

bgme®

(HUPEN-)GLEICHRICHTER

VESPA & LAMBRETTA

BGM PRO (HUPEN-)GLEICHRICHTER



BGM6710

VIELEN DANK,

dass Sie sich für den Kauf des bgm PRO Hupengleichrichters entschieden haben. Er ersetzt den serienmäßigen technisch veralteten Gleichrichter an PX Lusso und PK durch ein langlebiges und qualitativ hochwertigeres, weil auf moderner Technik basierendes, Produkt. Zusätzlich bietet er einen Ausgang für eine USB-Steckdose und hat ein integriertes Blinkrelais für LED-Blinker.

THANK YOU,

for choosing the bgm PRO horn rectifier. This replaces the standard, technically out-of-date, PX EFL and PK rectifier with a durable and higher quality – because it is based on modern technology – equivalent. In addition it also has an output for a USB plug as well as a built-in blinker relay for LED indicators.

English -> page 12

BGM PRO (HUPEN-)GLEICHRICHTER

Der bgm PRO Gleichrichter ist für Installationen an Fahrzeugen mit 12V Wechselstrom (AC) Bordspannung ohne Batterie gedacht. Er ersetzt an der Vespa PX Lusso, Vespa PK XL und PK XL2 den von Piaggio original nicht mehr lieferbaren Hupengleichrichter, kann aber z.B. auch mit dem bgm PRO Conversion-Kabelbaum (9077011U) eingesetzt werden. Zusätzlich zu der Gleichrichterefunktion für Gleichstromhupen verfügt der bgm PRO Gleichrichter über ein integriertes Blinkrelais für LED-Blinker und über einen Ladeausgang für USB-Steckdosen. Die Befestigungsaufnahmen entsprechen denen des originalen PX-/PK-Gleichrichters.

Der bgm PRO Gleichrichter wurde in Deutschland entwickelt und wird in Deutschland gefertigt.

TECHNISCHE DATEN

Der Gleichrichter verfügt über 6 Anschluss-Pins:

- Wechselstrom Eingang (geregelter 12V AC)
- Masse Eingang/Ausgang (AC)
- DC Ausgang für Hupe
- Masse (DC) Ausgang für Hupe
- geschalteter DC Ausgang für LED-Blinker
- DC Ausgang für USB-Steckdose

1. HUPE

Der Gleichrichter verfügt über 4 Ausgänge, so wie sie der PX-/PK-Kabelbaum vorsieht: Eingang und Masse für Wechselstrom sowie Eingang und Masse in Gleichstrom für die Hupe. Der Gleichstrom-Masse-Pin ist verfügbar, um den bestehenden Kabelbaum ohne Modifikationen anschließen zu können. Im Gegensatz zu den originalen oder Nachbau-Gleichrichtern ist der bgm PRO Gleichrichter ‚massebezogen‘ aufgebaut. Das bedeutet, dass theoretisch nur der DC-Ausgang über den Hupenschalter zur Hupe geführt werden muss und der Ausgang der Hupe dann direkt auf den Rahmen des Fahrzeugs verbunden werden kann.

Da die originale Lichtmaschine nur ca. 80W Leistung abgeben kann, wird der Hupenausgang immer mit Priorität behandelt. Wenn die Hupe betätigt wird, wird der USB-Ladeausgang für den Zeitraum des Hupens automatisch abgeschaltet.

Im Standgas kann es zu reduzierter Hupenlautstärke kommen, was an der verminderten Leistungsabgabe der Lichtmaschine bei niedrigen Drehzahlen liegt. Ab ca. 1.500 U/min steht die volle Leistung zur Verfügung.

2. AUSGANG FÜR LED-BLINKER

Der Blinker-Ausgang ist komplett lastunabhängig. Die Blinker-Taktung wird geschaltet, sobald Strom fließt. Um das Blinken immer zu gewährleisten, wird der USB-Ladeausgang während des Blinkens abgeschaltet.

BGM PRO (HUPEN-)GLEICHRICHTER

Der Blinker-Ausgang ist ‚massebezogen‘ aufgebaut, das heißt, dass die Blinker nur über den Schalter mit Strom versorgt werden müssen; der (Masse-)Ausgang der Blinker kann direkt auf den Rollerrahmen gelegt werden. Wegen der geringen Leistungsaufnahme von LED-Blinkern können vordere und hintere Blinker gleichzeitig betrieben werden.

Bitte beachten:

- Der Ausgang ist NICHT für Blinker mit herkömmlichen Birnen geeignet. Der Ausgang kann einen maximalen Strom von 2A liefern, was beim Einschalten von einer 21W Birne deutlich übertroffen wird.
- An PX Lusso und PK XL kann das integrierte Blinkerrelais nicht ohne Modifikationen am Kabelbaum bzw. Tacho benutzt werden. Die Kontrollbirne ist im Originalzustand so verkabelt, dass sie von der einen Seite über den Blinkerschalter mit Strom versorgt wird und von der anderen Seite dauerhaft mit Wechselstrom versorgt wird. Mit dem bgm PRO Gleichrichter würde die Kontrollleuchte also schon ohne eingeschalteten Blinker dauerhaft blinken. Für den entsprechenden Umbau gibt es eine separate Anleitung.

3. DER USB LADEAUSGANG

Der USB-Ladeausgang gibt einen maximalen Strom von 2A bei 12V ab, was einer Leistung von 24W entspricht. Die bgm PRO USB-Steckdosen laden am USB-Ausgang mit 5V. Um ein Gerät mit 3A zu laden, wird eine Leistung von 15W benötigt, die vom bgm PRO Gleichrichter zur Verfügung gestellt wird.

Zum Vergleich: ein Laptop-USB-Ausgang lädt mit 0,5Ah. Somit kann ein Handy oder Navigationsgerät bis zu 6-mal schneller geladen werden als am Laptop. Selbst das Aufladen eines Tablets ist ohne Probleme möglich.

In Zahlen:

- das Ladegerät des iPhone leistet 5 Watt (bei einem Ampere)
- das Ladegerät des iPad sogar 10 Watt (bei zwei Ampere)
- der bgm PRO Gleichrichter leistet mit bgm PRO USB-Steckdose 15W (bei 3 Ampere)

Der USB-Ladeausgang des Gleichrichters wird mit dem DC-Eingang der USB-Steckdose verbunden. Der Masseausgang der USB-Steckdose wird mit dem Rollerrahmen verbunden.

4. BESONDERHEITEN

Der bgm PRO Gleichrichter verfügt über eine interne Abschaltung zum Schutz vor Kurzschlüssen. Wenn an einem Ausgang mehr als 2A Strom gezogen werden, schaltet der Gleichrichter automatisch komplett ab; alle Ausgänge werden still gelegt. Wenn 1 Minute lang kein Wechselstrom mehr am Eingang anliegt (= wenn der Roller 1 Minute ausgeschaltet wird), schaltet sich der Gleichrichter wieder ein. Diese Abschaltung ist keine ‚Thermopille‘, sondern fest integrierte Funktionalität. Der Abschaltvorgang kann beliebig oft wiederholt werden, ohne dass der Gleichrichter Schaden nimmt.

5. VORTEILE GEGENÜBER ORIG. PIAGGIO- BZW. NACHBAU-GLEICHRICHTER

- Made in Germany
- jedes Stück einzeln geprüft
- kleinere Bauform (Höhe/Breite/Tiefe: 65/75/30mm anstatt 65/110/30mm)
- nahezu keine Wärmeentwicklung
- integriertes LED-Blinkrelais
- integrierter USB-Ladeausgang

6. WAS KANN ZU EINEM DEFEKT DES BGM PRO GLEICHRICHTERS FÜHREN?

Jeder Gleichrichter wird nach der Fertigung einzeln manuell geprüft und mit einem Prüfprotokoll versehen. Somit ist die Funktionalität jedes Gleichrichters vollständig gewährleistet.

Ein Defekt kann erzeugt werden, wenn

- das Wechselstrom-Kabel nicht auf den vorgesehenen AC-Eingang sondern auf einen DC-Ausgang gelegt wird.
- die Eingangsspannung 100V AC übersteigt. Dies kann passieren, wenn der Spannungsregler defekt ist und eine entsprechende Drehzahl erreicht wird. Eine PX-Lichtmaschine erzeugt – ohne Spannungsregler – bei ca 4.500-5.000 1/min mehr als 100V AC. Eine Vollgasfahrt mit defektem Spannungsregler wird der Gleichrichter also nicht überstehen.

FAQ

Kann ich am USB-Ladeausgang eine herkömmliche Batterie laden?

In der Theorie ist das möglich, aber praktisch nicht zu empfehlen, da der Ausgang ausschließlich für USB-Steckdosen konzipiert ist.

Was passiert, wenn ich eine Batterie anschlieÙe?

Sollte die Batteriespannung (etwas) höher sein als die Ausgangsspannung des Gleichrichters, wird die Batterie bis zur Ausgangsspannung des Reglers entladen. Sollte die Batteriespannung (etwas) niedriger sein als die Ausgangsspannung des Gleichrichters, wird die Batterie bis zu 13,8V aufgeladen. Dies erfolgt ohne Begrenzung des Stroms. Sollten in diesem Falle mehr als 2A Strom fließen, schaltet sich der Gleichrichter automatisch ab.

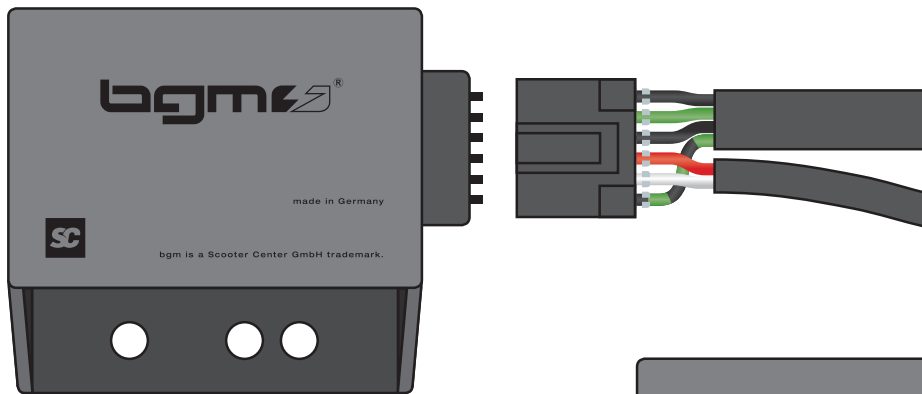
Kann es passieren, dass mein Licht dunkler wird, wenn ich hupe, blinke und/oder lade?

Im Standgas kann das Hupen einen leichten Effekt auf die Lichtausbeute des Scheinwerfers haben. Sobald ca. 1500 1/min erreicht werden, haben Hupe, LED-Blinker bzw. USB-Lader keinen Einfluss mehr auf das Licht des Rollers.

Was passiert, wenn ich einen Blinker mit herkömmlicher Birne an den LED-Blinker-Ausgang anschlieÙe?

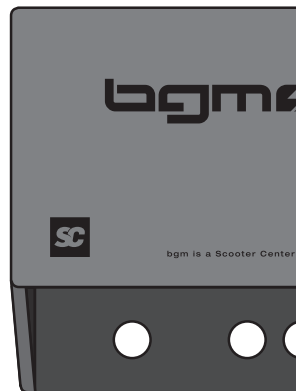
Der bgm PRO Gleichrichter wird sich beim Einschalten des Blinkers automatisch abschalten.

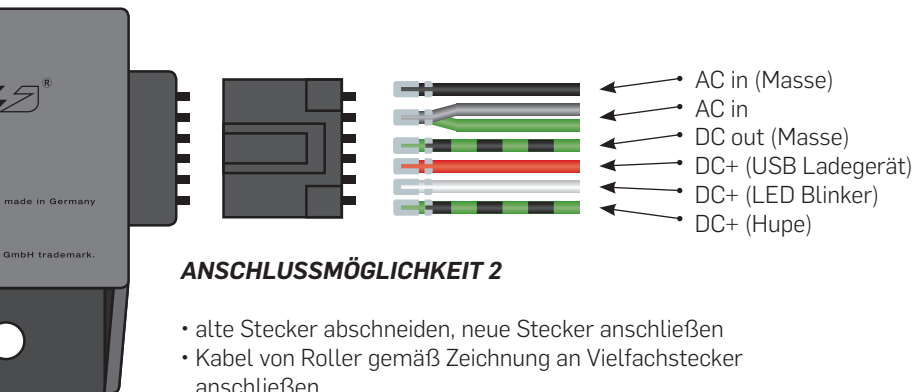
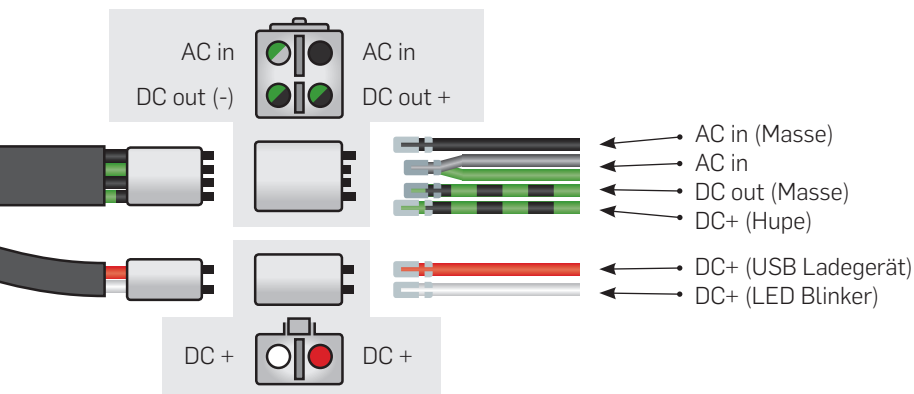
BGM PRO (HUPEN-)GLEICHRICHTER



ANSCHLUSSMÖGLICHKEIT 1

- alte Stecker abschneiden, neue Stecker anschließen
- Kabel von Roller gemäß Zeichnung an Vierfachstecker anschließen
- Kabel von USB-Ladegerät und Blinkern an Zweifachstecker anschließen





BGM PRO (HORN)RECTIFIER

The bgm PRO horn rectifier is designed for installation in vehicles with 12V alternating current (AC) on-board voltage without a battery. It replaces the original Vespa PX EFL and Vespa PK XL and PK XL2 horn rectifier, which is no longer available from Piaggio, but it can also be used in combination with the bgm PRO complete wiring loom (9077011U). In addition to the rectifying function for direct current horns, the bgm PRO rectifier also has a built-in blinker relay for LED indicators and an output for a USB plug. The fixation points are identical to those of the original PX/PK rectifier.

The bgm PRO rectifier was designed and is produced in Germany.

TECHNICAL DATA

The rectifier has 6 pins:

- alternating current input (controlled 12V AC)
- ground input/output (AC)
- DC output for horn
- ground (DC) output for horn
- clocked DC output for LED indicators
- DC output for USB plug

1. HORN

The rectifier has the 4 outputs as required by the PX/PK wiring loom: input and earth for alternating current as well as input and earth as direct current for the horn. The direct current earth pin is on hand in order to be able to connect the existing wiring loom without any modifications needed. In contrast to the original or replica rectifiers, the bgm PRO rectifier is "single-ended". That means, that theoretically only the DC-output has to be put via the horn switch to the horn and the horn output can be connected directly to the vehicle frame.

As the original stator plate can only produce a power output of approximately 80W, the horn output is always prioritized. If the horn switch is pressed, the USB output is automatically cut-off for the time period the horn is in use.

It is possible that the horn volume is reduced when the engine is idle. This is because the generator produces less power when there are fewer revolutions per minute. Full performance occurs starting at approximately 1.500 1/min.

2. LED INDICATOR OUTPUT

The indicator output is completely load independent. The indicator pulsing is turned on as soon as power flows. In order to guarantee the flashing, the USB output is turned off when indicating.

BGM PRO (HORN)RECTIFIER

The indicator output is "single-ended", meaning that the indicators only need to be powered via the switch; the output can be connected directly to the vehicle frame. Because LED indicators have low power consumption, the front and back indicators can be used at the same time.

Please note:

- The output is NOT designed for indicators with conventional bulbs. The output can only deliver maximum 2A power, which is considerably less than a 21W bulb needs when turned on.
- The integrated blinker relay can only be used on a PX EFL and PK XL when modifications have been made to the wiring loom and the speedometer. The original control light is cabled as such, that it only gets power from one side of the switch and the other side permanently delivers alternating current. Using the bgm PRO rectifier would result in the control light flashing permanently. A second set of instructions for the required conversion is available separately.

3. USB OUTPUT

The USB output produces a maximum power of 2A at 12V, which equates to a power output of 24W. The bgm PRO USB chargers have a power output of 5V. To charge an appliance with 3A, 15W is needed, which the bgm PRO rectifier can supply. In comparison: a Laptop USB output charges with 0.5Ah.

Hence a mobile phone or sat-nav can be charged up to 6 times faster than when using a laptop. It is even possible to charge a tablet without any problems.

In figures:

- an iPhone charger produces 5 Watt (with 1 ampere)
- an iPad charger produces 10 Watt (with 2 ampere)
- the bgm PRO rectifier combined with a bgm PRO USB charger produces 15W (with 3 ampere)

The rectifier's USB output is connected to the USB charger's DC input. The charger's grounding output is connected with the vehicle frame.

4. SPECIFICS

The bgm PRO rectifier has an internal cutout as a protection against short circuits. If more than 2A are drawn from one output, then the rectifier turns itself off completely and all outputs are closed. When alternating current cannot be measured at the input for at least one minute (= when the vehicle has been turned off for 1 minute) then the rectifier turns itself back on. This cutout is not a thermal cutout but rather an integrated function. The power down can be repeated at will and the rectifier will not be damaged.

5. ADVANTAGES OVER ORIGINAL PIAGGIO AND OTHER RECTIFIERS

- all items individually tested
- smaller mounting form
(height/width/depth: 65/75/30mm instead of 65/110/30mm)
- almost no heat development
- integrated LED blinker relay
- integrated USB output
- Made in Germany

6. WHAT COULD RESULT IN A FAULT IN THE BGM PRO RECTIFIER?

All rectifiers are individually tested when built and supplied with a test protocol. This guarantees the complete functionality of the rectifier.

A fault can be produced when the alternating current is not connected to the envisaged AC input but to a DC-output which has an input voltage higher than 100V AC. This can be the case when the voltage regulator is broken and such revolutions per minute are reached. A PX electric stator plate produces – without a voltage regulator – more than 100V AC when the revolutions per minute reach approximately 4.500-5.000 1/min. The rectifier will not survive a drive at top speed with a broken voltage regulator.

FAQ

Can I charge a standard battery using the USB output?

Theoretically this is possible, but practically not to be recommended as the output is designed exclusively for USB chargers.

What happens if I connect a battery?

If the battery voltage is (slightly) higher than the rectifier's output voltage then the battery will discharge to the regulator's level. Should the battery voltage be (slightly) lower than the rectifier's output voltage, then the battery will be charged until 13,8V is reached. There is no power restriction. If more than 2A power flows the rectifier automatically turns itself off.

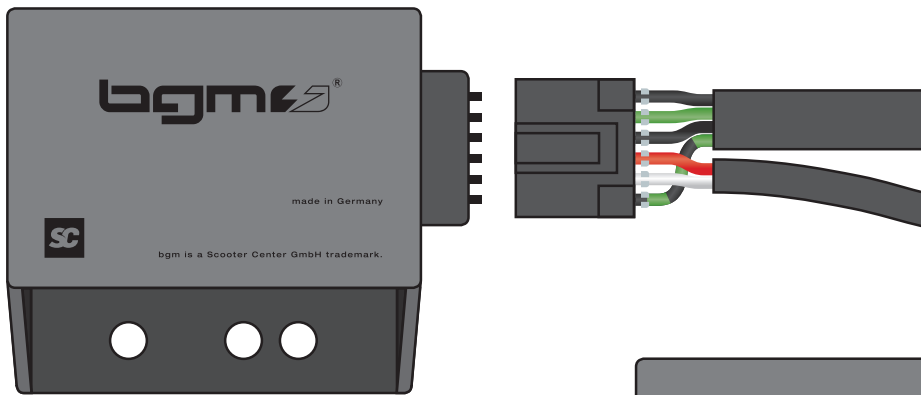
Can my light become darker when I blow the horn, use the indicator and/or charge something?

The horn can have a slight effect on the headlight when the engine is idle. As soon as approximately 1500 1/min is reached the horn, LED indicators as well as the USB charger have no effect on the vehicle's light.

What happens if I connect indicators with conventional bulbs to the LED indicator output?

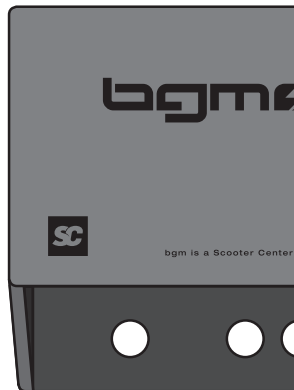
The bgm PRO rectifier automatically turn itself off when the indicators are turned on.

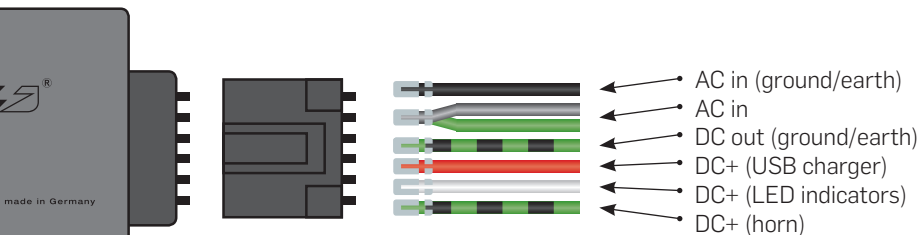
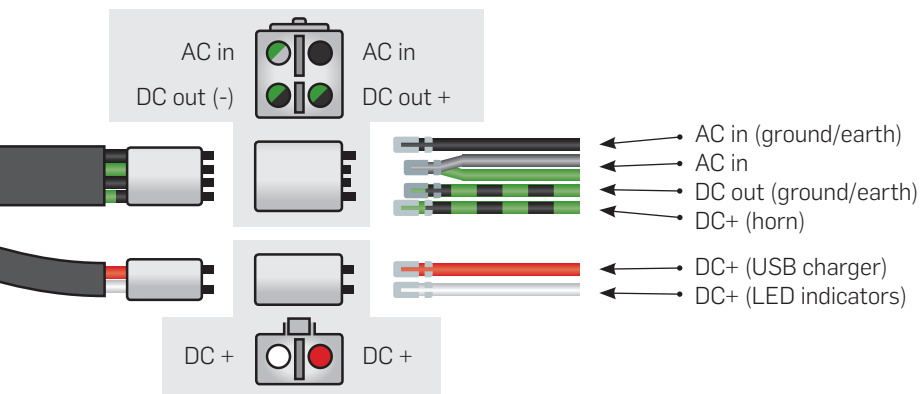
BGM PRO (HORN)RECTIFIER



CONNECTION METHOD 1

- cut off the old connectors, connect the new connectors
- connect the vehicle's cables to the four-way plug as shown in the diagram
- connect the USB charger and indicator cables to the two-way connector





CONNECTION METHOD 2

- cut off the old connectors, connect the new connectors
- connect the vehicle's cables to the four-way plug as shown in the diagram

bgm  [®]

www.bgm-tuning.com