do not change internal wiring of this isolation transformer.
- Avoid strong shaking and tipping over this isolation transformer.

# Toroidal Core Isolation Transformer Instruction Manual

## 4. Declaration of Conformity

**Company:** Mangrove GmbH  
**Address:** Elsenstraße 52  
 12059 Berlin  
 Germany

declares that the following products

Bronson MII 300, MII 500, MII 1000, MII 2000, MII 3000, MII 4500, MII 6000, MII 8000

are in conformity with the requirements of the following directives of the European Union:

**EMC Directive 2014/30/EU with the following harmonized standards:**

EN 61000-6-1:2007  
 EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012  
 EN 61000-3-2:2014  
 EN 61000-3-3:2013

**Low Voltage Directive 2014/35/EU with the following harmonized standards:**

EN 60601-1:2006+A1:2013+A12:2014

## 5. Disposal

**Disposal of waste equipment by users in private households in the European Union**



This symbol on the product or on its packaging indicates that this product must not be disposed of with your other household waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

# Bronson++

**Ringkern-Trenntransformator**

**Handbuch  
Bronson MII Series**

**Modelle: MII 300, MII 500, MII 1000, MII 2000, MII 4500,  
MII 6000, MII 8000**



# Bronson ++

## Ringkern-Trenntransformator

Benutzerhandbuch  
Bronson MII Series

Modelle: MII 300, MII 500, MII 1000, MII 2000, MII 3000, MII 4500,  
MII 6000, MII 8000

**Bitte lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt in Betrieb nehmen.**

Vielen Dank, dass Sie sich für diesen Bronson TT Ringkern-Trenntransformator entschieden haben. Dieser Transformator ermöglicht die Erzeugung eines Wechselstromkreises (Sekundärkreis des Transformators), der von der Wechselstromversorgung (Primärkreis des Transformators) getrennt ist. Dieser Trenntransformator ermöglicht außerdem die Umwandlung von 110 Volt Wechselstrom in 220 Volt Wechselstrom. Dieses Handbuch ist eine Anleitung zur Installation und Verwendung des Transformators. Sie enthält wichtige Sicherheitshinweise für den Betrieb und die korrekte Installation des Transformators. Sollten Probleme mit dem Wandler auftreten, konsultieren Sie bitte zunächst dieses Handbuch, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden.

RingKern-Trenntransformator



## Ringkern-Trenntransformator Benutzerhandbuch Bronson MII Series

### 1. Einführung in den Trenntransformator

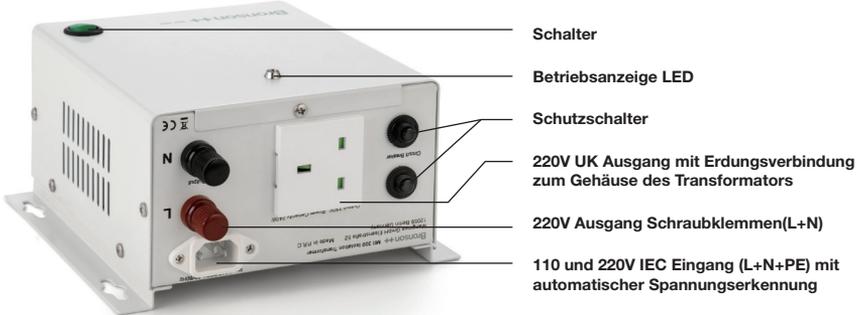
#### a. Bedienelemente der Trenntransformatoren MII 300 und MII 500 mit EU Schuko Verbindung



#### Hinweise:

1. Die EU-Schuko-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet. Wenn Ihre Anwendung eine Steckdose ohne Masseanschluss erfordert, folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt I.
2. Die Ausgangsschraubklemmen werden für die Erzeugung eines vollständig isolierten Netzwerkes auf der Sekundarseite des Transformators verwendet.
3. Zu Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir, Ihre Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) an den Trenntransformator anzuschließen. RCDs sind sowohl als Steckeradapter als auch als Schalter erhältlich.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Sie das Gerät neu verkabeln.
5. Dieser Transformator erkennt automatisch die Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 200 und 250V ist die Ausgangsspannung gleich der Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 100 und 130V beträgt die Ausgangsspannung das Doppelte der Eingangsspannung. Dementsprechend ergibt eine Eingangsspannung von 110V eine Ausgangsspannung von 220V, eine Eingangsspannung von 120V ergibt eine Ausgangsspannung von 240V.

## b. Bedienelemente der Trenntransformatoren MII 300 und MII 500 mit UK Verbindung



### Hinweise:

1. Die UK-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet.
2. Die Ausgangsschraubklemmen werden für die Erzeugung eines vollständig isolierten Netzwerkes auf der Sekundärseite des Transformators verwendet.
3. Zu Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir, Ihre Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) an den Trenntransformator anzuschließen. RCDs sind sowohl als Steckeradapter als auch als Schalter erhältlich.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Sie das Gerät neu verkabeln.
5. Dieser Transformator erkennt automatisch die Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 200 und 250V ist die Ausgangsspannung gleich der Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 100 und 130V beträgt die Ausgangsspannung das Doppelte der Eingangsspannung. Dementsprechend ergibt eine Eingangsspannung von 110V eine Ausgangsspannung von 220V, eine Eingangsspannung von 120V ergibt eine Ausgangsspannung von 240V.

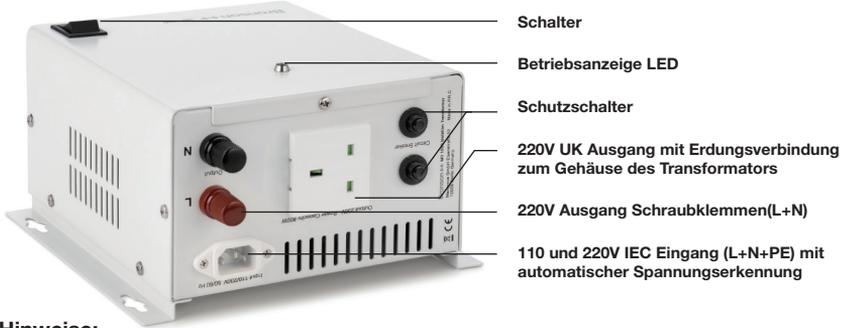
## c. Bedienelemente des Trenntransformators MII 1000 mit EU Schuko Verbindung



### Hinweise:

1. Die EU-Schuko-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet. Wenn Ihre Anwendung eine Steckdose ohne Masseanschluss erfordert, folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt I.
2. Die Ausgangsschraubklemmen werden für die Erzeugung eines vollständig isolierten Netzwerkes auf der Sekundärseite des Transformators verwendet.
3. Zu Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir, Ihre Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) an den Trenntransformator anzuschließen. RCDs sind sowohl als Steckeradapter als auch als Schalter erhältlich.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Sie das Gerät neu verkabeln.
5. Dieser Transformator erkennt automatisch die Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 200 und 250V ist die Ausgangsspannung gleich der Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 100 und 130V beträgt die Ausgangsspannung das Doppelte der Eingangsspannung. Dementsprechend ergibt eine Eingangsspannung von 110V eine Ausgangsspannung von 220V, eine Eingangsspannung von 120V ergibt eine Ausgangsspannung von 240V.

## d. Bedienelemente des Trenntransformators MII 1000 mit UK Verbindung



### Hinweise:

1. Die UK-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet
2. Die Ausgangsschraubklemmen werden für die Erzeugung eines vollständig isolierten Netzwerkes auf der Sekundarseite des Transformators verwendet.
3. Zu Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir, Ihre Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) an den Trenntransformator anzuschließen. RCDs sind sowohl als Steckeradapter als auch als Schalter erhältlich.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Sie das Gerät neu verkabeln.
5. Dieser Transformator erkennt automatisch die Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 200 und 250V ist die Ausgangsspannung gleich der Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 100 und 130V beträgt die Ausgangsspannung das Doppelte der Eingangsspannung. Dementsprechend ergibt eine Eingangsspannung von 110V eine Ausgangsspannung von 220V, eine Eingangsspannung von 120V ergibt eine Ausgangsspannung von 240V.

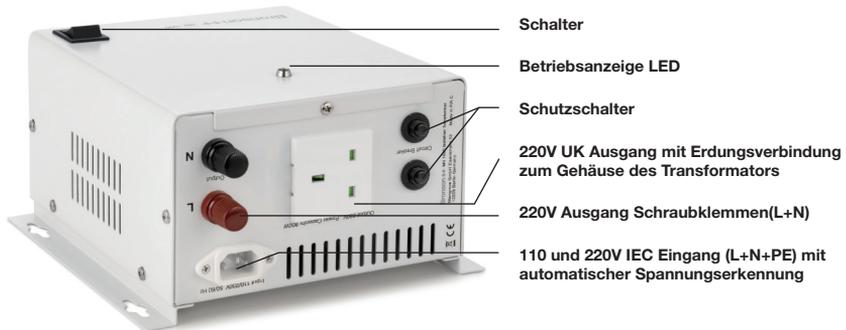
## e. Bedienelemente des Trenntransformators MII 2000 mit EU Schuko Verbindung



### Hinweise:

1. Die EU-Schuko-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet. Wenn Ihre Anwendung eine Steckdose ohne Masseanschluss erfordert, folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt I.
2. Die Ausgangsschraubklemmen werden für die Erzeugung eines vollständig isolierten Netzwerkes auf der Sekundarseite des Transformators verwendet.
3. Zu Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir, Ihre Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) an den Trenntransformator anzuschließen. RCDs sind sowohl als Steckeradapter als auch als Schalter erhältlich.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Sie das Gerät neu verkabeln.
5. Dieser Transformator erkennt automatisch die Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 200 und 250V ist die Ausgangsspannung gleich der Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 100 und 130V beträgt die Ausgangsspannung das Doppelte der Eingangsspannung. Dementsprechend ergibt eine Eingangsspannung von 110V eine Ausgangsspannung von 220V, eine Eingangsspannung von 120V ergibt eine Ausgangsspannung von 240V.

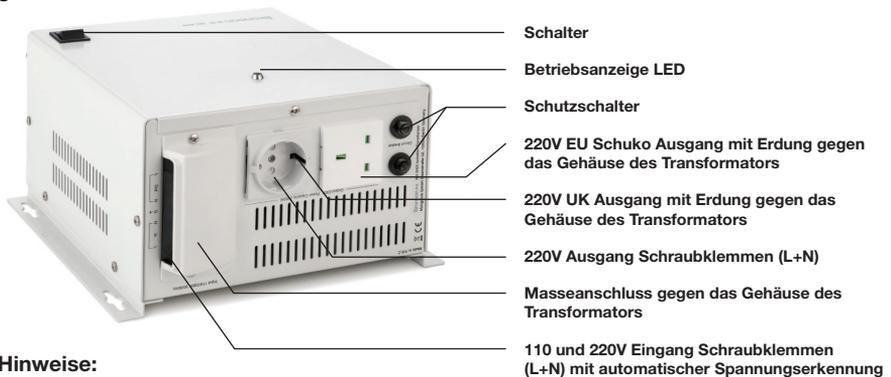
## f. Bedienelemente des Trenntransformatoren MII 2000 mit UK Verbindung



### Hinweise:

1. Die UK-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet
2. Die Ausgangsschraubklemmen werden für die Erzeugung eines vollständig isolierten Netzwerkes auf der Sekundärseite des Transformators verwendet.
3. Zu Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir, Ihre Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) an den Trenntransformator anzuschließen. RCDs sind sowohl als Steckeradapter als auch als Schalter erhältlich.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Sie das Gerät neu verkabeln.
5. Dieser Transformator erkennt automatisch die Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 200 und 250V ist die Ausgangsspannung gleich der Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 100 und 130V beträgt die Ausgangsspannung das Doppelte der Eingangsspannung. Dementsprechend ergibt eine Eingangsspannung von 110V eine Ausgangsspannung von 220V, eine Eingangsspannung von 120V ergibt eine Ausgangsspannung von 240V.

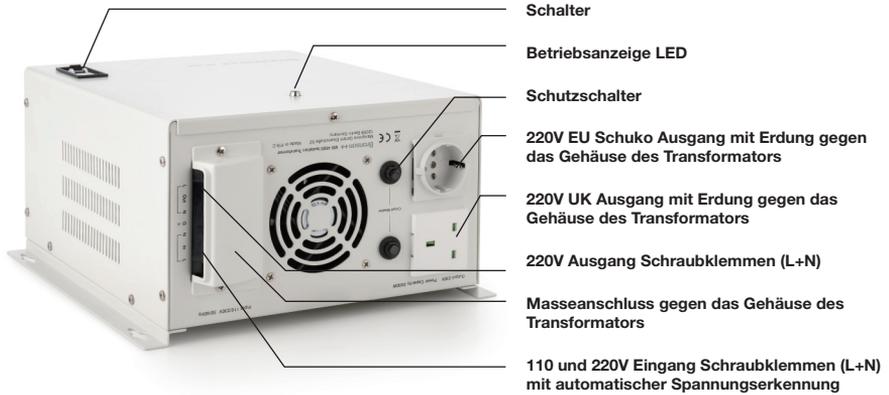
## g. Bedienelemente des Trenntransformatoren MII 3000



### Hinweise:

1. Die EU-Schuko-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet. Wenn Ihre Anwendung eine Steckdose ohne Masseanschluss erfordert, folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt I.
2. Die UK-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet
3. Die Ausgangsschraubklemmen werden für die Erzeugung eines vollständig isolierten Netzwerkes auf der Sekundärseite des Transformators verwendet.
4. Zu Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir, Ihre Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) an den Trenntransformator anzuschließen. RCDs sind sowohl als Steckeradapter als auch als Schalter erhältlich.
5. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Sie das Gerät neu verkabeln.
6. Dieser Transformator erkennt automatisch die Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 200 und 250V ist die Ausgangsspannung gleich der Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 100 und 130V beträgt die Ausgangsspannung das Doppelte der Eingangsspannung. Dementsprechend ergibt eine Eingangsspannung von 110V eine Ausgangsspannung von 220V, eine Eingangsspannung von 120V ergibt eine Ausgangsspannung von 240V.

## h. Bedienelemente des Trenntransformators MII 4500



### Hinweise:

1. Die EU-Schuko-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet. Wenn Ihre Anwendung eine Steckdose ohne Masseanschluss erfordert, folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt I.
2. Die UK-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet.
3. Die Ausgangsschraubklemmen werden für die Erzeugung eines vollständig isolierten Netzwerkes auf der Sekundarseite des Transformators verwendet.
4. Zu Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir, Ihre Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) an den Trenntransformator anzuschließen. RCDs sind sowohl als Steckeradapter als auch als Schalter erhältlich.
5. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Sie das Gerät neu verkabeln.
6. Dieser Transformator erkennt automatisch die Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 200 und 250V ist die Ausgangsspannung gleich der Eingangsspannung. Bei einer Eingangsspannung zwischen 100 und 130V beträgt die Ausgangsspannung das Doppelte der Eingangsspannung. Dementsprechend ergibt eine Eingangsspannung von 110V eine Ausgangsspannung von 220V, eine Eingangsspannung von 120V ergibt eine Ausgangsspannung von 240V.

## i. Bedienelemente der Trenntransformatoren MII 6000 und MII 8000



### Hinweise:

1. Die EU-Schuko-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet. Wenn Ihre Anwendung eine Steckdose ohne Masseanschluss erfordert, folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt I.
2. Die UK-Steckdose ist standardmäßig verdrahtet und gegen das Gehäuse des Trenntransformators geerdet
3. Die Ausgangsschraubklemmen werden für die Erzeugung eines vollständig isolierten Netzwerkes auf der Sekundärseite des Transformators verwendet.
4. Zu Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir, Ihre Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) an den Trenntransformator anzuschließen. RCDs sind sowohl als Steckeradapter als auch als Schalter erhältlich.
5. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Sie das Gerät neu verkabeln.
6. Der Eingangsspannungsbereich des 230V-Eingangs liegt zwischen 200 und 250V. Der Eingangsspannungsbereich des 115V-Eingangs liegt zwischen 100 und 130V. Bei einem Eingangsstrom am 230V-Eingang entspricht die Ausgangsspannung der Eingangsspannung. Bei einem Eingangsstrom am 115V-Eingang beträgt die Ausgangsspannung das Doppelte der Eingangsspannung. Dementsprechend ergibt eine Eingangsspannung von 110V eine Ausgangsspannung von 220 V, eine Eingangsspannung von 120V ergibt eine Ausgangsspannung von 240 V.

## Ringkern-Trenntransformator Benutzerhandbuch

### j. Technische Daten

Bezeichnung	Maximale Kapazität	Betriebskapazität	Schutzschalter-Bemessungsstrom	Softstarter	Eingang	Ausgang
MII 300	300 Watt	240 Watt	3A bei 230V 6A bei 110V	Ja	IEC input 110 or 220V (Automatic voltage detection)	Schraubklemmen & EU Steckdose or UK Steckdose 220V
MII 500	500 Watt	400 Watt	3A bei 230V 6A bei 110V	Ja		
MII 1000	1000 Watt	800 Watt	4A bei 230V 8A bei 110V	Ja		
MII 2000	2000 Watt	1600 Watt	7A bei 230V 14A bei 110V	Ja		
MII 3000	3000 Watt	2400 Watt	12A bei 230V 24A bei 110V	Ja	Screw Terminal 110 or 220V (Automatic voltage detection)	Schraubklemmen & EU Steckdose & UK Steckdose 220V
MII 4500	4500 Watt	3600 Watt	15A bei 230V 30A bei 110V	Nein		
MII 6000	6000 Watt	4800 Watt	25A bei 230V 50A bei 110V	Nein	Screw Terminal 110 or 220V	
MII 8000	8000 Watt	6400 Watt	32A bei 230V 63A bei 110V	Nein		

<b>Eingangsspannung</b>	100-130V oder 200-250V	
<b>Ausgangsspannung</b>	Entspricht der Eingangsspannung bei einer Eingangsspannung zwischen 200 und 250 V Entspricht der doppelten Eingangsspannung bei einer Eingangsspannung zwischen 100 und 230V.	
<b>Kernkonstruktion</b>	Ringkern	
<b>Effizienz</b>	98%	
<b>Phase</b>	einphasig	
<b>Wellenform</b>	Sinuswelle, keine Verzerrung	
<b>Anzeige</b>	Grüne LED	
<b>Schutz</b>	isoliert	
	Überhitzungsschutz: 130±10°C	
	Überspannungs- und Kurzschlusschutz: Schutzschalter	
<b>Belüftung</b>	entilator zur Kühlung des Kerns bei starker Belastung (MII 4500, MII 6000 und MII 8000)	
<b>Betriebsumgebung</b>	Betriebstemperatur	0°C-40°C
	Lagerungstemperatur	15°C-45°C
	Relative Luftfeuchtigkeit	10%-20%RH, nicht kondensierend

## Ringkern-Trenntransformator Benutzerhandbuch

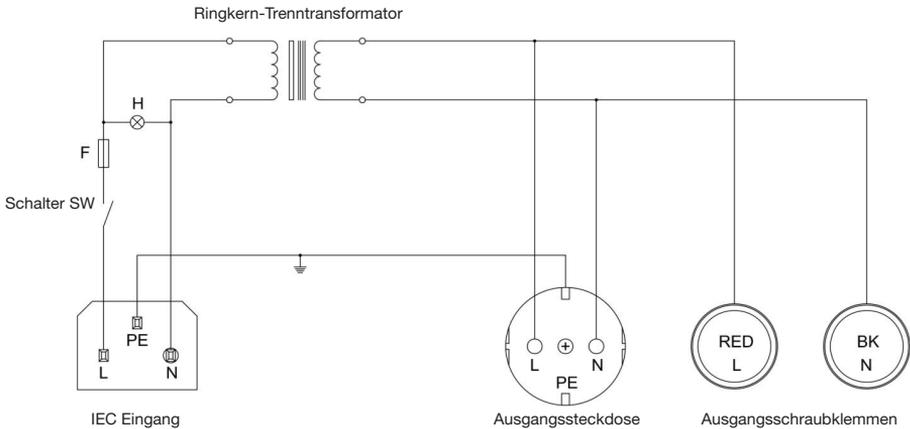
### f. Interne Verdrahtung und Erdung des Transformators

Dieser Trenntransformator ermöglicht die Isolation der Sekundärseite des Transformators (Ausgang) von der Primärseite (Eingang) unter den folgenden Bedingungen:

1. Wenn die elektrische Last auf der Sekundärseite an den stromführenden und neutralen Anschluss der Schraubklemme angeschlossen ist (aber nicht an die Masse der Primärseite des Transformators angeschlossen ist) oder
2. wenn die elektrische Last auf der Sekundärseite über ein Kabel mit der Steckdose verbunden ist, ohne dass eine Verbindung zum Masseanschluss der Steckdose besteht (z. B. über einen Stecker vom Typ C oder CEE 7/17).

Wenn die elektrische Last auf der Sekundärseite über einen herkömmlichen Stecker mit einer Erdverbindung verbunden ist (z. B. über einen Stecker vom Typ F oder Typ G), wird möglicherweise keine vollständige Isolierung der Sekundärseite hergestellt. Bei einigen Anwendungen ist diese Konfiguration von Vorteil, bei anderen Anwendungen kann dies jedoch ein Sicherheitsrisiko darstellen. Für weitere Details siehe (2.).

An der EU-Buchse kann die Masseverbindung leicht gelöst werden, wenn man die Steckerabdeckung abschraubt. Für weitere Details siehe (g.) in diesem Abschnitt.



## Ringkern-Trenntransformator Benutzerhandbuch

### I. Anleitung zum Entfernen der Erdverbindung von der EU-Steckdose

Dieses Verfahren ist nur erforderlich, wenn Sie eine EU-Steckdose ohne Masseanschluss benötigen.

**Wichtiger Hinweis:** Bevor Sie den folgenden Vorgang starten, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist.

#### Schritt 1:



Entfernen Sie die Schraube in der Mitte

#### Schritt 2:



Entfernen Sie die Plastikabdeckung

#### Schritt 3:



Entfernen Sie die Schraube des Erdungs-  
Verbindungselements

#### Schritt 4:



Entfernen Sie das  
Erdungs-Verbindungselement

#### Schritt 5:



Bringen Sie die Plastikabdeckung wieder an

# Ringkern-Trenntransformator

## Benutzerhandbuch

### 2. Betrieb des Trenntransformators

Vor Verwendung des Transformators stellen Sie bitte sicher, dass die Konfiguration aller Verbindungen der gewünschten Anwendung entspricht:

#### a. Zum Schutz vor elektrischem Schlag beim Betrieb oder bei der Reparatur von Wechselstromgeräten

Wenn dieser Trenntransformator zum Schutz vor elektrischem Schlag während des Betriebs oder der Reparatur eines Wechselstromgeräts verwendet wird, stellen Sie sicher, dass das angeschlossene Gerät nicht mit der Erdung des Transformators verbunden ist.

#### b. Zum Schutz vor elektrischem Schlag beim Prüfen elektrischer Geräte mit einem Messgerät

Wenn bei der Prüfung elektrischer Geräte ein Trenntransformator verwendet wird, muss immer das Messobjekt, aber nicht unbedingt das Messgerät (z. B. ein Oszilloskop) an einen Trenntransformator angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass das Messobjekt nicht mit der Erde des Transformators verbunden ist.

#### c. Zur Vermeidung von Korrosion und zum Schutz vor elektrischem Schlag bei Verwendung von AC-Landstrom an Bord eines Boots oder Schiffsp

Wenn dieser Trenntransformator verwendet wird, um ein Boot oder Schiff an Landstrom anzuschließen, stellen Sie sicher, dass der Sekundärkreis nicht mit der Erdung des Transformators verbunden ist. Stattdessen müssen die Neutral- und Erdungsverbinding auf der Sekundärseite des Trenntransformators überbrückt werden. So wird der gesamte Strom auf dem Boot wieder über den Transformator abgeleitet und jeder im Wasser wird geschützt. Außerdem wird so galvanische Korrosion verhindert, die auftreten kann, wenn Boote oder Schiffe in einer Marina oder in einem Hafen über den Erdungsanschluss einer gemeinsamen Stromversorgung verbunden sind. Galvanische Korrosion wirkt sich auf die metallischen Unterwasserteile, z. B. Schiffspropeller oder Metallbeschläge, aus und wird verhindert, indem der Stromkreis auf dem Boot oder Schiff (Sekundärkreislauf) vom Landstrom (Primärkreislauf) getrennt wird. Auf der Sekundärseite des Trenntransformators empfehlen wir die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters (FI-Schutzschalter), der den Stromkreis bei ungleicher Stromstärke an L und N unterbricht.

#### Vorgehensweise:

- (1) Bevor Sie elektrische Geräte an diesen Trenntransformator anschließen, stellen Sie sicher, dass die Leistung der angeschlossenen Geräte die Kapazität des Trenntransformators nicht überschreitet. Für den Dauerbetrieb sollte die Last der angeschlossenen Geräte 80% der Transformatorleistung nicht überschreiten.
- (2) Stellen Sie sicher, dass die Eingangsspannung mit dem Eingang des Transformators übereinstimmt.
- (3) Verbinden Sie den Trenntransformator mit der Spannungsversorgung. Stellen Sie immer sicher, dass der Transformator mit dem Erdungsanschluss der Stromversorgung verbunden ist.
- (4) Schließen Sie Ihr Gerät an den Trenntransformator an. Stellen Sie sicher, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, wenn Sie sie mit dem Trenntransformator verbinden.
- (5) Setzen Sie den power switch of the isolation transformer to the 'ON' position and wait until the green LED will light up.
- (6) Schalten Sie Ihr Gerät ein.

### 3. Warnung

- Um die Gefahr eines elektrischen Schlages und Feuer zu reduzieren, entfernen Sie nicht die Abdeckung des Gerätes. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.
- Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, setzen Sie den Trenntransformator nicht Regen, Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten aus. Dieses Gerät ist nur für Innenanwendungen in trockenen Räumen geeignet.
- Betreiben Sie diesen Trenntransformator nur mit trockenen Kleidern und Händen.
- Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, überprüfen Sie, ob das Netzkabel richtig eingesteckt ist.
- Decken Sie die Lüftungsöffnungen und den Ventilator dieses Trenntransformators nicht ab.
- Überlasten Sie diesen Trenntransformator nicht über seine Kapazität.
- Verändern Sie die interne Verdrahtung dieses Trenntransformators nicht.
- Vermeiden Sie starke Erschütterungen und Umkippen dieses Transformators.

# Ringkern-Trenntransformator

## Benutzerhandbuch

### 4. Konformitätserklärung

**Firma:** Mangrove GmbH  
**Adresse:** Eisenstraße 52  
12059 Berlin  
Deutschland

erklärt, dass die folgenden Produkte

Bronson MII 300, MII 500, MII 1000, MII 2000, MII 3000, MII 4500, MII 6000, MII 8000

den Anforderungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Union entsprechen:

**EMV-Richtlinie 2014/30/EU mit den folgenden harmonisierten Normen:**

EN 61000-6-1:2007  
EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012  
EN 61000-3-2:2014  
EN 61000-3-3:2013

**Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU mit den folgenden harmonisierten Normen:**

EN 60601-1:2006+A1:2013+A12:2014

### 5. Entsorgung



**Entsorgung von Altgeräten durch Nutzer in Privathaushalten in der Europäischen Union**

Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht mit dem restlichen Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Stattdessen müssen Altgeräte bei den entsprechenden Sammelstellen für das Recycling elektrischer und elektronischer Geräte abgegeben werden. Durch die gesonderte Sammlung und das Recycling von Altgeräten werden die natürlichen Ressourcen geschont, und es wird sichergestellt, dass die Geräte auf eine für die Gesundheit und Umwelt verträgliche Art und Weise recycelt werden. Weitere Informationen zu den Abgabestellen für Altgeräte erhalten Sie bei den für Sie zuständigen städtischen Behörden, beim Entsorgungsamt oder bei dem Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.