

# Ergänzung zur Einbauanleitung - Tachometer-Modifikation

Extension to the installation manual – speedometer modification

BGM PRO Hupengleichrichter / Horn rectifier: BGM6710 (inkl. LED-Blinkrelais und USB-Ausgang)  
Fahrzeuge / Vehicles: Vespa PX Lusso (EFL), Vespa PK XL 1 (ähnliche Veglia-Tachos / similar  
Veglia speedos)

## Ziel

Diese Anleitung ergänzt die BGM6710-Einbauanleitung um zwei notwendige Modifikationen, damit das integrierte LED-Blinkrelais an PX Lusso und PK XL 1 sauber funktioniert: (A) Anpassung der Blinker-Verkabelung und (B) Umbau der Blinker-Kontrollleuchte im Tacho.

## Purpose

This document extends the BGM6710 installation manual with two required modifications so the built-in LED indicator relay works correctly on PX Lusso and PK XL1: (A) indicator wiring adaptation and (B) speedometer indicator telltale conversion.

## Wichtige Hinweise

- Der LED-Blinker-Ausgang ist nicht für Blinker mit herkömmlichen 21W-Birnen geeignet (max. 2A).
- Der Ausgang ist ‚massebezogen‘: Die Blinker können mit Masse direkt auf den Rahmen gelegt werden.
- Wegen der geringen Leistungsaufnahme von LED-Blinkern können vordere und hintere Blinker gleichzeitig betrieben werden.
- An PX Lusso und PK XL kann das integrierte Blinkrelais nicht ohne Modifikationen am Kabelbaum bzw. Tacho benutzt werden, da die Kontrollbirne im Originalzustand dauerhaft Wechselstrom anliegen hat und sonst permanent mitblinkt.

## Important notes

- The LED indicator output is not designed for conventional 21W bulbs (max. 2A).
- The output is “single-ended/ground-referenced”: indicator ground can be connected directly to the frame.
- Because LEDs draw very little power, front and rear indicators can be run at the same time.
- On PX EFL (Lusso) and PK XL, the integrated relay cannot be used without modifications to the loom and speedometer, because the original telltale is permanently fed with AC on one side and would flash permanently.

## Werkzeug und Material

Multimeter oder Prüflampe, kleiner Schraubendreher, Skalpell/Glasfaserstift oder Dremel zum Leiterbahn-Trennen, Lötkolben (feine Spitze), Elektroniklot, 0,5–1,0 mm<sup>2</sup> Kabel, Schrumpfschlauch, ggf. Ringkabelschuh für Masse.

## Tools and materials

Multimeter or test lamp, small screwdriver, scalpel/fibreglass pen or Dremel to cut PCB trace, soldering iron (fine tip), electronics solder, 0.5–1.0 mm<sup>2</sup> wire, heat shrink, optionally a ring terminal for ground.

## **A) Blinker-Umverdrahtung (PX Lusso / PK XL 1)**

## **A) Indicator wiring adaptation (PX Lusso / PK XL1)**

Warum? Der BGM6710 stellt nur einen getakteten DC-Ausgang für LED-Blinker bereit. Bei PX Lusso/PK XL 1 ist die serienmäßige Blinkerlogik so aufgebaut, dass Front und Heck nicht immer als ein gemeinsamer Lastkreis zusammenliegen. Mit LED-Blinkern ist das unkritisch: Du kannst die Versorgung so umlegen, dass vorn und hinten pro Seite gleichzeitig blinken.

Vorgehen (Prinzip)

- 1) Original-Blinkrelais abklemmen bzw. aus dem Stromkreis nehmen und stattdessen den LED-Blinker-Ausgang des BGM6710 verwenden.
- 2) Im Kabelbaum/Lenkkopf die Leitungen identifizieren, die zu den Blinkern gehen (je Seite: vorn und hinten). Du brauchst danach zwei Abgänge vom Blinkerschalter: „links“ und „rechts“.
- 3) Pro Seite die Leitung zum vorderen und hinteren Blinker zusammenführen (Parallel-Schaltung). Praktisch: an der Stelle zusammenführen, an der bisher getrennte Leitungen vom Relais/Knotenpunkt kommen.
- 4) Den getakteten LED-Ausgang vom BGM6710 als Einspeisung auf den Blinkerschalter legen (gemeinsamer Eingang). Vom Schalter geht es dann links/rechts auf die zusammengeführten Leitungen.
- 5) Masse der LED-Blinker sauber auf den Rahmen (oder Masseleitung) legen.

Check: Zündung an, links blinken → vorn+ hinten links blinken. Rechts entsprechend. Wenn beim Blinken der USB-Ausgang kurz weg ist: normal, der BGM schaltet USB während des Blinkens ab.

Why? The BGM6710 provides only one clocked DC output for LED indicators. On PX Lusso/PK XL1 the original indicator wiring/relay may keep front and rear circuits separated. With LEDs this is fine: you can re-route the feed so front and rear on each side flash together.

Procedure (concept)

- 1) Disconnect/bypass the original flasher relay and use the BGM6710 LED indicator output instead.
- 2) In the loom/headset, identify the wires going to the indicators (per side: front and rear). After the conversion you need two switch outputs: “left” and “right”.
- 3) For each side, join the front and rear indicator feeds (parallel connection). Do this at the point where the loom previously split them via relay/junction.
- 4) Feed the BGM6710 clocked LED output into the indicator switch (common input). From the switch, route left/right into the joined circuits.
- 5) Connect LED indicator ground properly to the frame (or a solid ground wire).

Check: Ignition on, indicate left → front+rear left flash. Same for right. If the USB output drops while indicating: normal, the unit disables USB during flashing.

## **B) Umbau der Blinker-Kontrollleuchte im Tacho (Veglia)**

## **B) Speedometer indicator telltale conversion (Veglia)**

Symptom: Mit dem BGM6710 blinkt die Kontrollleuchte im Tacho schon bei „Blinker aus“ im Takt mit, weil sie im Original auf einer Seite dauerhaft Wechselstrom bekommt.

Ziel: Die Kontrollleuchte soll wie eine normale Masse-bezogene Lampe arbeiten: eine Seite erhält den getakteten Blinkerspannungsimpuls vom Schalter, die andere Seite liegt fest auf Masse (Rahmen).

Schritt-für-Schritt

- 1) Tacho ausbauen und Rückseite freilegen.
- 2) Blinker-Kontrolllampen-Fassung finden (am Glas ist i.d.R. ein Pfeilsymbol/„TURN“). Bei vielen Veglia-Tachos ist das die Fassung in der Nähe des Steckanschlusses.
- 3) Leiterbahn verfolgen: Eine Seite der Lampenfassung ist über eine Leiterbahn mit AC versorgt. Diese Leiterbahn wird durchtrennt (Abb. 1 – markierte Stelle).
- 4) Nach dem Trennen mit Multimeter prüfen: keine Durchgängigkeit mehr zwischen Leiterbahn und Kontaktfläche der Lampenfassung.
- 5) Kontaktfläche (Ring) leicht anrauen, verzinnen und ein Kabel anlöten (Abb. 2).
- 6) Dieses Kabel auf Masse legen: entweder an eine vorhandene Massefläche/Schraube am Tacho oder per Ringkabelschuh an den Rahmen (Abb. 3).
- 7) Alles isolieren (Schrumpfschlauch/Heißkleber), Tacho montieren, Funktion prüfen.

Ergebnis: Kontrollleuchte ist aus, wenn der Blinker aus ist – und blinkt nur beim Blinken.

Symptom: With the BGM6710, the speedometer telltale flashes even when the indicators are OFF, because in the original wiring one side of the telltale is permanently fed with AC.

Goal: Convert the telltale to a normal ground-referenced lamp: one side gets the pulsed indicator feed from the switch, the other side is permanently connected to ground (frame).

Step-by-step

- 1) Remove the speedometer and access the rear PCB.
- 2) Locate the indicator telltale bulb holder (usually marked with an arrow/“TURN” on the dial). On many Veglia units it is near the main connector.
- 3) Trace the PCB: one side of the bulb holder is fed from AC via a copper trace. Cut this trace (Fig. 1 – marked point).
- 4) Check with a multimeter: no continuity between the trace and the bulb holder contact ring.
- 5) Lightly roughen the contact ring, tin it, and solder a wire to it (Fig. 2).
- 6) Connect this wire to a solid ground: either an existing ground pad/screw on the speedo or via a ring terminal to the frame (Fig. 3).
- 7) Insulate and secure (heat shrink/hot glue), refit the speedo, test the function.

Result: The telltale stays off when indicators are off and flashes only when indicating.

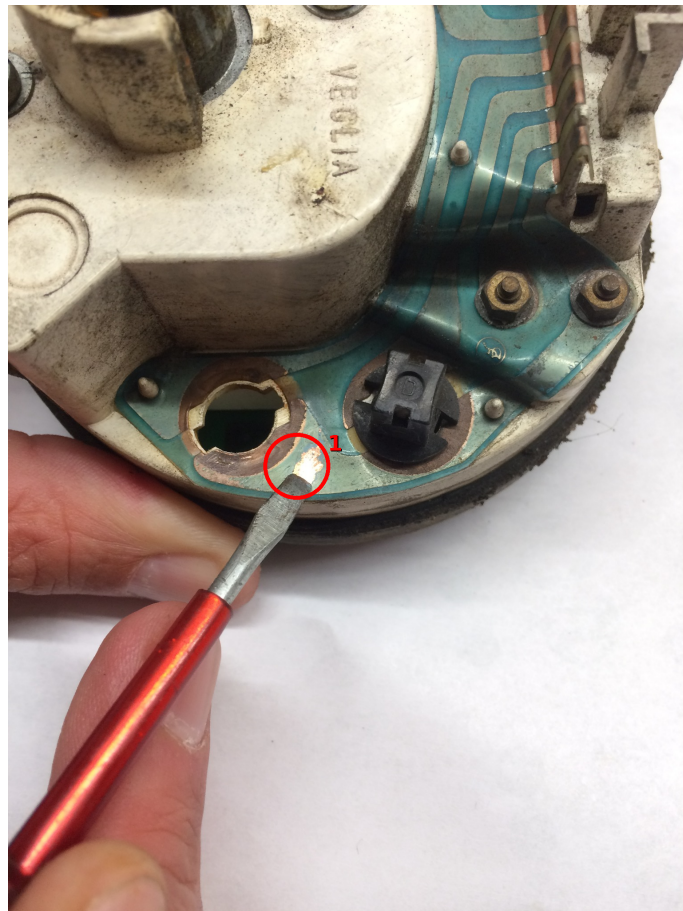


Abbildung: 1 - Leiterbahn zur Blinker-Kontrollleuchte an der markierten Stelle sauber trennen (mind. 1 mm Spalt).

Figure: 1 - Cleanly cut the PCB trace to the indicator telltale at the marked point (at least 1 mm gap).



Abbildung: 2 - Nach dem Trennen den Lampenkontakt verzinnen und Massekabel anlöten.

Figure: 2 - After cutting, tin the lamp contact and solder the ground wire.



Abbildung: 3 – Beispiel: Massekabel mit Ringkabelschuh an einen Massepunkt/Schraube bzw. direkt an den Rahmen führen.

Figure: 3 – Example: route the ground wire to a ground point/screw or directly to the frame using a ring terminal.

### Funktionsprüfung und Fehlersuche

- Blinker leuchten, aber blinken nicht: LED-Ausgang bekommt keine Masse/keine Last – Masseverbindung prüfen, und sicherstellen, dass wirklich der getaktete LED-Ausgang des BGM6710 benutzt wird.
- Der Gleichrichter schaltet ab: evtl. zu hohe Last (keine LED-Blinker, Kurzschluss, falscher Anschluss). Der BGM6710 schaltet bei >2A ab und ist nach ca. 1 Minute ohne AC-Eingang wieder aktiv.
- Kontrollleuchte blinkt weiterhin bei „aus“: Leiterbahn nicht vollständig getrennt oder Massekontakt fehlt – erneut messen.

Hinweis: Diese Ergänzung beschreibt eine praxiserprobte Modifikation basierend auf dem Verhalten der Originalverkabelung. Je nach Tacho-/Kabelbaum-Variante können Details abweichen. Im Zweifel mit Schaltplan und Messgerät arbeiten.

### Functional check and troubleshooting

- Indicators light up but do not flash: the LED output may not see a proper ground/load – check ground connection and verify you are using the clocked LED output of the BGM6710.
- Rectifier shuts down: load too high (non-LED bulbs), short circuit, or wrong wiring. The unit cuts out above 2A and re-enables after about 1 minute without AC input.
- Telltale still flashes when OFF: trace not fully cut or ground missing – measure again and correct.

Note: This extension describes a proven modification based on typical original wiring behaviour. Depending on speedometer/loom variant, details may differ. When in doubt, use a wiring diagram and a meter.