

Inbetriebnahme- und Sicherheitshinweise für Elektromotoren der JS-Technik GmbH

(gemäß Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG)

Information on safety and start-up for electric motors of the JS-Technik GmbH

(according to guideline 2006/95/EG)



1. Allgemein

Elektromotoren haben gefährliche, spannungsführende und rotierende Teile sowie möglicherweise heiße Oberflächen. Alle Arbeiten zum Transport, Anschluss, zur Inbetriebnahme und regelmäßige Instandhaltung sind von **qualifiziertem, verantwortlichem Fachpersonal** auszuführen (VDE 0105; IEC 364 beachten). Unsachgemäßes Verhalten kann schwere Personen- und Sachschäden verursachen. Die jeweils geltenden nationalen, örtlichen und anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse sind zu berücksichtigen.

! Bei Einbau in eine Maschine die der Richtlinie 2006/42/EG unterliegt, dürfen die Motoren erst in Betrieb genommen werden, wenn die Konformität des Endproduktes mit dieser Richtlinie festgestellt wurde!

2. Verwendung

Diese Motoren sind für gewerbliche Anlagen bestimmt. Sie entsprechen den harmonisierten Normen der Reihe EN 60034 (VDE0530). Der Einsatz im **Ex-Bereich ist verboten**, sofern nicht ausdrücklich hierfür vorgesehen (Zusatzhinweise beachten). Falls im Sonderfall - bei Einsatz in nicht gewerblichen Anlagen - erhöhte Anforderungen gestellt werden (z.B. Berührungsschutz gegen Kinderhände), sind diese Bedingungen bei der Aufstellung anlagenseitig zu gewährleisten.

Die Motoren sind für Umgebungstemperaturen von **-20°C bis +40°C** sowie Aufstellungshöhen **≤ 1000 m** über NN bemessen. Abweichende Angaben auf dem Leistungsschild unbedingt beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Leistungsschildangaben entsprechen.

EG-Konformitätserklärungen werden gesondert herausgegeben.

3. Transport, Einlagerung

Nach der Auslieferung festgestellte Beschädigungen dem Transportunternehmen sofort mitteilen; die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen. Beim Transport sind alle vorhandenen Hebeösen am Motor zu benutzen, eingeschraubte fest anziehen! Sie sind **nur für das Gewicht** des Motors ausgelegt, keine zusätzliche Lasten anbringen. Wenn notwendig, geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel (z.B. Seilführungen) verwenden. Vorhandene **Transportsicherungen** vor Inbetriebnahme entfernen. Für weitere Transporte erneut verwenden.

Werden Motoren eingelagert, auf eine **trockene, staubfreie und schwingungsarme Umgebung** achten (Lagerstillstandschäden). Bei längerer Einlagerungszeit verringert sich die Fettgebrauchsdauer der Lager. Bei Lagerung über 12 Monate ist eine Überprüfung des Fettzustandes durchzuführen. Falls die Überprüfung eine Verschmutzung des Fettes erkennen lässt, muss das Fett ausgetauscht werden. Vor der Inbetriebnahme und immer dann, wenn Hinweise auf erhöhte Feuchtigkeit vorliegen, ist der Isolationswiderstand zu prüfen. Bei Werten $\leq 0,5 \text{ k}\Omega$ je Volt Bemessungsspannung, Wicklung trocknen.

Ungeschützte, bearbeitete Oberflächen (Wellenenden und Flansche) sind mit Korrosionsschutzmitteln zu behandeln. Es wird im Interesse einer gleichmäßigen Schmierung empfohlen, die Welle regelmäßig von Hand zu drehen. Etwaig vorhandene Heizelemente sollten bestrahlt werden. Die für den Betrieb von Einphasenmotoren ggf. verwendeten Elektrolytkondensatoren müssen nach 1 bis 2-jähriger Lagerung getauscht werden.

4. Aufstellung

Auf gleichmäßige Auflage, gute Fuß- bzw. Flanschbefestigung und genaue Ausrichtung bei direkter Kupplung achten. Aufbaubedingte Resonanzen mit der Drehfrequenz und der doppelten Netzfrequenz vermeiden. **Läufer von Hand drehen**, auf ungewöhnliche Schleißergeräusche achten. **Drehrichtung** im ungekuppelten Zustand kontrollieren. (Abschnitt 5 beachten).

Abtriebsselemente (Riemenscheibe, Kupplung ...) nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- bzw. abziehen (Erwärmen!) und mit einem Berührungsschutz abdecken. Unzulässige Riemenspannungen vermeiden. Der Rotor des Motors ist dynamisch ausgewuchtet. Standardmäßig wurde die Auswuchtung mit **halber Passfeder** vorgenommen. Um Schwingungen zu vermeiden, muss die Kupplungshälfte oder Riemenscheibe nach dem Einfräsen der Passfedernut mit halber Passfeder ausgewuchtet werden. (DIN IEC ICO 8821). Rotoren mit Sonderwuchtungen, z.B. **voller Passfeder**, werden stirnseitig am Wellenende gekennzeichnet.

Es sind geeignete Vorkehrungen gegen die Langzeiteinwirkung von Staub, Wasser und Sonnenstrahlung zu treffen (z.B. flächiger Schutz). Wenn das Wellenende nach oben liegt, muss das Eindringen von Wasser entlang der Welle verhindert werden.

5. Elektrischer Anschluss

Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal am stillstehenden Motor im freigeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise (z.B. Stillstandsheizung, Bremse, Fremdlüfter etc.).

Spannungsfreiheit prüfen!

Überschreiten der Toleranzen in EN 60034-1 / IEC 34-1

- Spannung $\pm 5\%$, Frequenz $\pm 2\%$, Kurvenform, Symmetrie –erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Leistungsschildangaben sowie das Anschlussschema im Anschlusskasten beachten.

Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindungen aufrecht erhalten wird (keine abstehenden Drahtenden); zugeordnete Kabelbestückung verwenden. Ebenso müssen die Anschlüsse vom Motor zum Klemmbrett vor Inbetriebnahme auf Ihre Festigkeit überprüft werden. Anziedrehmoment für elektrische Anschlüsse **siehe 8**.

Sichere Schutzleiterverbindung herstellen. Der Klemmenkasten von eintourigen Standardmotoren enthält in der Regel sechs Anschlussklemmen und zumindest eine Erdungsklemme. Die Erdung sollte vor dem Anschließen der Versorgungsspannung im Einklang mit den jeweils gültigen Vorschriften erfolgen. Spannung und Anschlussart sind auf dem Leistungsschild angegeben. Einphasige oder polumschaltbare Elektromotoren sind entsprechend dem mitgelieferten Anschlussplan anzuschließen. Bei **Einphasenmotoren** kann die Restladung des Kondensators auch beim Stillstand des Motors eine elektrische Spannung über den Motorklemmen zur Folge haben!

Die Motoren sind generell für beide Drehrichtung einsetzbar. Die Wicklungsanschlüsse U1, V1, W1 der Motoren sind so ausgeführt, dass sich bei Anschluss an das Drehstromnetz in der Reihenfolge L1, L2, L3 Rechtslauf ergibt. Durch Vertauschen zweier Außenleiter (z.B. L1 mit L2) wird Linkslauf erreicht. Die Drehrichtungsangabe erfolgt in Blickrichtung auf den Wellenspiegel (DS) gesehen.

Luftabstände zwischen blanken, spannungsführenden Teilen untereinander und gegen Erde $\geq 5,5 \text{ mm}$ ($U_N \leq 690\text{V}$).

Im Anschlusskasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Einführungen in dem Anschlusskasten (siehe DIN 42925) sind fest zu verschließen, so dass kein Wasser oder Staub eindringen kann.

Für den Probebetrieb ohne Abtriebsselement **Passfeder sichern**. Bei Motoren mit Bremsen vor der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion der Bremse prüfen.

Anschlussspannung für optional eingebaute Bremsen oder Fremdlüfter entnehmen Sie bitte vom Leistungsschild.

1. In general

Electric motors have dangerous, voltage-carrying and rotating parts as well as possibly hot surfaces. All works involved in the transport, connection, for the start-up and regular maintenance must be carried out by **qualified, responsible specialist staff** (VDE 0105; IEC 364). Inappropriate behaviour may cause heavy personal and material damage. The applicable national, local and works regulations and requirements are to be considered and fulfilled.

! When assembled with a machine that is subjected to the guideline 2006/42/EG, the start-up of the motors isn't allowed until the conformity of the machine with the guideline is proofed !

2. Use

These motors are determined for commercial installations. They correspond with the harmonised norms of the EN 60034 (VDE0530) series. The application in **explosion hazard areas is forbidden**, unless expressly intended for this purpose (consider additional information).

If e.g. caused by use in non-commercial installations, raised demands are made (e.g. touch protection against children's hands), the customer has to guarantee the compliance installation-sided. The motors are designed for surrounding temperatures of **-20°C to +40°C**, as well as installation heights **≤ 1000 m** about NN. Divergent information on the rating plate has to be considered. The condition at the application place must correspond to all rating plate data.

EG-declaration of conformity are handed out separately.

3. Transport, storage

Any damage determined after delivery must be reported to the transport company immediately; the start-up is not to be executed if necessary. During the transport all available lifting eyes are to be used, screwed firmly! They are designed **only for the weight of the motor**, no additional loads shall be attached. If necessary use suitable adequately dimensioned means of transportation (e.g., rope guidances).

Remove **all transport securing devices** before the start-up of the motor. For further transports they are to be used again.

If motors are stored, a **dry, dust free and low vibration environment** is important (to avoid bearing standstill damage). With longer storage time the regrease interval of the bearings is reduced. If stored more than 12 months an examination of the fat state is to be carried out. If the examination reveals a soiling of the grease, it must be exchanged. Before the start-up and always then when raised humidity occurs, the insulation resistance has to be checked. Measuring values $\leq 0,5 \text{ k}\Omega$ per volt dry the windings.

Unprotected, worked out surfaces (valve ends and flanges) are to be treated with corrosion protection. It is recommended, in the interest of a steady lubrication, to turn the valve regularly from hand. Any available heating elements should be energized. At single-phase motors used electrolytic capacitors must be exchanged not later than 2 years of storage.

4. Installation

Pay attention to uniform contact face, good feet- or flange connection and exact adjustment with direct coupling. Construction-caused resonances with the rotary frequency and the double mains frequency are to avoid. Turn the valve **by hand**, paying attention to unusual noises. Check the **rotation direction** in uncoupled state. (see point 5).

Down force elements (pulley, coupling...) are only with suitable devices to gather or depart (Warm up!) and to cover with a touch protection. Avoid incorrect belt tensions.

The rotor of the engine is dynamically balanced. Normally the balancing is carried out with **half square key**. To avoid vibrations, the coupling or pulley must be balanced in the same way. (German Institute for Standardization IEC ICO in 8821).

Rotors with special balancing, e.g. **full feather key**, will be identified at the front side of the shaft. Suitable arrangements are to be made against the long time effects, caused by dust, water and solar radiation (e.g. areal protection). If the valve end lies upwards, the soaking in of water must be prevented.

5. Electric connection

All works must be carried out by qualified specialist staff at the standing still motor in a disconnected and against reenergizing secured state. This is also valid for auxiliary circuits (e.g., heating, brake, forced cooling etc.).

Tension-free check first!

Exceeding the tolerances in EN 60034-1 / IEC 34-1

- tension $\pm 5\%$, frequency $\pm 2\%$, curve form, symmetries – raises the heating and influences the electromagnetic compatibility. Rating plate data as well as the wiring diagram in the connection box are to be considered.

The connection must be carried out in such a way that permanently safe electrical connection is maintained (no protruding wire ends); use the corresponding cable end pieces. The connections from the motor to the terminal board have to be checked for tightness also.

Tightening torques for the terminal clamps **see below 8**.

Create a safe ground connection. The terminal box of one-speed standard motors contains generally six terminal clamps and at least one ground clamp. The ground clamp shall be connected before connecting the tension, according to all national and local regulations. Tension and contact termination are named on the rating plate. **Single-phase** or pole-changing electric motors are to be connected according to the provided connection plan. The capacitor of single-phase motors applies a voltage, even after disconnecting the motor!

The motors can generally be used for both rotation directions. The winding ends U1, V1, W1 of the motors are designed so that the order L1, L2, L3 results in clockwise rotation when connected to the three-phase mains. Swapping two outer conductors (e.g. L1 with L2) results in anti-clockwise. The rotation direction is stated as looking at the shaft mirror (DS).

Minimum distances between hot, voltage-carrying parts and against earth $> 5,5 \text{ mm}$ ($U_N < 690\text{V}$).

In the terminal box no foreign parts, dirt and humidity shall occur. Inlets in the terminal box (see German Institute for Standardization DIN 42925) are to be closed tightly, so that no water or dust can get in.

For test-running don't connect down force elements and **secure the square key**. Check brake function separately (if assembled) before any start-up.

For the connection tension of optionally built-in brakes or forced-ventilation fans, please refer to the rating plate..

Inbetriebnahme- und Sicherheitshinweise für Elektromotoren der JS-Technik GmbH

(gemäß Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG)

Information on safety and start-up for electric motors of the JS-Technik GmbH

(according to guideline 2006/95/EG)



6. Betrieb

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb- z.B. **erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen** – ist im Zweifelsfall der Motor abzuschalten. Ursache ermitteln, eventuelle Rücksprache mit dem Hersteller. Schutzvorrichtungen auch im Probebetrieb nicht außer Funktion setzen. Luftwege regelmäßig reinigen und immer freihalten. Vorhandene verschlossene Kondenswasserlöcher von Zeit zu Zeit öffnen!

Bei Motoren ohne Nachschmiereinrichtung Lager- bzw. Fettwechsel nach Herstellerangaben, spätestens jedoch nach 3 Jahren. Lagerung mit Nachschmiereinrichtung bei laufendem Motor nachfetten.

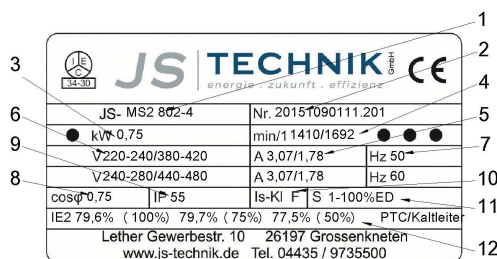
Bei Motoren mit Zylinderrollenlager für erhöhte Radialbelastung werden durch den Betrieb mit kleinerer als der Mindestradialbelastung Schädigungen verursacht. Die Radialbelastung sollte im Betrieb mindestens 30 % der zulässigen Radialbelastung betragen (**siehe Herstellerangaben**). Die Wartungsintervalle sind bei Zylinderrollenlagerbetrieb zu verkürzen.

Bei Motoren mit Fremdlüftung muss der Fremdlüfter bei Betrieb eingeschaltet sein.

7. Anziehdrehmomente der elektrischen Anschlüsse

Gewinde Ø thread Ø		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Anziehdrehmoment Tightening torque [Nm]	min	0,8	1,8	2,7	5,5	9	14	27
	max	1,2	2,5	4	8	12	20	40

8. Erklärung Typenschild



- 1) Type (letzte Stelle = Anzahl Pole)
- 2) Seriennummer (1. vier Stellen = Herstellungsjahr)
- 3) Nennleistung
- 4) Nenn Drehzahl
- 5) Nennstrom
- 6) Nennspannung
- 7) Nennfrequenz
- 8) Leistungsfaktor
- 9) Schutzart
- 10) Iso.-Klasse
- 11) Betriebsart
- 12) Wirkungsgrad und Optionen

9. Weitere Information

Informationen über eventuelle Zusatzeinrichtungen sind zu beachten! Weitere Einzelheiten erhalten Sie von der JS-Technik GmbH, Lether Gewerbestraße 10, D-26197 Ahlhorn, oder www.js-technik.de.

10. Recycling

Elektromotoren können bei Recyclinghöfen abgegeben, oder über Entsorgungsfachbetrieben der Wiederverwendung zugeführt werden.

Diese Inbetriebnahme- und Sicherheitshinweise sind aufzubewahren!

6. Operation

If deviations of normal operation occur - e.g., **raised temperatures, noises, vibrations** – the motor should be switched off in the event of doubt. Determine the causes and contact the manufacturer if necessary. Do not disconnect protective equipment, even under test operation. Under dirty operation conditions, clean the air channels regularly and keep them free. Open any closed condensate water holes from time to time!

For motors without greasing points, bearings and/or grease are to be replaced in accordance with the manufacturer's data, not later than after 3 years. For motors with regreasing points, regreasing should be performed on running motors, according to the manufacturer's guideline.

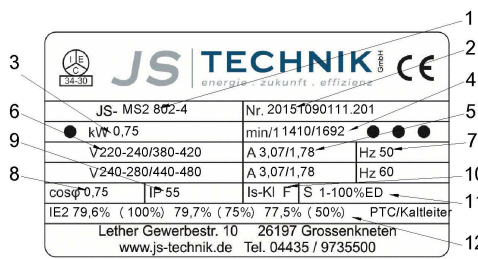
Motors with cylinder roller bearings, for raised radial loads, take damage if operated with less than 30% of the allowed radial load. The service intervals are shortened for cylinder roller bearings (**see manufacturer's data**).

If the motor is equipped with a forced-cooling fan, it has to be switched on during operation

7. Tightening torques of the terminal clamps

Gewinde Ø thread Ø		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Anziehdrehmoment Tightening torque [Nm]	min	0,8	1,8	2,7	5,5	9	14	27
	max	1,2	2,5	4	8	12	20	40

8. Explanation of type plate



- 1) Type (last digit = number of poles)
- 2) serial number (1. four digits = year of manufacture)
- 3) power Rating
- 4) rated speed
- 5) rated current
- 6) rated voltage
- 7) nominal frequency
- 8) power Factor
- 9) degree of protection
- 10) insulation class
- 11) type of duty
- 12) efficiency and options

9. Further information

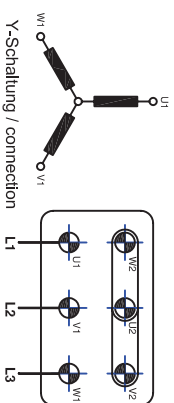
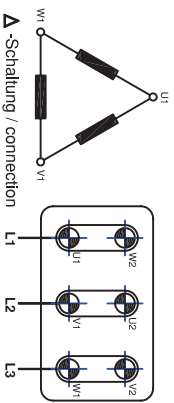
Information about any additional equipment shall be considered! Further details are available from JS-Technik GmbH, Lether Gewerbestraße 10, D-26197 Ahlhorn, or at www.js-technik.de.

10. Recycling

Electric motors can be supplied with recycling firms leave, or waste management companies for reuse.

These information on safety and start-up must be retained for future reference!

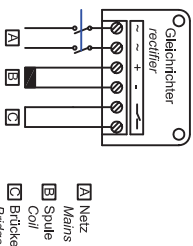
Klemmenbelegungsplan Drehstrommotor wiring diagram three-phase-motor



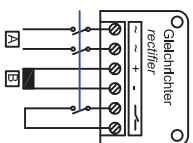
Klemmenbelegungsplan Optionen wiring diagram options

Schaltplan Bremsgleichrichter wiring diagram rectifier

Normale Ausschaltzeit
Normal switch off times



Verkürzte Ausschaltzeit
shortened switch off times

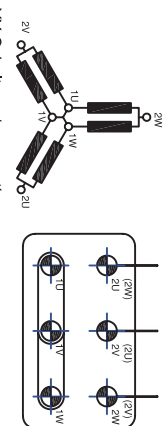
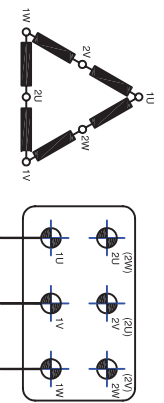


Schaltplan Drehgeber Typ ITD wiring diagram encoder type ITD

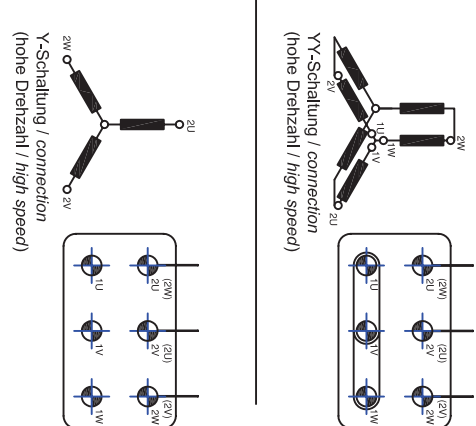
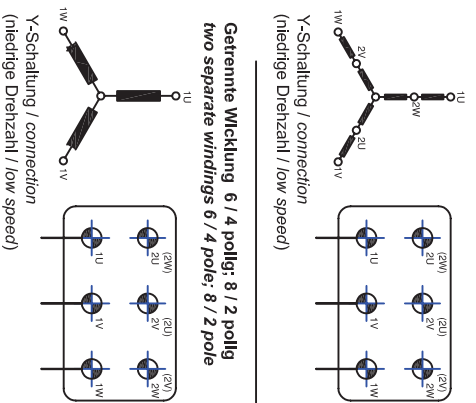
Aderfarbe wire colour	Signale signals
braun brown	A
grün green	A inv.
grau grey	B
rosa pink	B inv.
rot red	N
schwarz black	N inv.
braun 0,5 brown 0,5	+ UB
weiß 0,5 white 0,5	0 V
blau blue	+ U Sensor
weiß white	0 V Sensor

Klemmenbelegungsplan Drehstrommotor polumschaltbar wiring diagram three-phase-motor pole-changeable

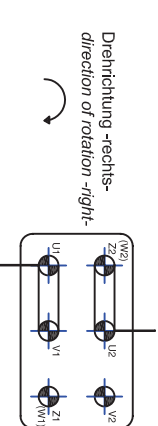
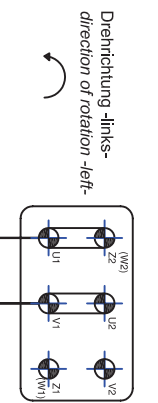
Dahlander-Wicklung 4 / 2 polig; 8 / 4 polig
dahlander-winding 4 / 2 pole; 8 / 4 pole



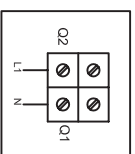
Klemmenbelegungsplan Einphasenmotor wiring diagram single-phase-motor



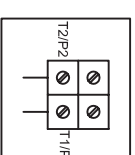
Klemmenbelegungsplan Einphasenmotor wiring diagram single-phase-motor



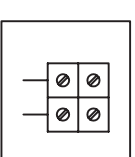
Schaltplan Stillstandsheizung diagram heating



Anschlussspannung siehe Typenschild
supply voltage see rating-plate

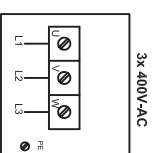
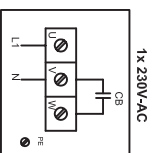


max. Betriebsspannung U=25 V DC
max. voltage U=25 V DC



max. Spannung U=250 VAC / 60 VDC
max. voltage U=250 VAC / 60 VDC
max. Strom I=1,8 A
max. current I=1,8 A

Schaltplan Fremdlüfter Typ G diagram force ventilation type G



Wichtig: Drehrichtung beachten
Important: regard rolling direction

Der Hersteller behält sich Änderungen vor!
All information under reserve of liability!