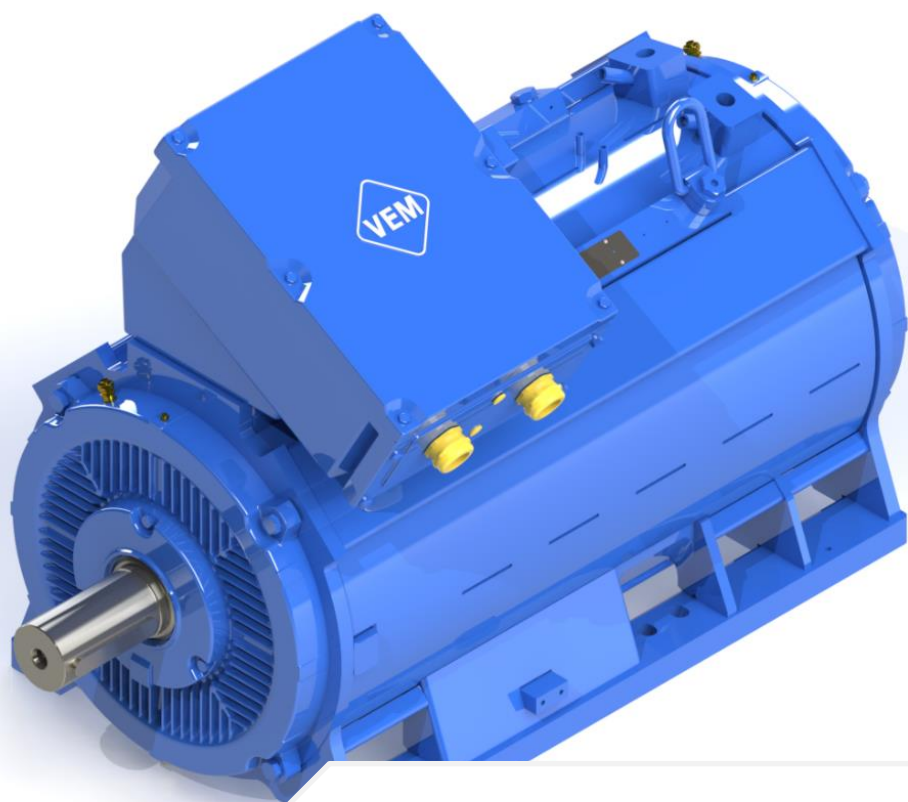




ELECTRIC DRIVES

FOR EVERY DEMAND



Ergänzende Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

Drehstrom-Motoren mit Käfig-, Permanent- und oder
Reluktanzläufer für Niederspannung
mit Wasserkühlung

(Originalsprache)

Serien:
K..B / W..B / P..B / R..B

Deutsch Ergänzende Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung Drehstrom-Motoren mit Käfigläufer, Permanentmagnet- und Reluktanz-Motoren, für Niederspannung mit Wasserkühlung	
English Supplementary assembly, operating and maintenance instructions Three-phase motors with squirrel cage rotors, permanent magnet and reluctance motors, for low voltage with water cooling	

Typenbezeichnung:

K2.B / WE.B / W2.B / W4.B / W6.B / P..B / R..B

Motoren, die der Richtlinie 2009/125/EG und der Verordnung (EU) 1781/2019 sowie der Verordnung (EU) 2021/341 entsprechen, erhalten vor der Reihenbezeichnung die Kennung IEx, wobei x = 1, 2, 3, 4, 5 (nach EN 60034-30-1 bzw. EN 60034-30-2) ist. (Beispiel IE3-P62B 450 LX8)

Weitere Sprachen unter www.vem-group.com



Inhalt

1. Allgemeines 4

2. Symbole 4

3. Sicherheitsvorschriften..... 4

4. Konstruktive Ausführung..... 5

5. Wasserkühlung 5

6. Konformitätserklärung 8

1. Allgemeines



Achtung: Montage-, Bedienungs- und Wartungsunterlagen (BUW), Klemmenplan, Zusatzklemmenplan und Sicherheitsdatenblatt vor Transport, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur lesen und Hinweise beachten!

Die vorliegende ergänzende Bedienungs- und Wartungsanleitung gilt zusammen mit der Bedienungs- und Wartungsanleitung für Normmotoren, in der die grundsätzlichen Festlegungen zu Anschluss, Montage, Bedienung und Wartung sowie die Ersatzteillisten enthalten sind, und den bereits genannten Dokumenten. Diese BUW soll dem Betreiber das sichere und sachgerechte Transportieren, Montieren, In Betrieb nehmen und Warten der elektrischen Maschine erleichtern.

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Elektromotors können vom Hersteller nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Zeichnungen und Abbildungen sind vereinfachte Darstellungen. Aufgrund von Verbesserungen und Änderungen ist es möglich, dass sie nicht im Detail mit der gelieferten elektrischen Maschine übereinstimmen. Wir sind bestrebt, unsere Erzeugnisse laufend zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung Änderungen am Produkt, an den technischen Daten oder der Montage- und Bedienungs- und Wartungsanleitung vorzunehmen. Ausführungen, technische Daten und Abbildungen sind stets erst nach schriftlicher Bestätigung durch das Lieferwerk verbindlich.

2. Symbole

In dieser Betriebsanleitung werden zwei Symbole benutzt, die auf besonders wichtige Passagen hinweisen:



Sicherheits- und Gewährleistungshinweise, mögliche Personenschäden eingeschlossen.



Warnt vor elektrischer Spannung, Lebensgefahr. Weist darauf hin, dass Schäden an der elektrischen Maschine und/oder an den Hilfseinrichtungen entstehen können.

3. Sicherheitsvorschriften

Die in der ebenfalls mitgelieferten Standard- Betriebsanweisung aufgeführten Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik sind unbedingt zu beachten! Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann die Gefährdung von Personen und/ oder die Beschädigung der Maschine zur Folge haben.

4. Konstruktive Ausführung

Die Motorgehäuse sind bis Baugröße 250 als Graugussgehäuse mit eingegossenen Kühlrohren und ab Baugröße 280 als doppelwandige Stahl-Schweißkonstruktionen ausgeführt.

Anschlusskästen, Lagerschilde, Isolation der Wicklung, Schutzart und Farbgebung entsprechen der Serienausführung. Der Vorteil der Wasserkühlung besteht in einer Verminderung der Geräuschemission gegenüber oberflächengekühlten Drehstrommotoren gleicher Leistung und Baugröße. Die Verlustwärme der Motoren wird ohne Beeinflussung der Umgebung abgeführt, und das Kühlprinzip gestattet bei einer kompakten Ausführung der Motoren erhöhte Leistungen und eine optimale Schwingungsdämpfung.

Achshöhe	Werkstoff für			Fußbefestigung
	Gehäuse	Lagerschilde	Füße	
225 – 250	Grauguss mit eingegossenen Kühlrohren und Abschlussring	Grauguss	Grauguss	geschraubt
280 - 450	Stahl-Schweißkonstruktion	Grauguss/ Stahl	Grauguss/ Stahl	geschweißt

Baugrößen-Leistungs-Zuordnung

Die verfügbaren Motoren sind mit entsprechender Baugrößen-Leistungs-Zuordnung im VEM EKAT unter www.vem-group.com einsehbar.

5. Wasserkühlung

Bei wassergekühlten Motoren wird die im Motor entstehende Verlustwärme über das Kühlwasser abgeführt. Kühlwasserein- und -austritt befinden sich standardmäßig auf der Nichtantriebsseite (NS). Dem Kühlwasser ist immer ein Korrosionshemmer und bei Gefahr des Überschreitens der Frostgrenze zusätzlich ein Frostschutzmittel bzw. ein kombiniertes Mittel zuzufügen.



Die Motoren sind für den Betrieb mit geschlossenen Kreisläufen vorgesehen.

Ein Betrieb in offenen Kreisläufen ist ab Baugröße 280 als Sonderausführung möglich. Falls ein offenes System benutzt werden soll, ist in jedem Fall eine Rückfrage bei VEM motors GmbH erforderlich.

5.1. Handhabung

Wenn die Möglichkeit besteht, dass die Motoren bei Temperaturen unterhalb der Frostgrenze gelagert oder betrieben werden, muss ein Gefrieren des Kühlwassers im Motorinneren verhindert werden. Hierzu kann bei Lagerung das Kühlwasser entleert werden, bzw. für den Betrieb ist ein Frostschutzadditiv zu verwenden. Es sind folgende Möglichkeiten zu beachten:

Variante 1 - dauerhafter Betrieb mit Kühlerschutzmittel

Bei Betrieb mit einem Kühlerschutzmittel mit Korrosionsschutzzusatz, ist ein dauerhafter Schutz gegen Korrosion und Frost gegeben.

Variante 2 - Betrieb mit Wasser als Kühlmittel und unterbrochenem Betrieb

Bei unterbrochenem Motorbetrieb wird ein Entfernen des Kühlwassers empfohlen. Vor dem Entleeren ist der Kühler durch Zugabe von Kühlerschutzmittel mit Korrosionsschutzzusatz zum Kühlwasser zu schützen. Der Kühlmantel ist dann für ca. 3 Monate gegen Korrosion geschützt.

Variante 3 - nach lang andauerndem Stillstand (mit oder ohne Kühlmittel im Kühler)

Nach lang andauerndem Stillstand ist vor der Inbetriebnahme ein ungehinderter Kühlwasserlauf zu sichern. Eventuelle rostige Stellen sind mit einer ca. 10%-tigen Oxalsäure wie folgt abzuweizen:

- Kühler leeren, falls noch Wasser im Kühler
- Kühler mit 10%-tiger Oxalsäure füllen (ca. 100g/Liter) und ca. 15 min einwirken lassen
- Kühler leeren und mit Wasser spülen – bei Bedarf wiederholen

Falls der Motor längere Zeit außer Betrieb und ohne Wasser war, ist sicher zu stellen, dass das Wasser bei Inbetriebnahme ungehindert zirkulieren kann, bevor der Motor wieder in Betrieb genommen wird.

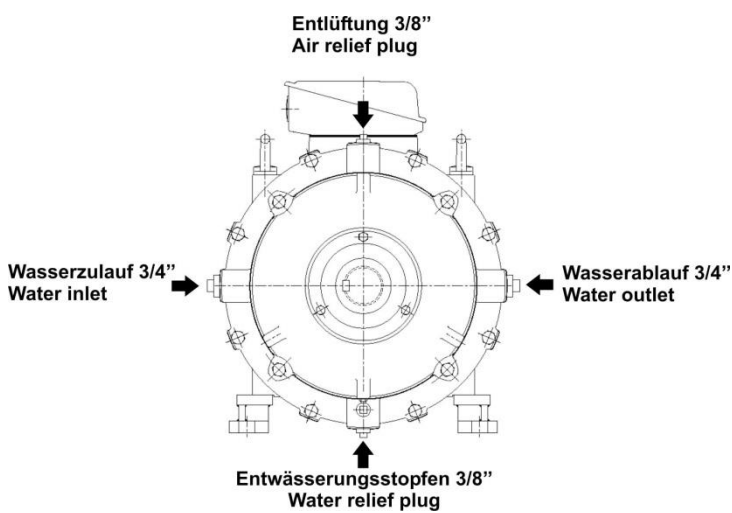
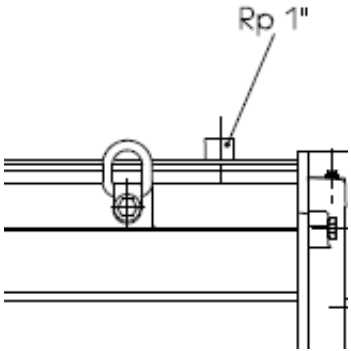
5.2. Wasserversorgung zum Motor, Anforderungen an Kühlwasser

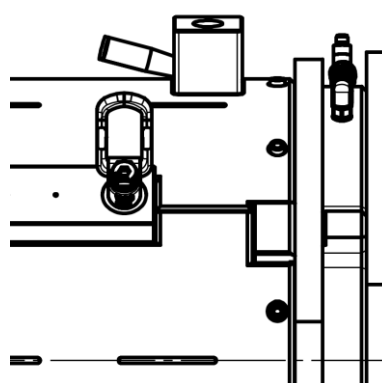
Das Kühlwasser muss Trinkwasserqualität haben. Der maximale Betriebs-Wasserdruck beträgt 10 bar (Grauguss= 3,5bar), und die höchstzulässige Kühlwassereingangstemperatur liegt bei 35°C. Abweichungen davon sind bei Auftragsvergabe entsprechend zu spezifizieren.

Nachfolgende Mindestanforderungen an das Kühlsystem sind zu beachten:

Baugröße	Kühlwasser - Durchflussmenge	Min. Wasserdruck	Kühlwasser- Temperaturanstieg
	[l/min]	[bar]	[°C]
225	10	0,5	6
250	16	0,7	7
280	18	1,0	9
315	18	1,5	8
355	20	2,0	10
355MX	30	2,0	10-15
355L	35	2,0	10-15
400	40	2,0	10-15
450	50	2,0	10-15

An den Verbindungsstellen sind geeignete Dichtmittel zu verwenden.

Baugröße	grafische Darstellung	Bemerkung
225...250:		
280... 450:	Variante A) Rohranschluss Rp1": 	- Wasserauslass befindet sich an der Unterseite der Gehäuse - Entlüftungsöffnungen seitlich neben den Einlass und Auslass-Anschlussstellen.

	Variante B) mit G1“: 	Hinweis: Die seitlichen Anschlüsse dienen der Temperaturmessung für Einlass- und Auslass-PT100 (diese sind optional bestellbar)
	Achtung: Falls Absperrhähne montiert sind, müssen diese ggf. dem Einsatzzweck entsprechend ersetzt werden. Unbedingt zu vermeiden sind bei Verwendung von Absperrhähnen: - versehentliches verschließen beim Betrieb! - Druckbelastung der Sperrhähne über 5 bar! Die Wasserversorgung muss während des Betriebs des Motors ständig gewährleistet sein.	



Ein Betrieb ohne Kühlwasser ist unzulässig.

An jedem Motor befindet sich an der höchsten Stelle mindestens eine Entlüftungsöffnung und an der tiefsten Stelle mindestens ein Wasserablauf. Beim Befüllen des Kühlkreislaufs ist der Entlüftungsstutzen zu öffnen. Der Motor ist mit Kühlwasser zu befüllen, bis Wasser aus der Entlüftungsöffnung austritt. Dabei sorgfältig vorgehen, damit keine Luft im Kühlkreislauf verbleibt. Danach ist die Entlüftungsöffnung zu verschließen. Dabei ist wiederum ein geeignetes Dichtmittel zu verwenden. Die Dichtung der Verbindungen ist zu prüfen.

Zum Entleeren des Motors sind Entlüftungs- und Wasserablaufstopfen zu entfernen. Nach dem Entleeren die Stopfen wieder einschrauben. Bei erneuter Befüllung, Dichtheit der Stopfen prüfen.

Achtung Kondenswasser

Wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kühlwasser und Umgebungstemperatur 5K überschreitet, kann sich im Inneren und an der Außenseite des Motors Wasser ansammeln. Dies stellt ein normales Verhalten dar und wird durch den entsprechenden Entwässerungsstopfen aus dem Motorinnenraum regelmäßig abgeführt. Die Funktionsfähigkeit des Stopfens muss regelmäßig kontrolliert werden. Ob an der Außenseite des Gehäuses eventuell Maßnahmen ergriffen werden müssen, muss der Betreiber im Einzelfall prüfen.

5.3. Langzeitlagerung (länger als 12 Monate)

Spätestens nach 6 Monaten ist die Entwässerungsstopfen dauerhaft zu öffnen und eventuell vorhandenes Kondenswasser abzulassen.

Das Kühlwassersystem ist zu entleeren und zu reinigen.

Im Auslieferungszustand ist das Kühlsystem für Grauguss-Gehäuse herstellerseitig, falls nicht gesondert angegeben, nicht mit Kühlwasser befüllt.

Stahlgehäuse werden im Auslieferungszustand immer mit einer Kühlflüssigkeit aus 40% Anteil Frostox SF-D12 DI++ befüllt. Hierbei ergibt sich ein Eisflockpunkt von -20°C ab Werk.

6. Konformitätserklärung

Hersteller: VEM motors GmbH
Werk Wernigerode
Adresse: Carl-Friedrich-Gauß-Str.1
D-38855 Wernigerode
Produktbezeichnung: Die elektrischen Betriebsmittel
**Drehstrom-Motoren mit Käfig-, Permanent- und oder
Reluktanzläufer für Niederspannung
mit Wasserkühlung**

K2.B / WE.B / W2.B / W4.B / W6.B / P..B / R..B ¹⁾

1) Motoren, die der Richtlinie 2009/125/EG und der Verordnung (EU) Nr. 2019/1781 bzw. 2021/341 entsprechen, erhalten vor der Reihenbezeichnung die Kennung IEx-, wobei x=1, 2, 3, 4 (nach EN 60034-30-1:2014) ist.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union:

2014/35/EU

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt, Amtsblatt der EU L96, 29.03.2014, S. 357-374

2009/125/EG

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte, Amtsblatt der EU L285, 31.10.2009, S. 10-35

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung tragen die Hersteller.

Die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Richtlinien wird durch die Einhaltung nachstehender Normen nachgewiesen:

Referenznummer und Ausgabedatum:

EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-4:2019

EN 60038:2011, EN 60204-1:2018

EN 60034-1:2010+Cor.:2010 und allen weiteren relevanten Teilen und Ergänzungen EN 60034-...

Das bezeichnete Produkt ist zum Einbau in eine andere Maschine gedacht. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endprodukts mit der Richtlinie 2006/42/EG festgestellt ist. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

Erstmalige Anbringung der CE-Kennzeichnung: 01.1996

Wernigerode, 24.06.2024



Dr. Koch
Geschäftsführer

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne der Produkthaftung.



ELECTRIC DRIVES
FOR EVERY DEMAND

VEM GmbH

Pirnaer Landstraße 176
01257 Dresden
Germany

VEM Vertrieb | VEM Sales

Fachbereich Niederspannung | Low voltage department

Tel. +49 3943 68-3127
Fax +49 3943 68-2440
E-Mail: low-voltage@vem-group.com

Fachbereich Hochspannung | High voltage department

Tel. +49 351 208-3237
Fax +49 351 208-1108
E-Mail: high-voltage@vem-group.com

Fachbereich Antriebssysteme | Drive systems department

Tel. +49 351 208-1154
Fax +49 351 208-1185
E-Mail: drive-systems@vem-group.com

VEM Kundendienst | VEM Service

Tel. +49 351 208-3237
Fax +49 351 208-1108
E-Mail: service@vem-group.com