

**Wichtig! Unbedingt lesen!**

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

**Inhaltsverzeichnis:**

Bestimmungsgemäße Verwendung	Seite 1
Betriebsbedingungen	Seite 1
Produktbeschreibung	Seite 1
Anschluss/Bedienung des Gerätes	Seite 1
Technische Daten	Seite 2
Störung	Seite 2
Garantie	Seite 2

**Hinweis!**

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke die in dieser Anleitung enthalten sind beachten!

**Bestimmungsgemäße Verwendung:**

Der bestimmungsgemäße Einsatz des Gerätes ist das Einstellen der Drehzahl von Elektro-Gleichstrommotoren mit einer Spannung von 12- 24 Volt und einer max. Stromaufnahme von 10 A.

- Ein anderer Einsatz als vorgegeben ist nicht zulässig!

**Betriebsbedingungen**

- Der Betrieb des Gerätes darf nur an der dafür vorgeschriebenen Spannung erfolgen.
  - Es ist unbedingt auf die Einhaltung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten zu achten! Das Überschreiten dieser Werte kann zu Schäden am Gerät oder Verbraucher führen.
  - An der Baugruppe angeschlossene Verbraucher dürfen eine Stromaufnahme von insgesamt max. 10 Ampere nicht überschreiten!
  - Bei der Installation des Gerätes ist auf ausreichenden Kabelquerschnitt der Anschlussleitungen zu achten!
  - In die Anschlussleitungen des Laststromkreises sind entsprechende Sicherungen einzufügen.
  - Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig.
  - Das Gerät darf nicht in die Nähe von starken HF- oder Magnetfeldern gebracht werden, da hier das Gerät in einen undefinierten Betriebszustand geraten kann!
  - Die zulässige Umgebungstemperatur (Raumtemperatur) darf während des Betriebes 0°C und 40°C nicht unter-, bzw. überschreiten.
  - Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt.
  - Bei Bildung von Kondenswasser muss eine Aklimatisierungszeit von bis zu 2 Stunden abgewartet werden.
  - Ein Betrieb des Gerätes im Freien bzw. in Feuchträumen ist unzulässig!
  - Schützen Sie dieses Gerät vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung!
  - Das Gerät darf nicht in Verbindung mit leicht entflammaren und brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden!
  - Dieses Gerät ist kein Spielzeug, es ist nicht geeignet für Kinder und Jugendliche im Alter von unter 14 Jahren!
  - Das Gerät darf nur unter Aufsicht eines fachkundigen Erwachsenen oder eines Fachmannes in Betrieb genommen werden!
  - In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
  - In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben des Gerätes durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
  - Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
  - Falls das Gerät einmal repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!
  - Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist! Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig!
- Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler ausserhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

**Produktbeschreibung**

Dieser Drehzahlsteller wurde speziell für Niederspannungs-Elektromotoren entwickelt. Die Haupteinsatzgebiete sind die stufenlose Drehzahlregelung von Gleichstrom-Elektrowerkzeugen, wie z.B. Bohrmaschinen, von Elektromotoren wie sie im Modellbau verwendet werden sowie Scheibenwischermotoren. Aufgrund der Puls-Breitensteuerung, die mit einer einstellbaren Frequenz zwischen 600 Hz und ca. 2 kHz arbeitet, bleibt die Verlustleistung selbst bei niedrigen Drehzahlen gering. Durch die Verwendung eines neuartigen MOSFET-Transistors mit integriertem Stromfühler lässt sich der Ausgangsstrom von 0 bis 10 A (ohne externen Stromfühlerwiderstand) stufenlos mit einem Trimpoti einstellen, wodurch die Elektronik bei plötzlichem Blockieren des Motors geschützt ist.

**Dieser Artikel wurde nach dem EMVG (EG-Richtlinie 89/336/EWG/Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft, und es wurde das entsprechende CE-Prüfzeichen zugeteilt.**

**Eine jede Änderung der Schaltung bzw. Verwendung anderer, als angegebener Bauteile, lässt diese Zulassung erlöschen!**

**Anschluss/Bedienung des Gerätes**

**Anschluss des Motors**

Der Motor wird an den mit M+ und M- bezeichneten Klemmen angeschlossen. Je nach Polung ändert sich die Drehrichtung des Motors.

### **Anschluss der Betriebsspannung**

Die Versorgungsspannung wird an den mit +Ub und -Ub bezeichneten Klemmen polungsrichtig angeschlossen. Achten Sie hier unbedingt auf richtige Polarität, da sonst das Gerät zerstört wird!

### **Einstellungen**

Mit dem Poti P1 wird die Schaltfrequenz eingestellt. Drehen Sie solange am Poti, bis eine ruhiger kraftvoller Lauf bei kleiner Drehzahl erreicht ist.

Mit dem Poti P2 wird die Pulsbreite der Ausgangsspannung eingestellt. Dies entspricht direkt der Motordrehzahl.

Mit dem Poti P3 wird die Strombegrenzung eingestellt. Beachten Sie, dass Motoren zum Anlaufen einen wesentlich höheren Strom aufnehmen, als später im Betrieb!

### **Technische Daten**

Betriebsspannung:	12..24 Volt DC (Gleichspannung)
max. Belastbarkeit:	10 Ampere
Strombegrenzung:	einstellbar von 0 - 10 A
Kurzschlussfest:	kurzzeitig (5 Sec.)
Drehzahleinstellung:	0 - 100 %
Schaltfrequenz:	600 Hz ... 2 kHz
Abmessungen:	110 x 90 x 30 mm

### **Störung:**

**Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät ausser Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.**

Das trifft zu:

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist
- wenn Teile des Gerätes lose oder locker sind
- wenn die Verbindungsleitungen sichtbare Schäden aufweisen.

**Falls das Gerät repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!**

### **Garantie:**

Auf dieses Gerät gewähren wir 2 Jahr Garantie. Die Garantie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials, oder auf Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen!

Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

### **In folgenden Fällen erlischt die Garantie:**

- bei Veränderungen und Reparaturversuchen am Gerät
- bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung
- bei Verwendung anderer, nicht originaler Bauteile
- bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlussplanes
- bei Schäden durch Überlastung des Gerätes
- bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen
- bei Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart
- bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung
- bei Defekten, die durch überbrückte Sicherungen oder durch Einsatz falscher Sicherungen entstehen

In all diesen Fällen erfolgt die Rücksendung des Gerätes zu Ihren Lasten!

© Copyright by H-Tronic