

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!



Besuchen Sie uns im Internet:  
[www.h-tronic.de](http://www.h-tronic.de)



## Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der H-TRONIC GmbH, Industriegebiet Dienhof 11 • 92240 Hirschau.

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in EDV-Anlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung der H-TRONIC GmbH

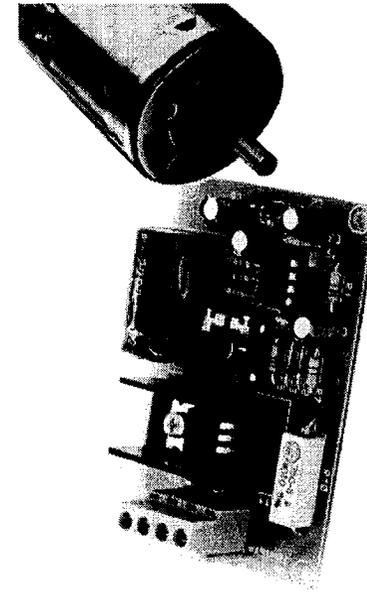
© Copyright 2001 by H-TRONIC. Printed in Germany.

100 %  
Recycling-  
papier.  
Chlorfrei  
gebleicht.

# H-TRONIC

## 5 A Drehzahlsteller für Gleichstrom-Motore

Best.-Nr. 19 02 19



Dieser vielseitig einsetzbare Pulsweitenregler ermöglicht die stufenlose und nahezu verlustfreie Drehzahlregelung von Gleichstrom-Motoren. Durch die Pulsweitenregelung (0...100%) bleibt auch bei geringer Drehzahl die Verlustleistung gering. Ein integrierter Kurzschluss-Schutz verhindert eine Zerstörung des Gerätes.



4 260003 171923

### 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  
Betriebsbedingungen  
Produktbeschreibung  
Anschluss/Bedienung des Gerätes  
Technische Daten  
Störung  
Garantie

### 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 12V Elektrogleichstrom-Motoren mit einer max. Stromaufnahme von max. 5 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. 5 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.

- 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 Selbsthilfewerkstätten 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 vielseitig einsetzbare Pulsweitenregler ermöglicht die stufenlose und nahezu verlustfreie Drehzahlregelung von Gleichstrommotoren. Durch die Pulsweitenregelung (0...100%) bleibt auch bei geringer Drehzahl die Verlustleistung gering. Ein integrierter Kurzschluss-Schutz verhindert eine Zerstörung des Gerätes.

Dieser Artikel wurde nach dem EMVG (EG-Richtlinie 9/336/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 mittleren beiden, mit „+“ und „-“ bezeichneten Klemmen angeschlossen.

#### Anschluss der Betriebsspannung

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

### Einstellen der Pulsbreite

Mit dem Poti P1 wird die Pulsbreite der Ausgangsspannung eingestellt. Dies entspricht direkt der Motordrehzahl.

### Kurzschlussfall

Im Falle eines Kurzschlusses schaltet die Elektronik die Ausgangsspannung ab. Es fließt in diesem Fall nur noch ein geringer Strom. Trennen Sie in diesem Fall sofort das Gerät von der Betriebsspannung. Beseitigen Sie jetzt den Kurzschluss und legen Sie wieder die Betriebsspannung an. Es funktioniert nicht, nur den Kurzschluss zu beseitigen. Es muss auf alle Fälle das Gerät kurz von der Betriebsspannung getrennt und „neu gestartet“ werden.

### Lasten mit hohem Anlaufstrom

Sollten Probleme mit Lasten mit hohem Anlaufstrom auftreten (beim Einschalten des Gerätes löst die Kurzschluss-Sicherung aus) so kann die Kurzschluss-Sicherung auch deaktiviert werden. Hierzu muss auf die beiden Lötstifte die sich bei R 3 befinden, eine Steckbrücke (nicht im Lieferumfang) aufgesteckt werden. Beachten Sie, dass jetzt im Falle eines Kurzschlusses das Gerät zerstört wird!

### Technische Daten

Betriebsspannung:	12..15 Volt DC (Gleichspannung)
max. Belastbarkeit:	5 Ampere (kurzschlussfest)
Pulsweitenregelung:	0 - 100 %
Schaltfrequenz:	ca. 1 kHz
Anschlusslast:	ohmsche und induktive Lasten
Abmessungen:	80 x 52 x 20 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 Jahre 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