

DC Motorregler 340/680/1220

Bedienungsanleitung

Dokumentnummer: HG102908GER
Ausgabedatum: November 2016



Eurotherm®

by **Schneider** Electric

DC Motorregler 340/680/1220 Bedienungsanleitung

Inhalt

	Seite
1 Allgemein	2
2 Technische Daten	2
3 Motor	3
4 Voreinstellungen	3
4.1 Einschalten	3
4.2 Rampe und minimale Geschwindigkeit	4
4.3 IR Kompensation	4
4.4 Tacho-Rückführung	4
5 Klemmenbelegung	4
6 Alarmer	5
7 Jogging	5
8 Zusätzlicher Eingang	5
9 Mechanische Details	5
9.1 Klemmenbelegung	6

1 ALLGEMEIN

Dieser Antrieb ist ein Geschwindigkeitsregler für Nebenschluss- oder Permanentmagnetmotoren. Er verwendet die Geschwindigkeitsrückführung von der Ankerspannung oder von einem auf der Welle montierten Tachogenerator. Das Gerät bietet Ihnen eine genaue Stromregelung zum Schutz von Antrieb und Motor. Das Gerät ist eine nicht-isolierte Komponente. Bitte lassen Sie den Antrieb nur von qualifiziertem Personal installieren. Eine fehlerhafte Montage kann zu Gefährdung von Mensch und Material führen.

Die Angaben in dieser Anleitung sind nominal.



WARNUNG: Elektrische Geräte stellen grundsätzlich eine Gefährdung da. Es liegt in der Verantwortlichkeit des Anwenders, alle internationalen und lokalen Vorschriften im Umgang mit elektrischen Geräten einzuhalten. Achten Sie darauf, dass nur qualifizierte und geschulte Personen am Gerät arbeiten.

2 TECHNISCHE DATEN

Leistung	340: 0,55 kW bei 180 V _{DC} 680: 0,75 kW bei 180 V _{DC} 1220: 1,8 kW bei 180 V _{DC}
	Die kW Nennwerte sind typische Motor-Nennwerte an oder unter den verfügbaren Leistungsnennwerten = $U_{\text{Anker}} \times I_{\text{Anker}}$ Es stehen Ihnen weitere Versionen für 60 V/30 V _{AC} Versorgung zur Verfügung. 340/LV60, 680/LV60, 1220/LV60 für Motoren bis 48 V _{DC} .
Max. Ausgang:	Anker: 200 V _{DC} ; 48 V _{DC} für LV60 Modelle. Modelle 340/680/1220: 3,4/6,8/12,2 A Feld: Gleichspannung = 0,9 x Wechselspannungsversorgung; 1 A (0,45 x AC für Feldanschluss an F- und N). 1 A
Spannungsversorgung:	340/680/1220: 110 V _{AC} oder 240 V _{AC} +/-10 %; 50-60 Hz LV60 Modelle: 30 V _{AC} oder 60 V _{AC} +/-10 %; 50-60 Hz
Geschwindigkeit:	Geschwindigkeitsbereich 0-100 %, abhängig vom Motor. Typische Lastregulierung: 0,2 % Tacho-, 2 % Ankerspannung
Einstellungen:	Zugriff auf die Stellräder haben Sie, indem Sie die linke Abdeckung öffnen. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Parameterwert linear.
	Max Spd (Geschw.): Maximale Geschwindigkeit. 40 bis 200 V (Ankerspannung oder Tacho-Rückführungsspannung) LV60 Modelle haben einen Avf Bereich von 10 bis 50 V
	Min Spd (Geschw.): Minimale Geschwindigkeit. 0 bis 30 % der Maximalgeschwindigkeit
	Ramp: Rampe. 20 bis 1 s Rampengeschwindigkeit
	IR comp: IR Kompensation. 0 bis 30 %
	I max: Maximalstrom. 0 bis 100 % der Strombegrenzung
Externe Regelung:	Geschwindigkeits-Sollwert über ein externes 10 kΩ Potentiometer. Externer RUN Kontakt für elektronischen STOP/START Ein Potentiometer(bau)satz mit Einstellscheibe und Knopf kann separat bestellt werden (Bestellnummer POTKIT + Pot-Label)
Regelaktion	
	Geschwindigkeit: PI-Regelung der Ankerspannung oder Tacho-Rückführung Strom: PI-Regelung des Ankerstroms
Installation:	Verwenden Sie die passenden Kabel mit mindestens 600 V _{AC} Nennwert, sowie dem 1,5-fachen des Ankerstroms.
AC Versorgung:	ACHTUNG: Um Beschädigungen zu vermeiden stellen Sie sicher, dass der Jumper für die richtige Versorgungsspannung eingestellt ist.
	340/680/1220: 110 V oder 240 V _{AC} LV60 Modelle: 30 V _{AC} oder 60 V _{AC}
Sicherungen:	CH00620A, 20 A Halbleitersicherung 6 x 32 mm. Die Sicherung ist passend für einen Regelkreis mit max. 5000 Aeff symmetrischem Ausgangsstrom, wenn dieser durch eine Klasse aR Sicherung geschützt ist.
	Sicherungshalter: CP102071, Größe 6 x 32. DIN-Schienenclip für Sicherungshalter: FE101969



WARNUNG: Zur Absicherung müssen Sie eine passend dimensionierte Halbleitersicherung oberhalb des Antriebs installieren. Der I^2t Nennwert der Sicherung darf $150 A^2s$ nicht überschreiten. Um den UL Anforderungen für den Kurzschluss-Schutz von Nebenstromkreisen zu entsprechen, bauen Sie eine Sicherung mit den oben genannten Kennwerten ein.

Regelsignal:	Die Regelsignale sind von der Versorgung nicht isoliert. Schließen Sie die Steuerklemmen nicht an Erde bzw. andere, nicht isolierte, Geräte an.
Mechanische Installation	
Montage:	DIN-Schiene
Umgebung:	stoßfreie Installation, frei von Verunreinigung
Betriebstemperatur:	-10 °C bis +40 °C. Achten Sie auf ausreichende Belüftung
EMV:	Bauen Sie das Gerät in Wohngebieten ein, benötigen Sie einen Filter, um den Anforderungen der En6800-3 zu entsprechen.
Zulassungen:	dieses Gerät entspricht den Schutzanforderungen der entsprechenden EU Richtlinien. UL Datei E168302.

3 MOTOR

Standmotoren müssen eben und sicher montiert sein. Schützen Sie die Motoren bei der Installation vor Störeinflüssen und achten Sie auf die genaue Ausrichtung des Motorschafts mit den Kupplungen. Schlagen Sie keine Riemenscheiben oder Kupplungen in den Motorschaft.

Bevor Sie den Motor starten, überprüfen Sie die folgende Liste.

Achtung: Nehmen Sie den Motor zuerst vom Netz!

- 1) Prüfen Sie die korrekte Isolation zwischen allen Motorwicklungen und Erde
- 2) Stellen Sie sicher, dass sich im Schaltkasten keine Gegenstände befinden, die die Klemmen und Anschlüsse beschädigen könnten.
- 3) Prüfen Sie die Schleifbürsten auf ihren Zustand, den korrekten Sitz und deren freie Beweglichkeit innerhalb der Bürstenkästen. Testen Sie die richtige Funktion der Schleiffedern.
- 4) Entfernen Sie alle Sperrvorrichtungen und Schutzabdeckungen von der Motorbelüftung.
- 5) **WARNUNG** bei externer Drehrichtungsumkehr mittels Relais: Um Beschädigungen zu vermeiden, schalten Sie die Ankerverbindungen erst um, wenn der Motor still steht.

Achten Sie bitte darauf, dass dieser Antrieb keinen Übertemperaturschutz für den Motor bietet. Wenn nötig, statten Sie den Motor mit einer Temperaturüberwachung aus, die den Motor bei Übertemperatur abschaltet.

4 VOREINSTELLUNGEN

Stellen Sie das Strom-Potentiometer auf den ungefähren Ankerstrom-Nennwert. Vollanschlag im Uhrzeigersinn bedeutet 100 % Ansteuerung (340: 3,4 A; 680: 6,8 A; 1220: 12,2 A). Vollanschlag gegen den Uhrzeigersinn bedeutet 0 % Ansteuerung. Das heißt z. B. ein Modell 340 Gerät liefert bei mittlerer Einstellung 50 %=1,7 A. Für eine genaue Einstellung benötigen Sie ein Amperemeter in Reihe mit der Ankerwicklung.

Stellen Sie alle anderen Potentiometer auf Nullstellung (gegen den Uhrzeigersinn).

Für die erste Inbetriebnahme ist die bevorzugte Strategie die im Folgenden beschriebene Betriebsart Ankerspannungs-Rückführung. Stellen Sie den **Avf/tach** Schalter für die Ankerspannungs-Rückführung (AVF) auf ON (links) und schalten Sie für die 50 V max Rückführung den **Spd x 2** Schalter OFF (rechts). Nutzen Sie für Ihr System die Tacho-Rückführung, entfernen Sie den Tachoanschluss an Klemme 6.

4.1 EINSCHALTEN

Stellen Sie sicher, dass die **POWER LED** leuchtet. Drehen Sie das externe Geschwindigkeits-Potentiometer langsam auf den maximalen Wert. Der Motor sollte langsam anfahren auf ca. 40 V am Motor Anker. Arbeitet Ihr System mit Ankerspannungs-Rückführung, können Sie nun die richtige Ankerspannung und Geschwindigkeit über den **Spd x 2** Schalter und das **Max Spd** Potentiometer einstellen (Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Geschwindigkeit).

4.2 RAMPE UND MINIMALE GESCHWINDIGKEIT

Wählen Sie eine Rampenrate zwischen 20 und 1 Sekunde. Für die Mindestgeschwindigkeit können Sie über das **Min Spd** Potentiometer bis 30 % einstellen.

4.3 IR KOMPENSATION

Bei der Verwendung der Ankerspannungs-Rückführung können bei schweren Lasten Einbrüche in der Geschwindigkeit auftreten. Diese können Sie kompensieren, indem Sie das **IP comp** Potentiometer langsam im Uhrzeigersinn drehen. Eine zu schnelle Drehung des Potis kann zu Instabilität führen.

Die IR Kompensation wird im Zusammenhang mit der Tacho-Rückführung nicht verwendet. Lassen Sie in diesem Fall das Potentiometer am linken (gegen den Uhrzeigersinn) Anschlag.

4.4 TACHO-RÜCKFÜHRUNG

Achten Sie bei der Verwendung der Tacho-Rückführung darauf, dass die Polarität an Klemme 6 in Bezug auf Klemme 4 negativ ist und der **Avf/tach** Schalter auf OFF (rechts) steht. Berechnen Sie die maximale Rückführungsspannung vom Tacho und stellen Sie über **Spd x 2** und **Max Spd** die richtige Geschwindigkeit ein. (Mit **Spd x 2**=OFF liegt der max. Geschwindigkeitsbereich bei 40 bis 100 V. Mit **Spd x 2**=ON liegt der Bereich bei 90 bis 200 V.)

5 KLEMMENBELEGUNG

ACHTUNG: Alle Klemmen liegen auf hohem Potential. Achten Sie darauf, dass Sie die Klemmen oder andere Leiter nicht berühren.

Klemmen- nummer	Beschreibung
1	+10 V Ausgang. 2 mA max. Verwenden Sie ein 10 kΩ Potentiometer für eine externe Geschwindigkeitsreferenz.
2	MIN Geschwindigkeit. Schließen Sie das Min-Ende des externen Geschwindigkeits-Potentiometers hier an. 5 kΩ Vorgabe gegen Common.
3	Geschwindigkeitseingang. 0 bis +10 V Geschwindigkeitseingang von einem Potentiometerschleifer. Interner 39k Pull-down Widerstand.
4	COMMON
5	RUN. Interner 12k Pull-up Widerstand bis 12 V. Öffnen stoppt den Motor, schließen über Common startet den Motor. WARNUNG: RUN ist eine elektronische Sperrfunktion. Der Feldausgang bleibt weiterhin erregt und alle Leistungsanschlüsse stehen unter Spannung. Nutzen Sie RUN nicht, wenn Sie das System zu z. B. Wartungsarbeiten abschalten müssen.
6	TACH Eingang. Die Tacho-Rückführung muss in Bezug auf Common negativ sein.
A+	Motor Anker + Typischer Formfaktor: 1,5 (lastabhängig)
A-	Motor Anker -
F-	Motor Feld – (Für Permanentmagnetmotoren ist kein Anschluss nötig.)
F+	Motor Feld + (Für Halbwellenfeldspannung 0,45 x AC, Feld an F- und N anschließen.)
N	AC Versorgung
L	AC Versorgung

Anzugsmoment für alle Klemmen ist 0,50 Nm.

6 ALARME

Die Modelle 680 und 1220 verwenden einen internen Lüfter für die Kühlung. Die Alarmlampe leuchtet und der Antrieb fährt elektrisch herunter, wenn der interne Lüfter ausfällt. Da das Feld weiterhin erregt bleibt, kann es zu einer Überhitzung des Feldes kommen, wenn Sie das System zu lange in diesem Zustand belassen. Neben Klemme 6 sehen Sie ein Paar Lötunkte. Wenn Sie diese verbinden, ist der ALARM gesperrt.

Das Gerät kann bei Strömen unter 3 A ohne Lüfter problemlos arbeiten.

7 JOGGING

Für regelmäßiges Stoppen oder Jogging sollten Sie den T5 RUN Eingang verwenden. Sollten Sie ein Hauptschütz verwenden, benutzen Sie bitte einen freien N/O Hilfskontakt des Hauptschützes und legen ihn in Reihe mit dem RUN-Eingangskontakt.

8 ZUSÄTZLICHER EINGANG

In der Betriebsart Ankerspannung-Rückführung können Sie die Klemme für den Tacho-Eingang (Klemme 6) als zusätzlichen schnellen +/- Geschwindigkeitstrimm verwenden (ca. 5-10 %).

9 MECHANISCHE DETAILS

Das Gerät ist in ein Gehäuse für DIN-Schienenmontage eingebaut. Am unteren Rand finden Sie die Anschlussleisten für Signal und Versorgung.

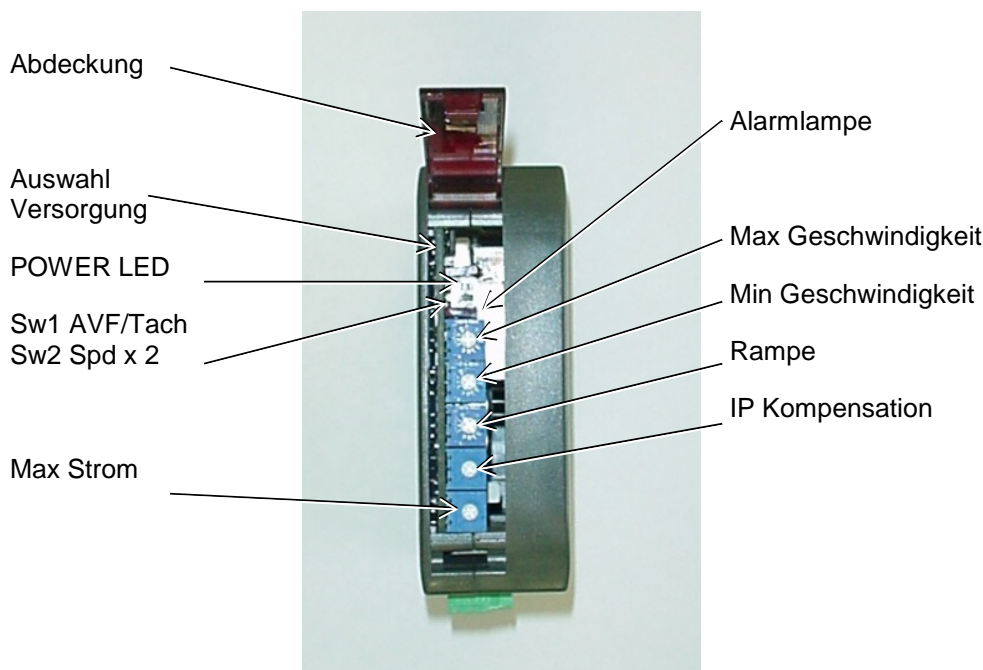
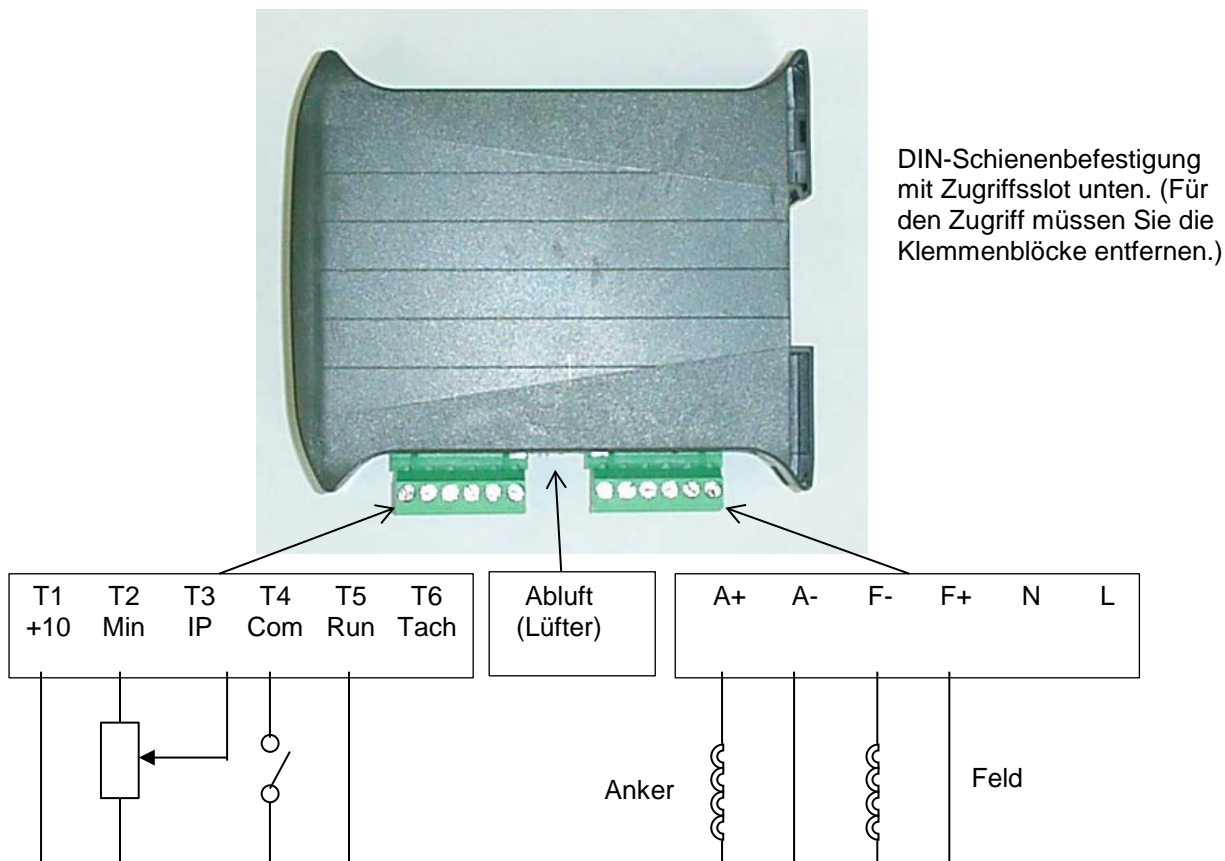


Abbildung 1: Innenansicht

Abmessungen (mm):

	Höhe	Breite	Tiefe
340	105	35	120
680	105	45	120
1220	105	45	120

9.1 KLEMMENBELEGUNG



Erdung: Die Klemmen sind nicht isoliert, sollten also nicht geerdet werden. Sie sollten jedoch die Erdung des Motors mit der Erde des Schaltschranks verbinden.



WARNUNG: Dieses Produkt ist nicht isoliert, daher liegt an allen Klemmen Spannung an. Stellen Sie sicher, dass angeschlossene Bauteile (z. B. Geschwindigkeits-Potentiometer, Tacho usw.) nicht geerdet sind und eine entsprechende Durchschlagfestigkeit besitzen. Achten Sie darauf, dass das Produkt berührungssicher eingebaut ist. Verwenden Sie für die Einstellungen ein isoliertes Werkzeug. Sie sollten das Gerät im eingeschalteten Zustand nicht berühren.

Kontaktinformationen

Schneider Electric Systems Germany GmbH
>EUROTHERM<
Ottostraße 1
65549 Limburg/Lahn

Eurotherm weltweit
www.eurotherm.de/worldwide



Hier scannen für lokale
Kontaktadressen

© Copyright Eurotherm 2016

Eurotherm by Schneider Electric, das Eurotherm Logo, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycon, Eyris, EPower, EPack nanodac, piccolo, versadac, optivis, Foxboro und Wonderware sind Marken von Schneider Electric, seinen Tochtergesellschaften und angeschlossenen Unternehmen. Alle anderen Marken sind u. U. Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Eurotherm in irgendeiner Form zu vervielfältigen, zu verändern, zu übertragen oder in einem Speichersystem zu sichern, außer wenn dies dem Betrieb des Geräts dient, auf das dieses Dokument sich bezieht. Eurotherm verfolgt eine Strategie kontinuierlicher Entwicklung und Produktverbesserung. Die technischen Daten in diesem Dokument können daher ohne Vorankündigung geändert werden. Die Informationen in diesem Dokument werden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt, dienen aber lediglich der Orientierung. Eurotherm übernimmt keine Haftung für Verluste, die durch Fehler in diesem Dokument entstehen.