

# Bronson++

**Step-up/Step-down Toroidal Core  
Voltage Converter**

**Instruction Manual  
Bronson TI Series**

**Models: TI 200, TI 300, TI 500, TI 800,  
TI 1000, TI 1500, TI 2000**



# Bronson ++

**Step-up/Step-down Toroidal Core  
Voltage Converter**

**Instruction Manual  
Bronson TI Series**

**Models: TI 200, TI 300, TI 500, TI 800,  
TI 1000, TI 1500, TI 2000**

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

Thank you for selecting this Bronson TI Step-up/Step-down Converter.

The Bronson TI Series enables voltage conversions between 110-120 V AC and 220-240 V AC. Due to Toroidal Core Technology the Bronson TI Series is energy efficient and provides reliable protection for your connected equipment.

This manual is a guide to install and use the converter. It includes important safety instructions for the operation and correct installation of the converter. If you should have any problems with the converter, please refer to this manual before contacting customer service.

Remarks: This model is single phase. Waveform is Pure Sine Wave and without distortion.

Step-up/Step-down Toroidal Core Voltage Converter



## Step-up/Step-down Toroidal Core Voltage Converter Instruction Manual

### Bronson TI Series

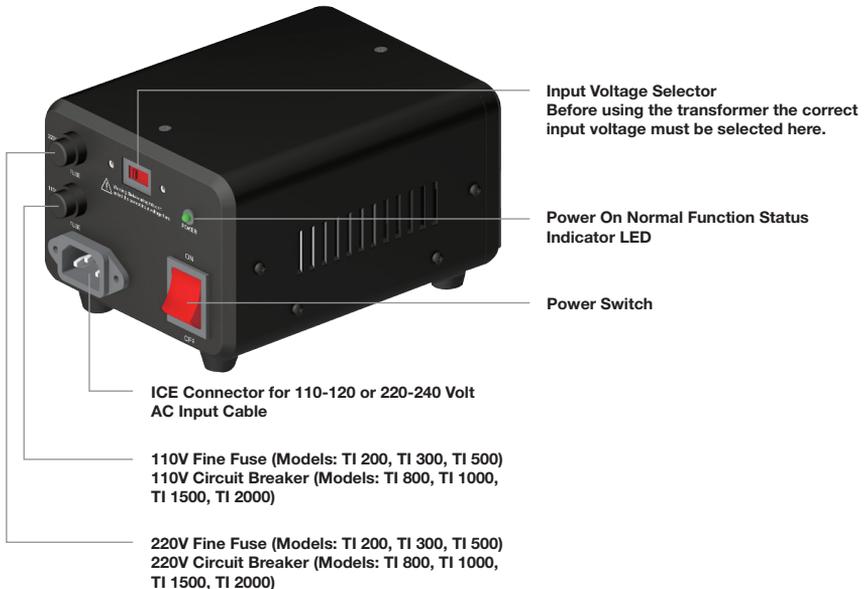
#### 1. Introduction to the converter

Please familiarize yourself with the various features of your voltage converter.

##### a. Front of the converter



##### b. Rear of the converter



## Step-up/Step-down Toroidal Core Voltage Converter Instruction Manual

### c. Specifications

<b>Maximum Capacity (Watts)</b>	TI 200	200W
	TI 300	300W
	TI 500	500W
	TI 800	800W
	TI 1000	1000W
	TI 1500	1500W
	TI 2000	2000W
<b>Continuous Working Capacity (Watts)</b>	TI 200	160W
	TI 300	240W
	TI 500	400W
	TI 800	640W
	TI 1000	800W
	TI 1500	1200W
	TI 2000	1600W
<b>Input</b>	Input Voltage IEC Input	110-120V or 220-240V
	Input Frequency	50/60Hz
<b>Output</b>	Output Voltage EU Schuko Socket	220-240V
	Output Voltage UK Socket	220-240V
	Output Voltage US Nema Socket	110-120V
	Output Frequency	Corresponds to input frequency No frequency conversion
<b>Core Construction</b>	Toroidal core	
<b>Efficiency</b>	98%	
<b>Phase</b>	Single Phase	
<b>Waveform</b>	Sinewave, no distortion	
<b>Display</b>	Green LED to indicate 'Power on'	
<b>Overload Protection</b>	TI 200 / TI 300 / TI 500	Fine Fuses
	TI 800 / TI 1000 / TI 1500 / TI 2000	Circuit Breakers
<b>High Temperature Protection</b>	Automatic shutdown of the outputs at core temperature above 130 °C	
<b>Environmenta</b>	Operation Temperature	0°C~40°C
	Storage Temperature	15°C~45°C
	Operation Relative Humidity	10%-20%RH, Non-Condensing

# Step-up/Step-down Toroidal Core Voltage Converter Instruction Manual

## 2. Operation of the Voltage Converter

### a. Connect the electrical appliances to converter

- (1) Check the specifications of the electrical appliances to be used with the converter, make sure that the combined total wattage ratings of all the appliances to be used simultaneously with the converter won't exceed the Maximum Peak Capacity of the converter
- (2) Make sure all appliances are turned off before connection.
- (3) Connect your appliance or appliances to the converter.  
If your appliances voltage rating is 110 V AC, then connect it the 110 V AC output ends of the converter (USA Nema). If your appliances voltage rating is 220 V AC, then connect it to one of the 220 V AC output ends (EU Schuko or UK, corresponding the input plug of your device). Ensure that the total starting power needed does not exceed the rated maximum output power of the converter.
- (4) **Caution:** Always make sure that your connected appliance are connected to the ground of your converter.  
Always use the appropriate socket for connecting your equipment to the converter: the USA Nema output for Type A and B plugs, the EU Schuko output for Type C and F plugs, and the UK output for Type G plugs. Never connect an EU Schuko (Type F) or Type E plug to the UK socket!

### b. Connect converter to electrical mains

- Make sure you have selected the correct input voltage on the back of the voltage transformer. Connect the power cord of the transformer to the wall socket.
- Caution:** Always make sure that your converter is connected to the ground. Always use an appropriate socket to connect your converter. If you use a plug adapter to connect your converter make sure that it has a ground connection. Never connect the EU Schuko plug of your converter with a UK socket or every other socket that does not ensure ground connection.

### c. Switch on the converter

- (1) Push the power switch to 'ON' position and wait until the GREEN LED will light up.
- (2) Switch on the appliances one by one.

## 3. Caution

### a. Always connect converter and connected appliances to ground

- You can use your Bronson TI transformer to connect Class I as well as Class II appliances. Class I appliances are electrical appliances that must be connected to the earth by means of a ground wire. Class II appliances are double insulated electrical appliance that do not require a safety connection to electrical earth.
- Plugs that have a ground connection (e.g. Type B, E, F, G plugs) are typically used to connect Class I appliances. Always make sure that your connected Class I appliance are connected to the ground of your converter.
- Always use an appropriate plug for connecting your equipment to the converter: The USA Nema output can only be used to connect Type A and B plugs.
- If you are using adapters in order to connect other types of plugs, make sure they have a grounding connection.
- Your Bronson TI Converter is a Class I appliance and therefore should only be connected to sockets with a ground connection, regardless of the devices you connect to your converter.

# Step-up/Step-down Toroidal Core Voltage Converter Instruction Manual

## b. Avoid Overloading

Do not connect to any appliance whose total wattage rating is beyond the maximum power rating of the converter (or to multiple appliances whose combined wattage ratings are greater than the maximum converter rating.) When connected to an appliance with a built-in motor compressor, the starting power is generally several times that of the appliance's listed power rating. Make sure that the total starting power capacity of all connected appliances does not exceed the listed maximum output power of the converter. For color TV, calculate twice the listed capacity. Devices that can generate internal induction voltage or static charge should not be used with a TI transformer.

## c. This voltage converter does not convert the frequency of the entering current

Voltage converters do not convert the frequency (Hertz, Hz) of the electric current (eg. 60Hz in North America to 50Hz in Europe). For most devices this will not pose a problem, because they will be compatible on both 50 Hz and 60 Hz. For some equipment this can cause changes in running performance or damage to the equipment. These include, but are not limited to the following : analog clocks, electric typewriters, large home appliances, microwaves, motorized equipment, power tools, TVs, and record players. If you have any doubt about the compatibility of your device with a voltage converter, please contact the device manufacturer.

## d. Always place the converter in an environment that is:

- Well ventilated.
- Not exposed to direct sunlight or heat sources.
- Out of reach of children.
- Away from water moisture, oil or grease.
- Away from any flammable substance.

## e. When one of the fuses burns out

### Models: TI 200, TI 300, TI 500

The fuse burns out and opens the circuit if the converter is either over loaded with too much power from the connected appliances or if the wrong input voltage was selected on the back of the converter. If this happens when the 220V input is selected then the 220V fuse will burn out and if it happens when the 110V input is selected then the 110V fuse will burn out. Unplug the converter from the wall outlet and remove all connected appliances. Double check if the correct input voltage is selected and replace the burnt fuse with a same rating fuse. Wait a few minutes. Then re-connect the appliances. Ensure that the appliances are turned off before you connect them. Ensure that the combined rated power of all appliances does not exceed the power rating of the converter. Then connect the converter to the power supply. Switch on the converter and the connected appliances one by one.

## f. When the circuit breaker switch for overload protection is tripped

### Models: TI 800, TI 1000, TI 1500, TI 2000

The circuit breaker trips and opens the circuit if the converter is either over loaded with too much power from the connected appliances or if the wrong input voltage is selected on the back of the converter. If this happens when the 220V input is selected then the 220V circuit breaker will trip and if it happens when the 110V input is selected then the 110V circuit breaker will trip. Unplug the converter from the wall outlet and remove all connected appliances. Double check if the correct input voltage is selected and push the circuit breaker button. Wait a few minutes. Then re-connect the appliances. Ensure that the appliances are turned off before you connect them. Ensure that the combined rated power of all appliances does not exceed the power rating of the converter. Then connect the converter to the power supply. Switch on the converter and the connected appliances one by one.

# Step-up/Step-down Toroidal Core Voltage Converter Instruction Manual

## 4. Declaration of Conformity

Company: Mangrove GmbH  
Address: Elsenstraße 52  
12059 Berlin  
Germany

declares that the following products

Bronson TI 200, TI 300, TI 500, TI 800, TI 1000, TI 1500, TI 2000

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 62477-1:2012+A1:2017

## 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++

**Bronson++**  
Mangrove GmbH  
Elsenstraße 52  
12059 Berlin  
Deutschland

# Bronson++

**Step-up/Step-down Ringkern  
Spannungswandler**

**Handbuch  
Bronson TI Serie**

**Modelle: TI 200, TI 300, TI 500, TI 800,  
TI 1000, TI 1500, TI 2000**



# Bronson ++

**Step-up/Step-down Ringkern  
Spannungswandler**

**Handbuch  
Bronson TI Serie**

**Modelle: TI 200, TI 300, TI 500, TI 800,  
TI 1000, TI 1500, TI 2000**

**Bevor Sie das Produkt nutzen, lesen Sie bitte dieses Handbuch.**

Vielen Dank, dass Sie sich für einen Bronson TI Step-up/Step-down Spannungswandler entschieden haben.

Die TI-Serie von Bronson ermöglicht Spannungsumwandlungen zwischen 110-120 Volt Wechselstrom und 220-240 Volt Wechselstrom. Durch den Einsatz von Ringkerntechnologie ist die TI-Serie von Bronson energieeffizient und bietet zuverlässigen Schutz für die angeschlossenen Geräte.

In diesem Handbuch wird beschrieben, wie der Wandler eingerichtet und verwendet wird. Bitte beachten Sie die wichtigen Sicherheitshinweise für den Betrieb und die korrekte Installation des Wandlers. Sollten Probleme mit dem Wandler auftreten, konsultieren Sie bitte zunächst dieses Handbuch, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden.

Bemerkungen: Dieses Modell ist einphasig. Die Wellenform ist eine reine Sinuswelle und verzerrungsfrei.

Step-up/Step-down Ringkern Spannungswandler



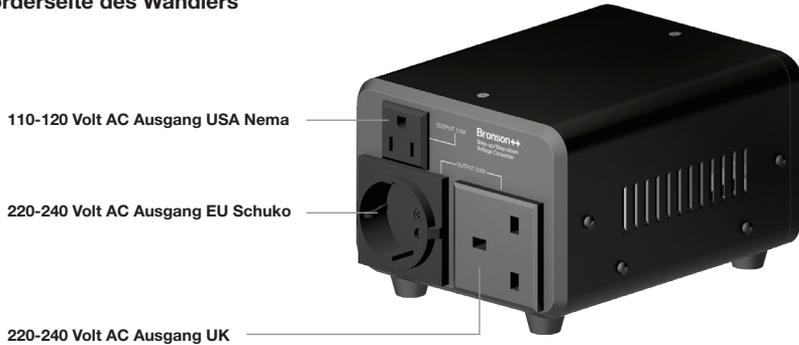
## Step-up/Step-down Ringkern Spannungswandler Handbuch

### Bronson TI Serie

#### 1. Allgemeine Informationen zum Wandler

Bitte machen Sie sich mit den verschiedenen Funktionen des Spannungswandlers vertraut.

##### a. Vorderseite des Wandlers



##### b. Rear of the converter



## Step-up/Step-down Ringkern Spannungswandler Handbuch

### c. Technische Daten

<b>Maximale Leistung (Watt)</b>	TI 200	200W
	TI 300	300W
	TI 500	500W
	TI 800	800W
	TI 1000	1000W
	TI 1500	1500W
	TI 2000	2000W
<b>Maximale Leistung im Dauerbetrieb(Watt)</b>	TI 200	160W
	TI 300	240W
	TI 500	400W
	TI 800	640W
	TI 1000	800W
	TI 1500	1200W
	TI 2000	1600W
<b>Eingang</b>	Eingangsspannung IEC Eingang	110-120V oder 220-240V
	Eingangsfrequenz	50/60Hz
<b>Ausgang</b>	Ausgangsspannung EU Schuko Fassung	220-240V
	Ausgangsspannung UK Fassung	220-240V
	Ausgangsspannung US Nema Fassung	110-120V
	Ausgangsfrequenz	Entspricht Eingangsfrequenz Keine Frequenzwandlung
<b>Kernkonstruktion</b>	Ringkern	
<b>Effizienz</b>	98%	
<b>Phase</b>	Einphasig	
<b>Wellenform</b>	Sinus, verzerrungsfrei	
<b>Anzeige</b>	Grüne LED zeigt an 'Eingeschaltet'	
<b>Überspannungsschutz</b>	TI 200 / TI 300 / TI 500	Feinsicherungen
	TI 800 / TI 1000 / TI 1500 / TI 2000	Schutzschalter
<b>Überhitzungsschutz</b>	Automatische Abschaltung der Ausgänge bei Kerntemperatur über 130°C	
<b>Umgebung</b>	Betriebstemperatur	0°C~40°C
	Lagertemperatur	15°C~45°C
	Relative Luftfeuchtigkeit	10%-20%RH, nicht kondensierend

# Step-up/Step-down Ringkern Spannungswandler Handbuch

## 2. Betrieb des Spannungswandlers

### a. Verbinden der elektrischen Geräte mit dem Wandler

(1) Prüfen Sie die technischen Daten der elektrischen Geräte, die Sie an den Wandler anschließen möchten. Vergewissern Sie sich, dass die Gesamtwattzahl aller Geräte die Sie gleichzeitig anschließen möchten, die Gesamtleistung des Wandlers nicht überschreitet.

(2) Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte vor dem Anschluss ausgeschaltet sind.

(3) Verbinden Sie das Gerät oder die Geräte mit dem Wandler.

Wenn die Nennspannung ihres Geräts 110 V AC beträgt, dann schließen Sie es an einen der 110 V AC-Ausgänge an des Wandlers (USA Nema) an. Wenn die Nennspannung Ihres Gerätes 220 V AC beträgt, schließen Sie es an einen der 220 V AC Ausgänge (EU Schuko oder UK, entsprechend dem Eingangsstecker Ihres Geräts) an. Stellen Sie sicher, dass die benötigte Gesamtleistung die Nennleistung des Wandlers nicht übersteigt.

(4) **Achtung:** Achten Sie immer darauf, dass Ihr angeschlossenes Gerät mit der Masse des Wandlers verbunden ist.

Verwenden Sie immer die entsprechende Steckdose für den Anschluss Ihrer Geräte an den Wandler: Die USA Nema Steckdose für die Steckertypen A und B, die EU Schuko Steckdose Steckertypen C und F und die UK Steckdose für den Steckertyp G. Schließen Sie niemals einen EU Schuko (Typ F) oder Typ E Stecker an die UK Buchse an!

### b. Wandler mit dem Stromnetz verbinden

Stellen Sie sicher, dass Sie auf der Rückseite des Spannungswandlers die korrekte Eingangsspannung ausgewählt haben. Verbinden Sie das Netzkabel des Wandlers mit der Steckdose.

**Achtung:** Achten Sie immer darauf, dass Ihr Konverter mit einer Erdung verbunden ist. Verwenden Sie immer eine geeignete Steckdose, um Ihren Konverter anzuschließen. Wenn Sie einen Steckeradapter verwenden, um Ihren Konverter anzuschließen, stellen Sie sicher, dass dieser einen Masseanschluss hat. Schließen Sie niemals den EU Schuko Stecker Ihres Konverters an eine UK Steckdose oder an jede andere Steckdose an, die keine Erdung gewährleistet.

### c. Wandler einschalten

(1) Schalten Sie den Wandler ein und warten Sie, bis die GRÜNE LED aufleuchtet.

(2) Schalten Sie die Geräte nacheinander ein.

## 3. Sicherheitshinweise

### a. Verbinden Sie den Wandler und die angeschlossenen Geräte immer mit der Erde

Sie können Ihren Bronson TI Transformator verwenden, um Geräte der Schutzklasse I sowie Geräte der Schutzklasse II anzuschließen.

Geräte der Schutzklasse I müssen mit der Erde über einen Schutzleiter verbunden werden. Geräte der Schutzklasse II sind doppelt isolierte elektrische Geräte, die keine Sicherheitsverbindungen zur elektrischen Erdung erfordern.

Stecker, die eine Erdungsverbindung (z. B. Typ B, E, F, G-Stecker) aufweisen, werden typischerweise zum Verbinden von Geräten der Schutzklasse I verwendet. Achten Sie stets darauf, dass alle angeschlossenen Geräte der Schutzklasse I an die Erdung Ihres Konverters angeschlossen sind.

Verwenden Sie immer einen entsprechenden Stecker für den Anschluss Ihrer Geräte an den Wandler: Die USA Nema Steckdose darf nur für die Steckertypen A und B verwendet werden.

Wenn Sie, um andere Steckertypen zu verbinden, einen Adapter verwenden, dann stellen Sie sicher, dass diese über eine Erdungsverbindung verfügen.

Ihr Bronson TI Konverter ist ein Gerät der Schutzklasse I und sollte daher nur an Steckdosen mit Erdanschluss angeschlossen werden, unabhängig von den Geräten, die Sie an Ihren Konverter anschließen.

# Step-up/Step-down Ringkern Spannungswandler Handbuch

## b. Vermeiden Sie Überlastung

Verbinden Sie keine Geräte, deren Wattgesamtzahl über der Höchststromzahl des Wandlers liegt (oder mehrere Geräte, bei denen die addierte Watt- Zahl aller Geräte zusammen, die Gesamtleistung des Wandlers überschreitet). Wenn ein Gerät mit integriertem Motorkompressor verbunden wird, übersteigt der Anfangsstrom die auf dem Gerät angegebene Stromstärke um ein mehrfaches. Vergewissern Sie sich, dass die Gesamtzahl des Anfangsstroms aller verbundenen Geräte nicht die Stromhöchstzahl des Wandlers übersteigt. Berechnen Sie für Farbfernseher die doppelte Kapazität. Geräte, bei denen eine interne Induktionsspannung oder statische Aufladung entstehen können, sollten nicht mit einem TI Transformator betrieben werden.

## c. Dieser Spannungswandler wandelt nicht die Frequenz des Eingangsstroms um

Spannungswandler konvertieren die Frequenz (Hertz, Hz) des elektrischen Stroms (z. B. 60 Hz in Nordamerika auf 50 Hz in Europa) nicht. Für die meisten Geräte stellt dies kein Problem dar, da sie sowohl mit 50 Hz als auch mit 60 Hz kompatibel sind. Bei einigen Geräten kann dies die Laufeistung beeinträchtigen oder das Gerät beschädigen. Dies kann betreffen, ist aber nicht beschränkt auf die folgenden Geräte: analoge Uhren, elektrische Schreibmaschinen, große Haushaltsgeräte, Mikrowellen, motorisierte Geräte, Elektrowerkzeuge, Fernseher und Plattenspieler. Wenn Sie Zweifel an der Kompatibilität Ihres Gerätes mit einem Spannungswandler haben, wenden Sie sich bitte an den Gerätehersteller.

## d. Positionieren Sie den Wandler stets in einer Umgebung, die die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Gut gelüftet.
- Nicht unter direkter Sonneneinstrahlung oder in der Nähe von Hitzequellen.
- Nicht für Kinder zugänglich.
- Geschützt vor Feuchtigkeit, Öl oder Fett.
- Geschützt vor brennbaren Substanzen.

## e. Wenn eine Sicherung durchbrennt

### Modelle: TI 200, TI 300, TI 500

Die Sicherung brennt aus und öffnet den Stromkreis, wenn der Spannungswandler entweder durch die angeschlossenen Geräten überlastet ist oder wenn auf der Rückseite des Spannungswandlers die falsche Eingangsspannung ausgewählt wurde. Wenn dies passiert, wenn der 220V-Eingang ausgewählt ist, wird die 220V-Sicherung durchbrennen und wenn es passiert, wird der 110V-Eingang ausgewählt ist, dann wird die 110V-Sicherung durchbrennen. Entfernen Sie den Spannungswandler von der Steckdose und entfernen Sie alle angeschlossenen Geräte. Überprüfen Sie, ob die richtige Eingangsspannung gewählt wurde, und ersetzen Sie die durchgebrannte Sicherung durch eine Sicherung mit dem gleichen Nennwert. Bitte warten Sie ein paar Minuten. Schließen Sie dann die Geräte wieder an. Stellen Sie sicher, dass die Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie sie anschließen. Stellen Sie sicher, dass ihre kombinierte Nennleistung aller Geräte die Nennleistung des Spannungswandlers nicht überschreitet. Verbinden Sie dann den Spannungswandler mit der Stromversorgung. Schalten Sie den Spannungswandler und die angeschlossenen Geräte nacheinander ein.

## f. Wenn der Leitungsschutzschalter für Überlastschutz ausgelöst wird

### Modelle: TI 800, TI 1000, TI 1500, TI 2000

Der Schutzschalter springt heraus und öffnet den Stromkreis, wenn der Spannungswandler entweder durch die angeschlossenen Geräten überlastet ist oder wenn auf der Rückseite des Spannungswandlers die falsche Eingangsspannung ausgewählt wurde. Wenn dies passiert, wenn der 220V-Eingang ausgewählt ist, wird der 220V-Schutzschalter herauspringen und wenn es passiert, wenn der 110V-Eingang ausgewählt ist, dann wird der 110V-Schutzschalter herauspringen. Entfernen Sie den Spannungswandler von der Steckdose und entfernen Sie alle angeschlossenen Geräte. Überprüfen Sie, ob die richtige Eingangsspannung ausgewählt ist, und drücken Sie die Schutzschaltertaste. Bitte warten Sie ein paar Minuten. Schließen Sie dann die Geräte wieder an. Stellen Sie sicher, dass die Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie sie anschließen. Stellen Sie sicher, dass die kombinierte Nennleistung aller Geräte die Nennleistung des Spannungswandlers nicht überschreitet. Verbinden Sie dann den Spannungswandler mit der Stromversorgung. Schalten Sie den Spannungswandler und die angeschlossenen Geräte nacheinander ein.

# Step-up/Step-down Ringkern Spannungswandler Handbuch

## 4. Konformitätserklärung

Firma: Mangrove GmbH  
Adresse: Eisenstraße 52  
12059 Berlin  
Deutschland

erklärt, dass die folgenden Produkte

Bronson TI 200, TI 300, TI 500, TI 800, TI 1000, TI 1500, TI 2000

den Anforderungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Union entsprechen:

**EMC Directive 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

**Low Voltage Directive 2014/35/EU mit den folgenden harmonisierten Normen:**

EN 62477-1:2012+A1:2017

## 5. Entsorgung

### Abfallentsorgung durch Benutzer im privaten Haushalt 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.

# Bronson++

**Bronson++**  
Mangrove GmbH  
Elsenstraße 52  
12059 Berlin  
Germany