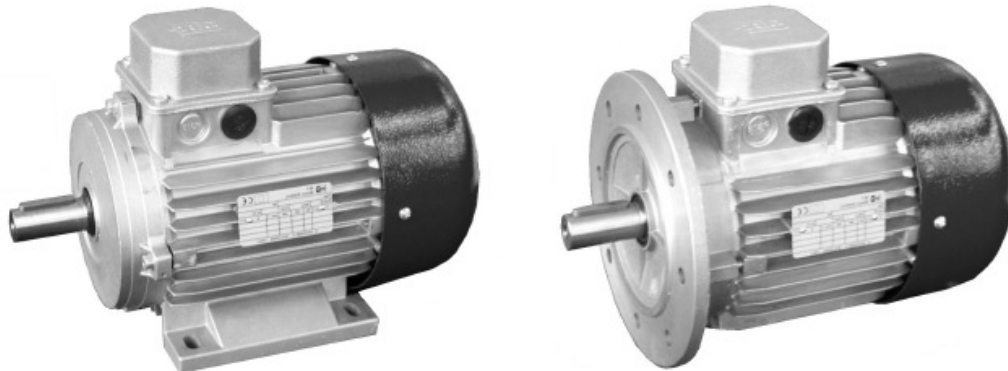




## Betriebs- und Wartungsanleitung

### Drehstrom-Normmotoren SM/I



#### Zuständige Mädlér-Niederlassungen nach Postleitzahlgebieten:

PLZ 1, 2 und 3  
Niederlassung  
Mädlér GmbH  
Brookstiege 16  
D-22145 Stapelfeld  
Tel. 040-60 04 75 10  
Fax 040-60 04 75 33  
hamburg@maedler.de

PLZ 0, 4 und 5  
Niederlassung  
Mädlér GmbH  
Bublitzer Str. 21  
D-40599 Düsseldorf  
Tel. 0211-97 47 1 0  
Fax 0211-97 47 1 33  
duesseldorf@maedler.de

PLZ 6, 7, 8 und 9  
Hauptsitz  
Mädlér GmbH  
Tränkestr. 6-8  
D-70597 Stuttgart  
Tel. 0711-7 20 95 0  
Fax 0711-7 20 95 33  
stuttgart@maedler.de

#### Zuständig für Schweiz:

Mädlér Norm-Antrieb AG  
Postfach 74  
Güterstr. 6  
CH-8245 Feuerthalen  
Tel. 052-647 40 40  
Fax 052-647 40 41  
info@maedler.ch  
www.maedler.ch

### **Lagerung und Transport**

Motoren gegen mechanische Beschädigungen sichern und möglichst nur in geschlossenen, trockenen Räumen lagern. Auch bei kurzzeitiger Lagerung im Freiluftbereich gegen alle schädlichen Umwelteinflüsse schützen. Motoren nicht auf der Lüfterhaube transportieren oder lagern. Bei Transport darauf achten, dass die Motoren nicht beschädigt werden.

### **Montage - Übertragungselemente**

Beim Aufziehen eines Übertragungselementes (Kupplung, Ritzel oder Riemenscheibe) unbedingt Aufziehvorrichtung benutzen oder das aufzuziehende Teil erwärmen. Auf keinen Fall dürfen Übertragungselemente auf die Welle aufgeschlagen werden, da Welle, Lager und andere Teile des Motors dadurch beschädigt werden können.

### **Wuchten**

Alle am Wellenende angebauten Teile sind sorgfältig dynamisch zu wuchten. Die Läufer sind werkseitig mit halber Passfeder gewuchtet.

### **Aufstellen**

Motoren möglichst schwingungsfrei aufstellen. Bei direkter Kupplung den Motor zur angetriebenen Maschine besonders genau ausrichten. Die Achsen beider Maschinen müssen fluchten, und es dürfen keine Spannungen auftreten.

### **Belüftung**

Belüftungsöffnungen und Kühlrippen freihalten und Mindestabstände einhalten. Erneutes Ansaugen der erwärmten Kühlluft vermeiden. Bei Freiluftaufstellung die Motoren gegen unmittelbare Witterungseinflüsse (Regen, Schnee- und Eiseinfall, Festfrieren des Lüfters) schützen.

### **Inbetriebnahme - Voraussetzungen**

- Alle Arbeiten nur durch geschultes Fachpersonal im spannungslosen Zustand des Motors vornehmen.
- Netzverhältnisse (Spannung und Frequenz) mit den Leistungsschildangaben des Motors vergleichen. Zulässige Spannungstoleranz (DIN VDE 0530):  
für Bemessungsspannung + 10 %  
für Bemessungsspannungsbereich  $\pm 5\%$   
**Anschließen (Klemmbrettschaltung): Siehe Seite 4.**
- Abmessungen der Anschlusskabel den Nennströmen des Motors anpassen.

### **Überlastungsschutz**

Motoren bei direkter Einschaltung mit 3-poligem Motorschutzschalter versehen. Auch bei Stern/Dreieck-Anlauf ist ein zusätzlicher Motorschutzschalter empfehlenswert. Für Motoren mit Kaltleitertemperaturfühlern ist ein entsprechendes Auslösegerät erforderlich. Bei Motoren mit Bi-Metall-Thermofühlern wird empfohlen, den Motor bei Überlast über ein Schütz (Hilfsstromkreis) abzuschalten.

### **Drehrichtung prüfen**

Drehrichtung vor dem Ankoppeln der Arbeitsmaschine überprüfen. Die Drehrichtung ggf. durch Tauschen der Anschlüsse von zwei Phasen ändern.

### **Klemmenkasten**

Anschließen (Klemmbrettschaltung): Siehe Seite 4.  
Vor dem Schließen des Klemmenkastens prüfen:

- alle Klemmenkastenanschlüsse auf festen Sitz.
- Innenseite sauber und frei von Fremdkörpern.
- Unbenutzte Kabeleinführungen verschlossen und Verschlusschrauben fest angezogen.
- Dichtung im Klemmenkastendeckel sauber einlegen; auf ordnungsgemäße Beschaffenheit aller Dichtflächen zur Gewährleistung der Schutzart achten.

### Ein-/Ausschalten des Motors

Vor dem Einschalten, während des Betriebs und beim Abschalten des Motors prüfen, ob alle Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden. Bei Inbetriebnahme Stromabnahme unter Belastung beobachten, um mögliche Überlastungen sofort zu erkennen.

### Messen des Isolationswiderstandes

Als letzte Arbeit vor der Inbetriebnahme einer neuen Maschine oder nach längeren Stillstands- oder Lagerzeiten empfiehlt es sich, den Isolationswiderstand der Wicklungen zu überprüfen. Dieser sollte bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C höher als 5 Megaohm sein. Ergibt sich bei der Messung nicht der angegebene Wert, liegt dies darin begründet, dass sich Feuchtigkeit in den Wicklungen befindet. Das Trocknen der Wicklungen sollte in einer dafür eingerichteten und kompetenten Werkstatt durchgeführt werden.

### Wartung

Der Elektromotor und eventuell vorhandene Zubehörteile sollten immer sauber gehalten werden, so dass weder Staub, Schmutz, Öl oder sonstige Verunreinigungen den einwandfreien Betrieb stören können. Es wird außerdem empfohlen, zu kontrollieren,

- ob der Motor ohne starke Schwingungen oder anomale Geräuschentwicklung funktioniert;
- dass die Zugspannung des möglicherweise eingesetzten Treibriemens korrekt eingestellt ist;
- dass Ansaug- und Ausblasöffnungen für die Kühlluftzufuhr nicht zugestellt oder verengt sind (unnötig hohe Wärmebildung in den Wicklungen).

### Kugellager

Baugröße	A-Seite	B-Seite
AY 56	6201.2ZR	6201.2ZR
AY 63	6202.2ZR	6201.2ZR
AY 71	6203.2ZR	6202.2ZR
AY 80	6204.2ZR	6203.2ZR
AY 90	6205.2ZR	6204.2ZR
AY 100	6206.2ZR	6206.2ZR
AY 112	6306.2ZR	6306.2ZR
AY 132	6308.2ZR	6308.2ZR
GAE 160 M	6309.2ZR	6308.2ZR
GAE 160 L	6309.2ZR	6309.2ZR
ACM 180	6311.ZZ.C3	6211.ZZ.C3
ACM 200	6312.ZZ.C3	6212.ZZ.C3
ACM 225	6313.ZZ.C3 2-polig 6313.ZZ.C3 4; 6; 8-polig	6313.ZZ.C3 2-polig 6312.ZZ.C3 4; 6; 8-polig
ACM 250	6313.ZZ.C3 2-polig 6314.ZZ.C3 4; 6; 8-polig	6313.ZZ.C3 2-polig 6313.ZZ.C3 4; 6; 8-polig
ACM 280	6314.ZZ.C3 2-polig 6317.ZZ.C3 4; 6; 8-polig	6314.ZZ.C3 2-polig 6314.ZZ.C3 4; 6; 8-polig
ACM 315	6316.ZZ.C3 2-polig NU 319 4; 6; 8-polig	6316.ZZ.C3 2-polig 6319.ZZ.C3 4; 6; 8-polig

Alle Motoren sind mit hochwertigen, lebensdauer-geschmierten Kugellagern ausgerüstet. Die nominelle Lagerlebensdauer in waagerechter Bauform beträgt bei Kupplungsbetrieb ohne axiale Zusatzlasten mind. 40.000 Betriebsstunden. Unter Ausnutzung der max. zulässigen Belastungen beträgt die Lebensdauer mindestens 20.000 Betriebsstunden.

## Klemmbrettschaltungen

Wenn der Motor ohne Stern-Dreieck-Schalter direkt angelassen werden soll, bestehen zwei Möglichkeiten für die Klemmbrettschaltung: Sternschaltung oder Dreieckschaltung.

Auf dem Motor-Typenschild sind in der Regel zwei Spannungen angegeben.

Motor mit Spannungsangabe 230/400V:

Bei Betrieb an 230V: Dreieckschaltung.

Bei Betrieb an 400V: Sternschaltung.

Motor mit Spannungsangabe 400/690V:

Bei Betrieb an 400V: Dreieckschaltung.

Bei Betrieb an 690V: Sternschaltung.

Für den Wechsel der Drehrichtung eines Drehstrommotors sind zwei Leitungen zu vertauschen.

Zum Beispiel Leitung L1 mit Leitung L2.

## Schaltbild für Drehstrom-Normmotoren (Käfigläufer mit einer Drehzahl)

