

# Treiber für BLDC-Motoren TKJC-12G-48/60V

Best.Nr. 811 703

Auf unserer Website [www.pollin.de](http://www.pollin.de) steht für Sie immer die aktuellste Version der Anleitung zum Download zur Verfügung.



## Bedienungsanleitung

### Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben! Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
- Benutzen Sie den Treiber nicht weiter, wenn er beschädigt ist.
- Halten Sie die Betriebsspannung, max. Stromaufnahme und Regelspannung ein (siehe technische Daten).
- Achten Sie auf die korrekte Polarität vom Ein- und Ausgang.
- Schalten Sie die Betriebsspannung erst ein, wenn alle Leitungen korrekt verlegt und angeschlossen wurden. Halten Sie sich hierfür an den Schaltplan.
- Trennen Sie den Treiber sofort von der Spannung, wenn beim Produkt Fehler auftreten.
- Bei Wartungs-, Reinigungs- und Montagearbeiten müssen Sie das Produkt von der Spannung trennen.
- Öffnen Sie den Treiber nicht eigenmächtig! Reparaturen und Änderungen am Produkt dürfen nur durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden. Dabei erlischt die Herstellergarantie.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Produkt darf nicht fallen gelassen oder starkem mechanischen Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswirkungen beschädigt werden kann.
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Staub sind.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Entfernen Sie keine Aufkleber vom Produkt. Diese können wichtige sicherheitsrelevante Hinweise enthalten.
- Das Produkt ist kein Spielzeug! Halten Sie das Gerät von Kindern fern.



## Bestimmungsgemäße Verwendung

Intelligenter Controller für bürstenlose Motoren mit einer Leistung von max. 1800 W.

Durch die Self-Learning-Funktion eignet sich der Controller für BLDC-Motoren mit und ohne Hallsensoren und einer Betriebsspannung von 48 V DC und 60 V DC. Der Regler lässt sich bereits mit einer Minimalbeschaltung durch Einschalter, Potentiometer und Self-Learning-Taster betreiben.

Die Betriebsspannung beträgt 48 V DC oder 60 V DC. Der Aufbau entspricht der Schutzklasse III.

Eine andere Verwendung als angegeben ist nicht zulässig! Änderungen können zur Beschädigung dieses Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag etc. verbunden. Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich.

Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

## Technische Daten

- |  |   |
|--|---|
| • Betriebsspannung:                    | 48 V DC / 60 V DC   |
| • Stromaufnahme:                       | max. 32 A ( $\pm 1$ A)  |
| • Unterspannungs-Abschaltung:          | 42 V DC ( $\pm 1$ V) / 52 V DC ( $\pm 1$ V)                                       |
| • Regelspannung:                       | 1,1...4,2 V DC  |
| • Phasenwinkel:                        | 120°  |
| • Wheel-Signal:                        | PWM-Signal, ca. 16 kHz  |
| • Phase Meter:                         | PWM Tachosignal 2,5 kHz   |
| • High Brake:                          | Anschluss für Bremshebel, Motorabschaltung bei Verbindung mit V+ für Display etc. |
| • Ausgang +5 V-:                       | Reduzierung der max. Drehzahl   |
| • Low Speed:                           | Erhöhung der max. Motordrehzahl   |
| • High Speed:                          | ermöglicht die Erhöhung / Absenkung der max. Motordrehzahl über Taster            |
| • Button 3 Speed:                      |   |
| • Electric Door Lock:                  | Verbindung mit V+ über Einschalter, Schlüsselschalter etc.                        |
| • Reverse:                             | Drehzahlsenkung und Drehrichtungsumkehr (Rückwärtsgang)                           |
| • Maße mit Befestigungswinkel (LxBxH): | 180x92x52 mm  |
| • Befestigungsloch-Abstand:            | 166/50 mm   |

## Lieferumfang

- Treiber für BLDC-Motoren
- Anleitung

## Symbolerklärung

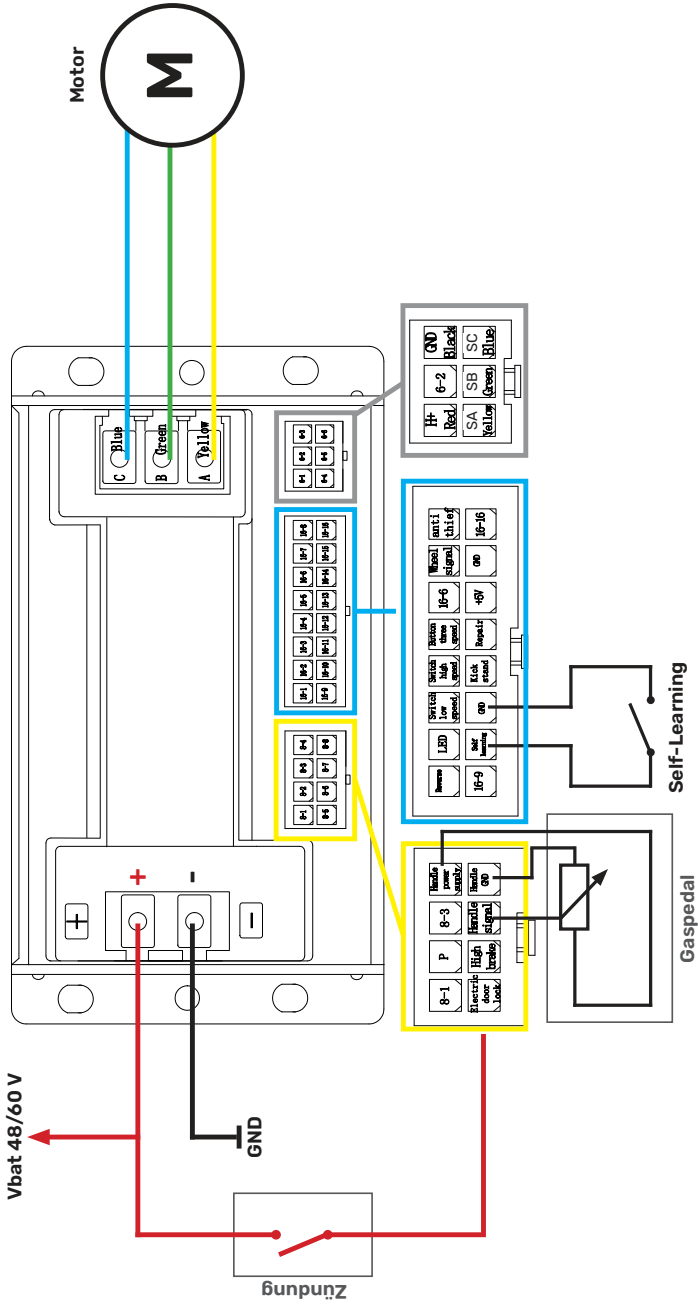


Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Des Weiteren wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.



Das Gerät darf nur in trockenen und geschützten Räumen verwendet werden.

# Minimal-Beschaltung ohne Hall-Sensoren Self Learning Prozedur erforderlich





## Inbetriebnahme

- Verbinden Sie die Phasen des Controllers (**A, B, C**) wie im Bild gezeigt. Da der Controller eine Autodetektion (self learning) Funktion besitzt, ist die Reihenfolge unerheblich.
- Verbinden Sie die Hall-Sensorversorgung mit dem jeweiligen Pin am Hall-Connector:  
**Rot** -> **H+ Red**  
**Schwarz** -> **GND Black**
- Verbinden Sie die Hall-Sensoren (**SA, SB, SC**) wie im Bild gezeigt. Wird das blaue Kabel des Motors mit Phase C des Controllers verbunden, sollte auch das blaue Hall-Sensor-Kabel mit dem Connector **SC** (= Sensor C) verbunden werden. Erneut kann die Autodetektion aber den Anschluss erkennen und ermöglicht einen problemlosen Start auch bei falscher Reihenfolge.
- Verbinden Sie ein Gaspedal, einen Gasgriff oder ein Potentiometer mit den jeweiligen **Handle** Pin. Also bei üblichen Gasgriff-Farben:  
**Rot** -> **Handle power supply**  
**Schwarz** -> **Handle GND**  
Weiß -> Handle signal
- Verbinden Sie den Pin **Electric door lock** mit der positiven Batteriespannung **Vbat**. Ohne diese Verbindung ist der gesamte Controller außer Betrieb.



### Achtung: Bei diesem Schritt beginnt der Motor sich zu drehen!

- Um die automatische Anschlusserkennung zu starten, verbinden Sie den Pin **Self-learning** mit dem danebenliegenden Pin **GND**. Der Motor startet und der Controller speichert die Position der Anschlüsse intern ab.
- Trennen Sie die Pins **Self-learning** und **GND** wieder voneinander. Der Motor stoppt, der Anlernvorgang ist beendet. Dreht sich der Motor in die falsche Richtung, trennen Sie die Pins und verbinden Sie sie erneut. Der Motor sollte nun in die richtige Richtung drehen. Trennen Sie danach die Pins.
- Der Motor und Controller sind einsatzbereit. Mit Betätigung des Gashebels kann die Drehzahl/Leistung angepasst werden.

### Zusätzliche Features:

- **Kick Stand:** Ermöglicht die Verbindung eines Schalters zur Erkennung ob z.B. beim Motorroller ein Ständer nach unten geklappt ist. Wird der Pin mit **GND** verbunden kann der Motor nicht gestartet werden.
- **Switch low speed:** Wird dieser Pin mit **GND** verbunden ist die maximale Drehzahl reduziert.
- **Switch high speed:** Wird dieser Pin mit **GND** verbunden ist eine erhöhte maximale Drehzahl möglich.
- **Button three speed:** Wird dieser Pin kurz mit **GND** verbunden (Taster) wird die maximale Drehzahl zwischen reduzierter / mittlerer / hoher Drehzahl ausgewählt.
- **Wheel Signal:** Gibt ein frequenzvariables Signal (Tachosignal) aus. Spannungsbereich GND...Vbat. Signal liegt an, sobald sich der Motor dreht.
- **Phase meter:** Gibt ein 2,5 kHz PWM moduliertes Signal (Tachosignal) aus. Spannungsbereich GND...Vbat. Signal liegt an, sobald sich Motor dreht.
- **Anti Thief:** Gibt 5V DC Output aus.
- **High brake:** Ermöglicht den Anschluss eines Bremshebels. Wird dieser Pin mit **Vbat** verbunden, schaltet der Motor ab.
- **Electric Door lock:** Zündungskabel: Hier kann z.B. ein Schlüsselschalter angeschlossen werden. Erst wenn der Pin mit **Vbat** verbunden ist, kann der Motor in Betrieb genommen werden.
- **LED:** Gibt ein 120 Hz Rechtecksignal mit 5V aus.
- **Reverse:** Rückwärtsgang: Wird der Pin mit **GND** verbunden, dreht sich der Motor mit reduzierter maximaler Drehzahl in die gegengesetzte Richtung.
- **+5V:** 5V DC Ausgang für LCD oder ähnliches
- **GND:** Masse Pins (GND)

## Entsorgung



DE 56564606

Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden. Sie können darüber hinaus Elektro-Altgeräte (unabhängig vom Kauf eines neuen Geräts bei Pollin Electronic), die in keiner Abmessung länger als 25 cm sind, bei der DHL zum Rückversand aufgeben.

Hierfür stellen wir Ihnen kostenfrei unter [altgeraete.entsorgung@pollin.de](mailto:altgeraete.entsorgung@pollin.de) oder telefonisch unter + 49 (0) 8403 920

945 ein Rücksendetikett zur Verfügung. Das Altgerät schicken Sie bitte an folgende Adresse: Elektro-Altgeräte, Pollin Electronic GmbH, Service Center, Max-Pollin-Str. 1, 85104 Pförring. Bitte achten Sie auf eine ordnungsgemäße Verpackung des Altgeräts insbesondere bei Lampen (z.B. Gasentladungslampen), so dass ein Zerbrechen möglichst vermieden wird und eine mechanische Verdichtung oder Bruch ausgeschlossen werden kann. Die Annahme von Altgeräten darf abgelehnt werden, wenn aufgrund einer Verunreinigung eine Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit von Menschen besteht. Wir sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Dabei muss das Neugerät im Wesentlichen funktionsgleich mit dem Altgerät sein. Die Rücknahmepflicht mit einer kostenlosen Abholung besteht für folgende Kategorien:

- Wärmeüberträger (z.B. Klimageräte, Kühlschränke usw.)
- Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100cm<sup>2</sup> enthalten (z.B. Fernseher, PC-Monitore usw.)
- Geräte bei denen mindestens einer der äußeren Abmessungen mehr als 50 Zentimeter beträgt, sozusagen Großgeräte (z.B. Scooter, Werkzeuge usw.)

Sie können im Bestellvorgang auf den Fax-Bestellsteinen, den Bestellkarten und in unserem Webshop folgende Checkbox „Ja, ich beabsichtige bei/nach Auslieferung des neuen Elektro-/Elektronikgerätes ein Altgerät zurückzugeben, das im Wesentlichen funktionsgleich ist.“ auswählen. Wir kümmern uns dann um die Abwicklung und kostenlosen Abholung des Altgeräts. Altbatterien und Akkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sind vor der Abgabe an der Sammelstelle bzw. Rückversand von diesem zu trennen. Für die Löschung personenbezogener Daten haben Sie eigenverantwortlich Sorge zu tragen.

Selbstverständlich unterstützt auch Pollin Electronic als verantwortungsbewusster Hersteller diesen Umweltgedanken.

Wir kennzeichnen alle von uns als Hersteller in Umlauf gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte mit der Elektronik-Registrierungsnummer WEEE-Reg.-Nr. DE 56564606.





Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring.  
Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.  
Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und  
Ausstattung vorbehalten.

**©Copyright 2025 by Pollin Electronic GmbH**