

# W30 Smart EC / Emerald eZA Einphasenmotor

Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch



## Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren und konfigurieren.

Das Ziel dieses Handbuchs ist es, wichtige Informationen bereitzustellen, die bei Versand, Lagerung, Installation, Betrieb und Wartung von WEG-Motoren berücksichtigt werden müssen. Daher empfehlen wir, die hierin enthaltenen Anweisungen sorgfältig und detailliert zu studieren, bevor Sie Eingriffe am Motor vornehmen. Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch und anderen auf der Website www.weg.net genannten Anweisungen führt zum Erlöschen der Produktgarantie und kann schwere Personenschäden und Sachschäden verursachen. Weitere Informationen finden Sie in unseren FAQ unter www.weg.net/br/faq Die in diesem Dokument enthaltenen Anweisungen gelten für W30 Smart EC / Emerald eZAProdukte.

# Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen	4
1.1. Sicherheitsbezogene warnhinweise im handbuch	4
2. Sicherheitsvorkehrungen	4
3. Versand, lagerung und handhabung	5
4. Kennzeichnungsschilder	6
5. Installation	6
5.1. Betriebszulässige Umgebungsbedingungen	7
5.2. Stromanschlüsse	9
5.3. Steueranschlüsse	10
5.4. EMV-Anforderungen für normgerechte Installationen	10
6. Schnellstart	11
7. Betriebsanweisungen	11
7.1. Auswahl der Drehrichtung	11
7.2. Wie man die Geschwindigkeit einstellt	12
7.3. Reterenz tur Ausgangssteuerung	14
7.4. Einstellen des maximalen und minimalen geschwindigkeitswerts	15
7.4.1.Maximale Geschwindigkeit	15
7.4.2. Millindesigeschwindigkeit	10
7.5. Externer geschwindigkeitsregier (optional)	10
7.0. Feuermodusiunkiion (opiionai)	1 / 1 0
<ol> <li>Produktschutz und Fehlersulagnose</li></ol>	20
9 W30 Finnhasen-Modbus-Version (ontional)	20
9.1. Steueranschlüsse	20
9.2 Auswahl der Drehrichtung	20
9.3. Wie kann man die Geschwindigkeit einstellen?	20
9.3.1. Zwischen lokaler oder ferngesteuerter Geschwindigkeitsanpassung wählen	20
9.3.2. Modbus-Geschwindigkeitsanpassung	20
9.4. LED-Anzeige	21
9.5. Hardwaremerkmale	21
9.6. Standardeigenschaften von Modbus	21
9.6.1.MODBUS-Befehl und Adresse	21
9.6.2.Spezialfunktionen	26
9.7. Wie kann man den Zeitüberschreitungszustand verlassen?	26
9.8. Digital zu Analog – Funktion	27
9.9. Feuermodus-Funktion	27
10. Wartung	27
11. Umweltinformationen	27
12. Zusätzliche Informationen	28
12.1. Garantiebedingungen	28
13. Technische Spezifikationen	29
13.1. Stromversorgung	29
13.2. Normen und Richtlinien	29



## **1. Allgemeine Informationen**

W30 Smart EC / Emerald eZA ist ein elektronisch kommutierter Motor, der aus einem

Permanentmagnetmotor und einem Antrieb besteht, der über Funktionen verfügt, die auf gewerbliche Lüftungslösungen zugeschnitten sind.

Dieses Handbuch enthält nur die erforderlichen Informationen, die es qualifiziertem und geschultem Personal ermöglichen, seine Dienste auszuführen. Die Produktbilder dienen nur zur Veranschaulichung.



#### **ACHTUNG!**

Diese Linie ist in vier verschiedene Materialien unterteilt, um das

- Wartungsverständnis zu erleichtern, nämlich:
- Einphasenmotor
- Dreiphasen-Gewerbemotor
- Dreiphasen-Industriemotoren

#### 1.1. Sicherheitsbezogene warnhinweise im handbuch



#### **GEFAHR!**

Die unter diesem Hinweis empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen dienen dem Schutz des Bedieners gegen tödliche oder schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden.



#### ACHTUNG!

Die unter diesem Hinweis empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen dienen der Vermeidung von Sachschäden.



#### HINWEIS!

Die unter diesem Hinweis erwähnten Angaben sind wichtig für das richtige Verständnis und den ordnungsgemäßen Betrieb des Produkts.

## 2. Sicherheitsvorkehrungen

Nur geschultes Personal (mit entsprechender Qualifikation und mit dieser Art von Ausrüstung und den zugehörigen Maschinen vertraut) darf die Installation, Inbetriebnahme, den Betrieb und die Wartung dieser Ausrüstung planen und durchführen. Darüber hinaus muss das Personal alle in diesem Handbuch beschriebenen und/oder durch die örtlichen Vorschriften festgelegten Sicherheitsanweisungen bef olgen.

#### ACHTUNG!



Sämtliche Wartungsarbeiten an den Innenteilen des Motors dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden – aufgrund der durch die Magnete verursachten Anziehung zwischen Metallteilen besteht sowohl bei der Montage als auch bei der Demontage des Motors Unfallgefahr.



#### GEFAHR!

Enthält Permanentmagnete. Trägern von Herzschrittmachern wird empfohlen, engen oder längeren Kontakt mit diesem Produkt zu vermeiden, da dies den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts beeinträchtigen kann.

#### **GEFAHR!**

Trennen Sie grundsätzlich die Hauptspannungsversorgung, bevor Sie jegliche mit dem Frequenzumrichter verbundene elektrische Komponente anfassen. Selbst nach dem Trennen oder Abschalten der AC-Spannungsversorgung können verschiedene Komponenten noch hohe Spannungswerte aufweisen oder in Bewegung bleiben. Warten Sie nach dem Abschalten der Eingangsspannung mindestens zehn Minuten, bis sich die Leistungskondensatoren vollständig entladen haben. Verbinden Sie den Erdungspunkt des Geräts grundsätzlich mit der Schutzerdung (PE).

## 3. Versand, lagerung und handhabung

Den Zustand des Motors sofort nach Erhalt überprüfen. Werden Schäden festgestellt, müssen diese dem Transportunternehmen schriftlich gemeldet und unverzüglich der Versicherungsgesellschaft und WEG mitgeteilt werden. In diesem Fall kann kein Installationsjob gestartet werden, bevor das erkannte Problem behoben wurde.

Überprüfen, ob die Typenschilddaten mit den Rechnungsdaten und den Umgebungsbedingungen übereinstimmen, in denen der Motor installiert wird. Wenn der Motor nicht sofort installiert wird, muss er in einem sauberen und trockenen Raum gelagert werden, der vor Staub, Vibrationen, Gasen und korrosiven Mitteln geschützt ist, bei einer einer relativen Luftfeuchtigkeit von nicht mehr als 60%.

Wenn die Motoren länger als zwei Jahre gelagert werden, wird empfohlen, die Lager zu wechseln oder sie zu entfernen, zu waschen, zu inspizieren und neu zu schmieren, bevor der Motor gestartet wird. Wenn der Umrichter gelagert wird, muss er jedes Jahr ab dem auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Herstellungsdatum (Seite 5) mindestens eine Stunde lang mit einer Spannung zwischen 220 und 277 VAC, einphasig/dreiphasig, 50 oder 60 Hz, versorgt werden. Schalten Sie danach die Spannung ab und warten Sie mindestens 24 Stunden, bevor Sie den Umrichter wieder benutzen (Wiedereinschalten). Bei bereits in Betrieb befindlichen Umrichtern wird empfohlen, sie alle 10 Jahre auszutauschen. Wenn das Laufwerk mindestens 10 Jahre in Betrieb war, wird empfohlen, es auszutauschen. Für Anweisungen kontaktieren Sie bitte den technischen Support von WEG.

#### **GEFAHR!**

Den Motor immer vorsichtig behandeln, um Verletzungen und Stöße zu vermeiden, die die Lager beschädigen könnten.



Wenn vorhanden, das Produkt nicht an den Eingangskabeln heben und/oder tragen. Wenn vorhanden, nur die Ringschrauben verwenden, um den Motor anzuheben. Diese Ringschrauben sind jedoch nur für das Motorgewicht ausgelegt.

Diese Ringschrauben können daher niemals zum Anheben des Motors mit daran angekoppelten Zusatzlasten verwendet werden. Bei Mehrfachanbaumotoren (mit abnehmbaren Füßen/Sockel) müssen die Ringschrauben entsprechend der Motoranbaulage so positioniert werden, dass der Hebewinkel vertikal ausgerichtet ist (Anheben bei 0°).

• Weitere Informationen zum maximal zulässigen Neigungswinkel findet man im allgemeinen Handbuch, das auf der Website www.weg.net. verfügbar ist

## 4. Kennzeichnungsschilder

Auf dem W30 Smart EC / Emerald eZA gibt es ein Typenschild mit allgemeinen Produktinf ormationen – es ist seitlich am Motorrahmen angebracht. Es gibt außerdem ein Etikett mit grundlegenden elektronischen Informationen, das auf dem Laufwerk (Rückseite) angebracht

шед	
MADE IN WCZ	MOTOR: 14699654
SOFTWARE: V2.08S00	MODEL: WEG-ECM-G20
FIRMWARE: V2.02-05-ID02	HARDWARE: V15
INPUT (1~): 220/277//220/277V, 50//6	60Hz, 9.0A max
OUTPUT (3~): 0-245 Vca, 16-155 Hz	, 4.0A

Abbildung 1 - Typenshild des Geräts







## 5. Installation

## GEFAHR!

Sicherstellen, dass die Wechselstromversorgung getrennt und gegen unbeabsichtigtes Einschalten geschützt ist, bevor mit der Installation beginnen.

Die Drehrichtung des Motors überprüfen, indem Sie ihn ohne Last drehen, bevor er an die Last gekoppelt wird.

Zur Vermeidung von Unfällen sicherstellen, dass der Erdungsanschluss gemäß den geltenden Normen ausgeführt wurde und dass die Passfeder sicher befestigt ist, bevor der Motor gestartet wird.

Wenn vorhanden, das Produkt nicht an den Eingangskabeln heben und/oder tragen.

#### 5.1. Betriebszulässige Umgebungsbedingungen

Die W30 Smart EC-Linie wurde entwickelt, um mit der Kühlmethode IEC418 - TEAO (Vollständig Geschlossen Luftüber) mit minimaler Luftgeschwindigkeit wie folgt zu arbeiten:

- Rahmen 80: 5 m/s mindestens
- Rahmen 100: 10 m/s mindestens

Und unter den folgenden Bedingungen:

- --20 °C bis +40 °C für TENV-Bedingung
- -20 °C bis +60 °C für TEAO-Bedingung
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 95 % nicht kondensierend.

■ Höhenlagen bis zu 1000 Meter über dem Meeresspiegel (nominelle Bedingungen) Konsultieren Sie die WEG-Technik für unterschiedliche Temperaturen, Belüftung und Höhenlagen. Die WECM haben die Isolationsklasse F und  $\Delta t < 80$ K (Klasse B) unter nominellen Betriebsbedingungen.

Motoren dürfen nur an Orten installiert werden, die mit ihren Montageeigenschaften kompatibel sind und in Anwendungen und Umgebungen, für die sie bestimmt sind. Motoren mit Füßen müssen auf geeigneten, sorgfältig geplanten Strukturen installiert werden, um übermäßige Vibrationen zu vermeiden und eine perfekte Ausrichtung zu gewährleisten. Die Motorwelle muss ordnungsgemäß mit der Welle der angetriebenen Maschine ausgerichtet sein. Falsche Ausrichtung sowie unzulässige Riemenspannung werden sicherlich die Lager beschädigen, was zu übermäßigen Vibrationen führen und sogar zum Bruch der Welle führen kann. Die zulässigen radialen und axialen Lasten für Standardlager sind in der Tabelle unten angegeben. Verwenden Sie immer, wenn möglich, flexible Kupplungen.



Abbildung 4 - Radialer Druck auf der Motorwelle

	Maximal zulässiger Schub - Fr in (kN) 26280 Stunden								
Richtung	Finboulogo	Turo	1500rpm	1800rpm	3000rpm				
	Ellibaulage	тур	Kraf t (kN)	Kraf t (kN)	Kraf t (kN)				
Axiale*	Horizoptal	Schiebend	0.31	0,29	0.25				
	HUHZUHTAI	Ziehend	0.17	0.16	0.12				
	mit vertikaler Welle nach unten	Schiebend	0.35	0.33	0.27				
		Ziehend	0.14	0.14	0.10				
	mit vertikaler Welle	Schiebend	0.27	0.27	0.23				
	nach oben	Ziehend	0.23	0.20	0.15				
Radiale**	Allo	L	0.11	0.11	0.12				
	Aile	L/2	0.19	0.19	0.16				

Tabelle 1 - Die zulässigen Lasten für Emerald eZA (NEMA 48)-Motoren



	Maximal zulässiger Schub - Fr in (kN) 20000 Stunden							
Richtung	Finhaulaga	Tura	1500rpm	1800rpm	3000rpm			
	Einbaulage	тур	Kraf t (kN)	Kraf t (kN)	Kraf t (kN)			
Axiale*	Horizoptal	Schiebend	0.90	0.86	0.74			
	Honzontai	Ziehend	0.50	0.46	0.34			
	mit vertikaler Welle nach unten	Schiebend	0.96	0.91	0.77			
		Ziehend	0.47	0.44	0.33			
	mit vertikaler Welle nach oben	Schiebend	0.87	0.84	0.73			
		Ziehend	0.56	0.51	0.37			
Radiale**	Allo	L	0.66	0.61	0.49			
	Alle	L/2	0.74	0.69	0.56			

Tabelle 2 - Zulässige Lasten für W30 Smart EC (IEC 80) Motoren entsprechend der maximalen Drehzahl

Hinweise:

Maximale axiale Last (keine radiale Last).

\*\* Maximale radiale Last (keine axiale Last).

1) Alle Riemenlasten werden als vertikal nach unten wirkend betrachtet.

2) Überhängende Lasten umfassen Riemenspannung und Gewicht der Riemenscheibe.

3 )Die Grenzwerte für überhängende Lasten berücksichtigen nicht die Auswirkungen eines unausgeglichenen magnetischen Zuges.

Entfernen Sie das Korrosionsschutzfett von der Wellenenden und Flansch erst unmittelbar vor der Motorinstallation. Sofern im Kaufauftrag nicht anders angegeben, werden WEG-Motoren dynamisch mit "halber Feder" und ohne Last (nicht gekoppelt) ausgewuchtet. Die Antriebselemente, wie Riemenscheiben, Kupplungen usw., müssen mit "halber Feder" ausgewuchtet werden, bevor sie auf die Motorwelle montiert werden.



#### ACHTUNG!

Temperatur begrenzt werden

Ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen, um die auf dem Typenschild des Motors angegebene Schutzart sicherzustellen:

- Nicht genutzte Kabeleinführungsöffnungen in den Klemmenkästen müssen ordnungsgemäß mit Blindstopfen verschlossen werden;
- Die verw endeten Kabeleinführungen müssen mit Bauteilen (z. B. Kabelverschraubungen und Leerrohren) versehen sein;
- Lose gelieferte Komponenten (z. B. separat montierte Klemmenkästen) müssen ordnungsgemäß verschlossen und abgedichtet sein;
- Die in den Gewindedurchgangslöchern des Motorgehäuses montierten Befestigungselemente (z. B. der Flansch) müssen ordnungsgemäß abgedichtet sein.
- Schieben Sie bei Motoren mit freien Anschlüssen nicht die Überlänge der Leitungen in den Motor, um zu verhindern, dass sie den Rotor berühren.

Abflussloch: Derzeit werden die Produkte W30 Smart EC / Emerald mit einem von WEG patentierten automatischen Abfluss geliefert. Die untenstehenden Bilder zeigen Details zur Montagekonfiguration.

www.weg.net





Abbildung 5 - Ablaufposition

Abbildung 6 - Ablaufquerschnitt



#### ACHTUNG!

Der Motor muss immer so positioniert sein, dass sich die Ablassöffnung an der niedrigsten position befindet;

Schleuder: W30 Smart EC / Emerald-Produkt in vertikaler Wellenmontage sollte mit einem Wasserschleuderring ausgestattet sein, um das Eindringen von Wasser in das Innere des Motors zu verhindern. Informieren Sie sich bei WEG über diese Option.



#### ACHTUNG!

Motoren, die im Freien oder in vertikaler Position installiert sind, erfordern die Verwendung eines zusätzlichen Schutzes, um sie vor Wasser zu schützen.

Zulässige Trägheiten für W30 Smart EC-Rahmen – IEC80 einphasig (je nach Ausgangsleistung und Geschwindigkeit):

Leistung (kW)	1500rpm (kgm <sup>2</sup> )	1800rpm (kgm²)	3000rpm (kgm²)
0.12	0.27	0.27	0.05
0.18	0.27	0.27	0.05
0.25	0.27	0.27	0.05
0.37	0.27	0.27	0.05
0.55	0.27	0.27	0.05
0.75	0.40	0.40	0.27
1.10	0.65	0.65	0.27
1.50	0.65	0.65	0.27

Tabelle 3 - Zulässige Trägheitsmomente für einphasige Leitung

## 5.2. Stromanschlüsse



#### **GEFAHR!**

Schließen Sie den Motor ordnungsgemäß an die Stromversorgung an, indem Sie sichere und dauerhafte Kontakte verwenden. Berücksichtigen Sie dabei stets die auf dem Typenschild angegebenen Daten, wie Nennspannung, Verdrahtungsdiagramm usw.

Für die Dimensionierung von Stromkabeln, Schalt- und Schutzgeräten berücksichtigen Sie den Motor-Nennstrom, den Servicefaktor, die Kabellänge und andere Faktoren. Bei Motoren ohne Klemmenkasten isolieren Sie die Motorkabelanschlüsse mit Isoliermaterialien, die mit der auf dem Typenschild angegebenen Isolationsklasse kompatibel sind. Der Mindestabstand zwischen nicht isolierten stromführenden Teilen sowie zwischen stromführenden Teilen und der Erdung muss den geltenden Normen und Vorschriften des jeweiligen Landes entsprechen.



- Eingangsspannungsauswahl (falls verfügbar):
  - Kabelstärke: 16 AWG
  - 115V Eingangsspannung: Verbinden Sie die Überbrückungsleitungen.

■ 208V oder höhere Eingangsspannung: Lassen Sie die Überbrückungsleitungen getrennt, gemäß den Angaben auf dem Typenschild

Verbindungen: Stellen Sie die Verbindungen für Leitung, Neutralleiter und Erdung gemäß den Angaben auf dem Typenschild her.

WEG erklärt, dass die Motoren der W30 Smart EC / Emerald eZA-Serie als Teil eines Endprodukts vorgesehen sind und daher keine eigenständig verwendbaren Maschinen sind. Alle Kabel dieses Produkts müssen intern im Gehäuse des Endprodukts installiert werden.

#### **GEFAHR!**



- SCHOCKGEFAHR! Berühren Sie die Überbrückungsklemmen nicht, nachdem das Produkt unter Spannung steht.
- Schließen Sie das Gerät immer an die Erdungsschutzleitung (PE) an



#### ACHTUNG!

Die Stromversorgung, die den Umrichter speist, muss über einen fest geerdeten Neutralleiter verfügen.

#### 5.3. Steueranschlüsse

Stellen Sie die Steueranschlüsse gemäß den Angaben auf dem Typenschild her.



#### ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass alle nicht verwendeten Leiter im Steuerkabel isoliert sind, um Produktschäden zu vermeiden.

## 5.4. EMV-Anforderungen für normgerechte Installationen

Die Standard-Montagelösung der W30 Smart EC / Emerald eZA-Serie (Umrichter am Motor befestigt) erfüllt die Anforderungen der IEC 61800-3 und der FCC entsprechend den entsprechenden Kategorien, wie in Tabelle 4 angegeben.

Leistung	Durchgeführt	Ausgestrahlt
≤0,55kW	Klasse C2	Klasse C2
0,75kW - 1,1kW	Klasse C2	Klasse C2

Tabelle 4 - Einhaltung der W30 Smart EC - EMC-Kategorie für an den Motor angeschlossene Antriebe gemäß IEC 61800-3

Bei optionaler dezentraler Montage sind zur Einhaltung unterschiedlicher Werte der Norm folgende Eigenschaften erforderlich:

	Dezentraler Motor mit externem Filter (Motorleitungslänge ≤ 3 Meter)							
Leistung	Durchgeführt	Abgestrahlt	Hinweise					
≤0.55kW	C2	C2	<ol> <li>Filter: FT121-10,</li> <li>Steuerkabel: abgeschirmter Typ,</li> <li>Stromversorgungskabel zwischen Wechselrichter und Filter:abgeschirmter Typ, (4) Motorkabel: abgeschirmter Typ</li> <li>EMV-Kabelverschraubung: 4 Stück</li> </ol>					
0.75 - 1.1kW	C2	C2	<ol> <li>Filter: FT121-20,</li> <li>Steuerkabel: abgeschirmter Typ,</li> <li>Stromversorgungskabel zwischen Wechselrichter und Filter:abgeschirmter Typ. (4) Motorkabel: abgeschirmter Typ</li> <li>EMV-Kabelverschraubung: 4 Stück</li> </ol>					

Tabelle 5 - W30 Smart EC - EMC-Kategorie-Konformität für Antriebe, die am Motor angeschlossen sind, gemäß IEC 61800-3



Für jede andere Bedingung, die hier nicht beschrieben ist, konsultieren Sie bitte WEG, um eine Lösung zu spezifizieren, die besser mit Ihren Installationsanforderungen übereinstimmt.

Nur Geräte, die für den Einsatz in der ersten Umgebung vorgesehen sind und eine Gesamt-Nennleistung von maximal 1 kW haben, müssen einen externen passiven Filter (PFC) verwenden, um die Anforderungen der IEC 61000-3-2 zu erfüllen und die C2-Anforderung für niederfrequente Störspannungen gemäß den Anforderungen der IEC 61800-3 für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu erfüllen.



#### HINWEIS!

Der Endanwender trägt die persönliche Verantwortung für die EMV-Konformität der gesamten Installation.

## 6. Schnellstart



#### ACHTUNG!

Dieser Schnellstart gilt nur für Versionen ohne MODBUS. Für Versionen mit MODBUS lesen Sie bitte Kapitel 9.3.1.



Abbildung 7 - Produktstandard-Kontrollschalter

Schließen Sie die Stromkabel an die Stromversorgung an.

Isolieren Sie die Steuerkabel, da diese im lokalen Modus keine Funktion haben.

Stellen Sie den DIP-Schalter 1 auf die ON-Position.

Wählen Sie die Drehrichtung mithilfe des DIP-Schalters 2 aus (ON f
ür im Uhrzeigersinn und OFF f
ür gegen den Uhrzeigersinn).

Wählen Sie die Geschwindigkeit mit den Tasten aus: Halten Sie SW2 gedrückt, um zu beschleunigen, und SW1, um zu verlangsamen.

## 7. Betriebsanweisungen

Die Nennleistungswerte und die Betriebsbedingungen sind auf dem Typenschild des Motors angegeben. Die Spannungs- und Frequenzschwankungen der Stromversorgung dürfen niemals die in den geltenden Normen festgelegten Grenzwerte überschreiten.

Gelegentliches abweichendes Verhalten während des Normalbetriebs (Auslösung thermischer Schutzvorrichtungen, Geräuschpegel, Vibrationspegel, Temperatur- und Stromanstieg) muss immer von qualifiziertem Personal beurteilt werden. Im Zweifelsfall den Motor sofort abschalten und sich an die nächste WEG Servicestelle wenden.

## 7.1. Auswahl der Drehrichtung

Auf der Standardkommunikationsversion des W30 Smart EC:

Entfernen Sie den Kunststoffdeckel von der Rückseite der Laufwerksabdeckung;

Den als CW/CCW gekennzeichneten DIP-Schalter verwenden, um die Drehrichtung zwischen Gegenuhrzeigersinn (CCW) oder Uhrzeigersinn (CW) auszuwählen, von der Motorantriebsseite (Welle) aus gesehen.

Bringen Sie den Kunststoffdeckel nach der Einstellung wieder an der Rückseite der Antriebsabdeckung an;



#### HINWEIS!

Wenn die Drehrichtung geändert wird, während das Produkt läuft, verlangsamt sich der Motor, kehrt die Richtung um und beschleunigt auf die gleiche Geschw indigkeit, mit der er zuvor gelaufen ist.



#### ACHTUNG!

Stellen Sie nach dem Entfernen und erneuten Installieren sicher, dass die Kunststoffabdeckung auf der Rückseite der Laufwerksabdeckung sicher geschlossen ist, um den Schutzgrad zu gewährleisten.

### 7.2. Wie man die Geschwindigkeit einstellt

Bei der Standard-Kommunikationsversion des W30 Smart EC kann die Produktgeschwindigkeit durch lokale Einstellung (Tasten) oder Ferneinstellung (Steuerkabel) geändert werden;

- So wählen Sie zwischen lokaler oder ferngesteuerter Geschwindigkeitsanpassung:
  - Entfernen Sie den Kunststoffdeckel von der Rückseite der Laufwerksabdeckung;
  - Verwenden Sie den DIP-Schalter Nummer 1, um zwischen lokaler (Schalter in Position ON) oder Ferneinstellung zu wählen;
- Bringen Sie nach der Einstellung die Kunststoffabdeckung wieder an der Rückseite der Antriebsabdeckung



#### ACHTUNG!

Stellen Sie nach dem Entfernen und erneuten Installieren sicher, dass die Kunststoffabdeckung auf der Rückseite der Laufwerksabdeckung sicher geschlossen ist, um den Schutzgrad zu gewährleisten.

Wenn die Drehrichtung während des Betriebs des Produkts geändert wird, wird der Motor verlangsamen, die Richtung umkehren und auf die gleiche Geschwindigkeit beschleunigen, mit der er zuvor betrieben wurde.

Lokale Geschwindigkeitseinstellung:



Abbildung 8 - Standard-Steuerschalter des Produktsl

Entfernen Sie den Plastikdeckel von der Rückseite der Antriebshaube;

Verwenden Sie die beiden Tasten, die sich in der Öffnung auf der Rückseite der Abdeckung befinden, um die Geschwindigkeit zu ändern;

Halten Sie die Taste SW1 gedrückt, um die Geschwindigkeit zu verringern, oder die Taste SW2, um den Motor zu beschleunigen;

Der Motor schaltet sich aus, wenn die Geschwindigkeit einen Wert unterhalb der minimalen Geschwindigkeit des Bereichs erreicht;

Bei Betätigung der Taste <1s beträgt die Drehzahlsteigerungs-/verringerungsrate 100 U/min/s;

Bei Betätigung der Taste >1s beträgt die Drehzahlsteigerungs-/verringerungsrate 300 U/min/s;

Das Produkt wird keine Geschwindigkeiten erreichen, die höher sind als der von WEG EC Motor Speed Controller oder Modbus-Kommunikation eingestellte Maximalwert; oder, falls nicht verwendet, die Nenngeschwindigkeit; auf dem typenschild.

Setzen Sie den Plastikdeckel nach der Anpassung wieder auf die Rückseite der Antriebshaube.

#### HINWEIS!

Der standardmäßige maximale Geschwindigkeitswert ist bei WEG auf den höchsten Wert des Geschwindigkeitsbereichs voreingestellt, kann jedoch vom Benutzer geändert werden (siehe Punkt 7.4).

Das Produkt verfügt über einen Geschwindigkeitsspeicher, wenn es mit lokaler Geschwindigkeitsanpassung betrieben wird. Die zuletzt eingestellte Geschwindigkeit bleibt im Speicher erhalten, wenn die Eingangsstromversorgung entfernt wird. Der Motor beschleunigt auf die gespeicherte Geschwindigkeit, wenn die Eingangsstromversorgung wieder angeschlossen wird.

Die lokalen Bedienelemente in der Öffnung auf der Rückseite sind vollständig isoliert.

Es besteht keine Gefahr eines Stromschlags, wenn Sie irgendwelche inneren Teile dieser Öffnung berühren, selbst wenn die Lösung läuft.

#### ACHTUNG!



Stellen Sie nach dem Entfernen und erneuten Installieren sicher, dass die Kunststoffabdeckung auf der Rückseite der Laufwerksabdeckung sicher geschlossen ist, um den Schutzgrad zu gewährleisten.

Ferngeschwindigkeitsanpassung:

Die Geschwindigkeit kann durch die im Steuerkabel verfügbaren Eingangssignale eingestellt werden:

- Gleichspannung: 2 bis 10 V DC [Toleranz: +10 %];
- Gleichstrom: 4 bis 20 mA DC [Toleranz: +10 %];
- Frequenz-Tastverhältnis: 10 bis 95 %
- Spannung: 10 bis 24 Vpk [Toleranz: -5%/+10%];
- Frequenz: 80 Hz [Toleranz: -2,5 %/+2,5 %];
- Das Produkt schaltet sich aus, wenn angelegte Signale unter 2V Gleichstrom, 4 mA Gleichstrom oder 10% liegen.
- Die Geschwindigkeit kann über den externen Geschwindigkeitsregler angepasst werden (siehe Punkt 7.5).
- Steuereingangsreferenz:

\* Für die MODBUS-Version folgen Sie bitte den auf dem Motortypenschild angegebenen Kabelfarben oder beziehen Sie sich auf Punkt 9.1.

Signalty n	Redingung	Resultierender Geschwindigkeitswert		nmen
orginarty p	Dounigung	noounior accommungkonowert	1	2
Claighetrom	Niedriger als 2 V DC	Null (Motor ist aus)	Plau	
GIEICOSTOM	Von 2 bis 10 V DC	((Max <sup>b</sup> -Min <sup>c</sup> )/8)×(IS <sup>d</sup> -2)+Min	Diau	
Gleichstrom	Niedriger als 4 mA DC Null (Motor ist aus)		Pot	Cobworz
	Von 4 bis 20 mA DC	((Max <sup>b</sup> -Min <sup>c</sup> )/16)×(IS <sup>d</sup> -4)+Min	ΠΟΙ	SUIWAIZ
Häufigkeit	Weniger als 10 %	Null (Motor ist aus)	Broup	
	Von 10 bis 95 %	((Max <sup>b</sup> -Min <sup>c</sup> )/85)×(IS <sup>d</sup> -10)+Min	Diauli	

Tabelle 6 - Referenz Steuereingang

Anmerkungen:

\* Das Gleichspannungssignal kann über ein externes Netzteil oder über die eingebaute 10-V-Gleichstromquelle und ein zusätzliches Potentiometer (5 k $\Omega$  bis 10 k $\Omega$ ) angelegt werden;

\* Maximalgeschwindigkeit eingestellt (siehe Punkt 7.4);

<sup>\*</sup> Lösung Mindestgeschwindigkeit (niedrigster Wert des Geschwindigkeitsbereichs);

<sup>\*</sup> Eingangssignal (V DC, mA DC, %), das dem jeweiligen Remote-Eingang zugeführt wird.



Diagramm der elektrischen Anschlüsse des Steuerkabels:



Empfehlung für die maximale Leiterlänge, um Signalverluste für jeden Verbindungstyp zu vermeiden.

Signaltyp		Leitu	ngen		Maximale Länge (m)	Kabelspezifikation		
DC-Spannung (eingebaute Stromversorgung)	Gelb	lb Bla		Blau		Schwarz	10 m	24 AWG
DC-Spannung (externe Stromversorgung)	Blau		Schwarz		10 m	24 AWG		
DC-Strom	Rot		lot Schwarz		300 m	24 AWG		
Frequenz	Braun		Schwarz		10 m	24 AWG		
Modbus (optional)	Gelb	Ro	ot	Schwarz	10 m	24 AWG		

Tabelle 7 - Maximale empfohlene Leitungslänge für Signalkabel

#### ACHTUNG!

Das eingebaute Netzteil hat eine Ausgangsleistungsbegrenzung von 25mW bzw. 2,5mA;

Das Produkt kann dauerhaft beschädigt werden, wenn ihm Signale außerhalb der Spezifikation auferlegt werden;

Stellen Sie sicher, dass alle nicht verwendeten Leiter im Steuerkabel isoliert sind, um Fehlfunktionen oder Schäden am Produkt zu vermeiden.

Die Verbindung zwischen dem gelben Kabel (10-V-Gleichstromquelle) und dem roten Kabel (Gleichstrom) führt zu dauerhaften Schäden am Gleichstrom-Geschwindigkeitsregler.

#### 7.3. Referenz für Ausgangssteuerung

Das W30 Smart EC enthält eine Geschwindigkeitsreferenz. Dieses Signal liegt am weißen Steuerkabel an. Immer wenn das weiße Steuerkabel gegen den Boden gemessen wird, kann eine Impulsfolge mit einem maximalen Spitzenwert von 4,8 V gemessen werden. Die Frequenz dieser Impulsfolge ist proportional zur Drehzahl des Motors, wie in der Tabelle 8 unten erläutert Steuerausgangsreferenz:

Cianaltun	Dedingung	Deputtionender Frequenzwert	Klemmen	
Signaliyp Bedingung		Resulterender Frequenzwert	1	2
Frequenz	Geschwindigkeit = Null	null (Ausgangsspannung: 4,8 V)	woiß	oobworz
(Geschwindigkeitsreferenz)	Geschwindigkeit > Null	Geschwindigkeit (U/min) x 0,6015	weid	SUIWAIZ

Tabelle 8 - Referenz des Steuerausgangs

#### 7.4. Einstellen des maximalen und minimalen geschwindigkeitswerts

#### 7.4.1.Maximale Geschwindigkeit

Bei der W30 Smart EC-Standardkommunikationsversion gibt es zwei Möglichkeiten, den maximalen Geschwindigkeitswert für die Ferngeschwindigkeitsanpassungssignale zu ändern:

 Verwendung der lokalen Takttasten des Produkts (nur bis zur vom WEG EC Motor Speed Controller eingestellten Höchstgeschwindigkeit)

- Wählen Sie den lokalen Geschwindigkeitssollwert im DIP-Schalter Nr. 1 (Schalter in Position ON – siehe Punkt 7.2);
- Stellen Sie die Geschwindigkeit mithilfe der Takttasten auf den gewünschten Höchstwert ein.
- Wählen Sie im DIP-Schalter Nr. 1 die Ferngeschwindigkeitsreferenz aus.

Verwendung des optionalen externen Drehzahlreglers WEG EC-Motor (siehe Punkt 7.5) (bis zur auf dem Typenschild angegebenen Drehzahl).

#### HINWEIS!

 Der w erkseitig voreingestellte Standardwert für die Höchstgeschwindigkeit ist die auf dem Typenschild des Produkts angegebene Nenngeschw indigkeit.
 Informieren Sie sich bei WEG über verschiedene Standard-Höchstgeschwindiakeitswerte.

#### 7.4.2. Mindestgeschwindigkeit

Die Mindestgeschwindigkeit der W30 Smart EC-Motorenreihe ist fest vorgegeben und kann nicht mit einer Standardsoftware geändert werden. Die Mindestgeschwindigkeit der Strecke folgt der Logik der folgenden Tabelle:

Nenngeschwindigkeit	≤400rpm	>400rpm und ≤1800rpm	>1800rpm
Mindestgeschwindigkeit	70rpm	200rpm	500rpm

Tabelle 9 - Mindestgeschwindigkeit gemäß Motornenngeschwindigkeit

Fragen Sie WEG nach den verschiedenen Mindestgeschwindigkeitswerten der Fabrik.

## 7.5. Externer geschwindigkeitsregler (optional)

Die Laufgeschwindigkeit und die Höchstgeschwindigkeit können über den externen WEG EC-Motor-Geschwindigkeitsregler eingestellt werden.

Schließen Sie die Steuerkabel an den WEG EC-Motor-Drehzahlregler an. Das folgende Bild zeigt die Anschlussreihenfolge.



Abbildung 13 - WEG EC-Motor-Drehzahlregler

Abbildung 14 - Reglersequenzverbindung



- Die Speisung des EC-Motors muss den Anweisungen des Punktes 5.2 folgen;
- Laufgeschwindigkeit anpassen
  - Schließen Sie die Leiter des Steuerkabels gemäß Abbildung 14 an den externen Geschwindigkeitsregler an;
  - Drehen Sie CTR im Uhrzeigersinn (CW), um die Laufgeschwindigkeit zu erhöhen;
  - Drehen Sie CTR gegen den Uhrzeigersinn (CCW), um die Laufgeschwindigkeit zu verringern;
  - Während der Einstellung kann die Laufgeschwindigkeit im Display überprüft werden; Maximale Geschwindigkeit anpassen
  - Entfernen Sie den Kunststoffdeckel von der Rückseite der Laufwerksabdeckung;
  - Verbinden Sie den externen Controller über das mit dem externen Controller gelieferte Kabel und den Stecker in der hinteren Öffnung des EC-Motors mit dem EC-Motor;
  - Drehen Sie MAX im Uhrzeigersinn (CW), um die Höchstgeschwindigkeit zu erhöhen;
  - Drehen Sie MAX gegen den Uhrzeigersinn (CCW), um die Höchstgeschwindigkeit zu verringern;
  - Während der Einstellung kann die Höchstgeschwindigkeit 5 Sekunden lang im Display überprüft werden;
  - Während die max. Wenn die Geschwindigkeit auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie die Taste "Enter", um die Höchstgeschwindigkeit einzustellen;
  - Trennen Sie das Kabel vom hinteren Öffnungsstecker des EC-Motors;
  - Bringen Sie den Kunststoffdeckel nach der Einstellung wieder an der Rückseite der Antriebsabdeckung an;
  - Wenn die eingestellte Höchstgeschwindigkeit niedriger als die Fahrgeschwindigkeit ist, bremst der Motor ab, bis die neue eingestellte Höchstgeschwindigkeit erreicht ist.



#### ACHTUNG!

Stellen Sie nach dem Entfernen und erneuten Installieren sicher, dass die Kunststoffabdeckung auf der Rückseite der Laufwerksabdeckung sicher geschlossen ist, um den Schutzgrad zu gew ährleisten.

## 7.6. Feuermodusfunktion (optional)

#### **GEFAHR!**

Beachten Sie, dass das W30 Smart EC / Emeral eZA nur eine der Komponenten des Lüftungssystems ist und für verschiedene Funktionen konfiguriert werden kann, einschließlich der Funktion "Feuermodus";

Somit hängt der volle Betrieb der Funktion "Feuermodus" von der Genauigkeit des Projekts und von der gemeinsamen Leistung der Komponenten des Systems ab;

Lüftungssysteme, die im Bereich der Lebenssicherheit eingesetzt werden, müssen gemäß den örtlichen Vorschriften von der Feuerwehr und/oder einer anderen Behörde zertifiziert oder genehmigt werden;

Die Nichtunterbrechung des Betriebs des W30 Smart EC / Emeral eZA, wenn es für den Betrieb in der Funktion "Feuermodus" konfiguriert ist, ist von entscheidender Bedeutung und muss bei der Erstellung von Sicherheitsplänen in den Umgebungen, in denen sie installiert sind, berücksichtigt werden , da Schäden am W30 Smart EC / Emerald eZA selbst und an anderen Komponenten des Lüftungssystems, an der Umgebung, in der es installiert ist, und an Personen mit Lebensgefahr entstehen können;

Der Betrieb in der Funktion "Feuermodus" kann unter bestimmten Umständen zu einem Brand führen, da die Schutzeinrichtungen außer Kraft gesetzt werden;

Nur Personal aus Technik und Sicherheit darf die Konfiguration der Ausrüstung für die Funktion "Brandmodus" berücksichtigen;

WEG empfiehlt dringend, die oben genannten Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren zu befolgen, bevor Sie das W30 Smart EC / Emerald eZA im "Feuermodus" verwenden, und übernimmt keine Haftung gegenüber dem Endbenutzer oder Dritten für Verluste oder Schäden, die direkt oder indirekt dadurch entstehen Programmierung und Betrieb des W30 Smart EC / Emerald eZA im "Feuermodus"-Modus unter Berücksichtigung der kritischen und besonderen Verwendung dieser Funktion.



W30 Smart EC sind keine "Rauchabzugs"-Motoren (wie in EN 12101-3 definiert) und dürfen unter keinen Umständen im Hochtemperatur-Luftstrom installiert werden.

## HINWEIS!

Wenn der Benutzer die Funktion "Fire Mode" aktiviert, erkennt er/sie an, dass die Schutzfunktionen des W30 Smart EC / Emerald eZA deaktiviert sind, was Schäden am W30 Smart EC / Emerald eZA selbst, an den daran angeschlossenen Komponenten, an der Umgebung, in der es installiert ist, sowie an anwesenden Personen verursachen kann. Daher übernimmt der Benutzer die volle Verantwortung für die Risiken, die sich aus diesem Betriebszustand ergeben. Der Betrieb mit der programmierten Funktion "Fire Mode" führt zum Erlöschen der Produktgarantie. Der Betrieb in diesem Zustand wird intern vom W30 Smart EC / Emerald eZA registriert und muss von einem ordnungsgemäß qualifizierten Fachmann für Ingenieurwesen und Arbeitssicherheit validiert werden, da ein solches Verfahren das Betriebsrisiko erheblich erhöht.

Die Funktion "Fire Mode" wurde entwickelt, um sicherzustellen, dass der W30 Smart EC / Emerald eZA auch unter widrigen Bedingungen weiterarbeitet, wobei die meisten durch die Elektronik erzeugten Fehler unterdrückt werden, die normalerweise dazu dienen, das Gerät selbst oder den Motor zu schützen. Der "Fire Mode" wird durch Anlegen von 10 VDC an den Frequenzeingang für 5 Sekunden aktiviert. Die eingebaute 10-VDC-Quelle kann verwendet werden. Sobald aktiviert, beschleunigt der Motor auf die maximale eingestellte Geschwindigkeit und alle softwarebasierten Schutzfunktionen des Motors werden deaktiviert. Die einzige Möglichkeit, die Funktion "Fire Mode" abzuschalten, besteht darin, die gesamte Lösung zu spannungslos zu machen und anschließend wieder mit Spannung zu versorgen.



## 8. Produktschutz und Fehlersdiagnose

Produkte W30 Smart EC / Emerald eZA verfügen über zahlreiche integrierte elektronische Schutzvorrichtungen:

- Schutz vor Unterspannung am Eingang;
- Schutz vor blockiertem Rotor;
- Überlastschutz;
- Übertemperaturschutz.

Der Motor wird seine Drehzahl reduzieren, um den Antrieb vor Überhitzung zu schützen, und sich automatisch erholen, sobald der normale Betrieb wiederhergestellt ist. Der Motor wird in zwei Szenarien aufgrund der IPM-Temperatur stoppen: wenn die kritische IPM-Temperatur erreicht wird oder wenn die Drehzahl unter 300 U/min liegt.

Schutz vor Ausgangsüberstrom / Kurzschluss;

Produkte W30 Smart EC / Emerald eZA verfügen über eine LED in der Öffnung auf der Rückseite, die den Lösungsstatus anzeigt und bei der Fehlerdiagnose hilft:

- Die LED #1 bleibt eingeschaltet, solange der Motor läuft (Drehzahl größer als Null);
- Die LED #1 und LED #2 bleiben ausgeschaltet, solange der Motor gestoppt ist (Drehzahl gleich Null);
- Die LED #1 blinkt bei einem Fehler gemäß Tabelle 10;
- Die LED #2 blinkt (1 kHz), solange der Motor läuft (Drehzahl größer als Null).

#### GEFAHR!

- Eine ausgeschaltete LED bedeutet nicht, dass keine Stromversorgung für den Antrieb vorhanden ist;
- Stellen Sie sicher, dass die Eingangsstromversorgung getrennt ist, bevor Sie Wartungsarbeiten am Produkt durchführen.
- Wenn die Feuer-Modus-Funktion aktiv ist, werden die Fehler erkannt, jedoch von W30 Smart EC / Emerald eZA ignoriert, das heißt, die IGBTs werden nicht blockiert. Falls der Motor sich bereits dreht, wird er weiterhin drehen. Weitere Informationen finden Sie unter Punkt 7.6.



Die LED blinkt im Falle eines Fehlers. Die folgende Tabelle zeigt das Blinkverhalten entsprechend der Fehlerart an:

Blinkperio- den	Fehlerbeschrei- bung	Ein-Zeit (s)	Aus-Zeit (s)	Wartezeit (s)	Wahrscheinliche Ursachen	Lösung	Fehlerbehebung	Modbus- -Fehlercode						
2 (Fast flash)	Unterspannung	0.1	0.1	-	Versorgungsspannung niedriger als der Nennwert; Eingangsanschluss- problem; Hardwareproblem (WEG kontaktieren)	Überprüfen Sie die Versorgungsspannung; Überprüfen Sie die Eingangsanschlüsse	Erholt sich automa- tisch, sobald die Ver- sorgungsspannung wiederhergestellt ist	0x01						
3	Überlast / Überstrom				Last über dem maximalen Mo- torwert; Umgebungstemperatur über dem Grenzwert	Überprüfen Sie die reale Lastanwendung (Strom messen); Umgebungstem- peratur messen	Erholt sich auto- matisch, sobald die Bedingungen wieder im normalen Bereich liegen	0x03						
5	IPM Temperatur- begrenzung	0.25	0.25	2	Hohe Umgebungstemperatur oder unzureichende Kühlung	Warten Sie, bis die Temperatur sinkt; WEG kontaktieren	Erholt sich auto- matisch, wenn die Temperatur unter den Grenzwert fällt	0x04						
6	Überspannung	•					Versorgungsspannung höher als der auf dem Typenschild angegebene Wert	Warten, bis die Versorgungsspannung wiederhergestellt ist	Erholt sich automa- tisch, sobald die Ver- sorgungsspannung wiederhergestellt ist	0x02				
9	Kommunika- tionszeitübers- chreitung intern				Kommunikationsfehler zwischen Benutzeroberfläche MCU und Motorsteuerung MCU	Versorgung zurücksetzen; WEG kontaktieren, wenn das Problem bestehen bleibt	Erholt sich auto- matisch	0x06						
10	Watchdog-Zeitü- berschreitung		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25			Elektronisches Rauschen; Softwa- refehler	Versorgung zurücksetzen; WEG kontaktieren, wenn das Problem bestehen bleibt	Versorgung zurück- setzen	N/A
11	Blockierter Rotor	0.25							2	Rotor blockiert durch mechanisches Problem; Überlastung	Motor / Anwendung prüfen; Wieder einschalter	Versorgung zurück- setzen	0x05	
12	Spannungstran- sient				DC-Busspannung hat sich innerhalb von 250ms um mehr als 100V geändert	Eingangsstromversorgung überprüfen	Versorgung zurück- setzen	0x07						
14	Modbus-Kommu- nikationszeitü- berschreitung				Modbus-Kommunikation zwischen Master und Slave (WECM) verloren	Modbus-Kommunika- tionskabel überprüfen	Versorgung zurück- setzen	N/A						

Tabelle 10 - Das Blinkverhalten entsprechend der Fehlerart

\*1 Gültig für alle Software-/Firmware-Versionen der W30 Smart EC / Emerald eZA Einphasen-Produktlinie.

\*2 Nur durch einen professionellen technischen Service von WEG autorisiert.

\*3 Gültig nur für MODBUS-Kommunikationsversionen bei Adresse 0x0050.

Die fehlenden Blinkperioden (Nr. 1 / Nr. 4, Nr. 7, Nr. 8, Nr. 13) sind freie Werte ohne werkseitig festgelegte Funktionalität.



### 8.1. Informationen für den Kontakt mit dem technischen Support

Für technischen Support und Wartung ist es wichtig, die folgenden Informationen bereitzuhalten:
Motor-Modell, Chargennummer und Herstellungsdatum, verfügbar auf dem Motortypenschild (siehe Punkt 4);

Installierte Software-Version, verfügbar auf dem Antriebslabel (siehe Punkt 4).

## 9. W30 Einphasen-Modbus-Version (optional)

Alle Informationen in diesem Kapitel beziehen sich ausschließlich auf die WECM / Emerald eZA Einphasen-Produkte, die die MODBUS-Kommunikationsversion des Antriebs enthalten. Gültig ab der Software-Version V1.03; die unten aufgeführten Beispiele beziehen sich auf die Software-Versionen V1.09, 1.10 und 1.11.

#### 9.1. Steueranschlüsse

Beim WECM / Emerald eZA Einphasen-Produkt mit MODBUS-Kommunikation folgen die Steuerkabel den in Tabelle A unten beschriebenen Funktionen:

Signal	Kabel Farbe	Funktion
485R	Gelb	Verbinden Sie mit dem A-Signal (TX+) des RS485-BUS
485T	Rot	Verbinden Sie mit dem B-Signal (TX-) des RS485-BUS
Gleichspannung [2-10V]	Blau	Verbinden Sie mit externer einstellbarer Spannung, Steuerung der Motordrehzahl im VSP-Modus
PWM	Braun	Verbinden Sie mit externer PWM-Signal, Steuerung der Motordrehzahl im PWM-Modus
10VDC	Weiß	10 Gleichspannung Stromversorgung
GND	Schwarz	GND-Anschluss

Tabelle 11 - Steueranschlüsse

## 9.2. Auswahl der Drehrichtung

Die Drehrichtung kann über die MODBUS-Kommunikation oder den DIP-Schalter 2 eingestellt werden. Die MODBUS-Kommunikation hat eine höhere Hierarchie als der DIP-Schalter. Bitte beachten Sie den Abschnitt zur MODBUS-Kommunikation in diesem Handbuch.

## 9.3. Wie kann man die Geschwindigkeit einstellen?

Die Produktgeschwindigkeit kann durch lokale Einstellung (Tasten), ferngesteuerte Einstellung (Steuerkabel) und MODBUS-Kommunikation geändert werden.

#### 9.3.1. Zwischen lokaler oder ferngesteuerter Geschwindigkeitsanpassung wählen

Mit MODBUS-Kommunikation und dem Schreibregister W(05) 0x00DC (Lokal / Fernsteuerung), wie im Abschnitt zur MODBUS-Kommunikati on dieses Handbuchs beschrieben.

Der Standardwert für dieses Register ist FERNSTEUERUNG, sodass das Standardprodukt als Fernbedienung verwendet werden kann.

#### 9.3.2. Modbus-Geschwindigkeitsanpassung

Setzen Sie die Modbus-Register für die Modbus-Steuerungsaktivierung (W(05) 0x00DD), den Modbus-Steuerungsbetrieb/-stopp (W(06) 0x01C4) und den Lokal-/Fernmodus (W(05) 0x00DC) auf 1.

Definieren Sie die maximale Anwendungsdrehzahl im Register W(06) 0x01C2 (Maximalgeschwindigkeit).

Definieren Sie die Motordrehzahl im Register W(06) 0x01C3 (Zielgeschwindigkeit).

#### 9.4. LED-Anzeige

Das Produkt WECM / Emerald eZA Modbus-Version verfügt über zwei LEDs auf der benutzerbedienbaren Schnittstelle (Rückseite des Antriebdeckels): 3LD1 und 3LD3. Die LEDs haben folgende Funktionen:

#### 3LD1 – (Grüne LED)

Im normalen Betrieb:

Anzeige des Lokal-/Fernbedienungsmodus:

LED AN – Lokaler Modus

LED AUS - Fernbedienungsmodus (Standardwert)

Bei Verwendung der MODBUS-Kommunikation:

Bei der Überprüfung der Modbus-Adresse, durch Eingabe des im MODBUS-Teil dieses Handbuchs beschriebenen Befehls, blinkt die LED ebenso oft, wie die aktuelle Adressanzahl. 3LD3

Im normalen Betrieb:

Motorlauf-/Stoppanzeige:

LED AN – Lauf

LED AUS – Stopp

Fehlerstatusanzeige:

Im Fehlerzustand folgt das Blinkverhalten Tabelle 10 des allgemeinen Produktmanuels. Ein zusätzlicher Code sind 14 Blinkperioden, die den "Timeout-Zustand" anzeigen, der in 8.6.2 beschrieben ist.

#### 9.5. Hardwaremerkmale

Um MODBUS zu verwenden, muss die Verbindung gemäß Tabelle 11 an den Kabeln 485R und 485T der Steueranschlüsse hergestellt werden.

Zusätzlich ermöglicht der DIP-Schalter 1 die Auswahl des Abschlusswiderstands gemäß der folgenden Logik:

- Ein Abschlusswiderstand aktiviert
- Aus Abschlusswiderstand deaktiviert

Es ist notwendig, den Abschlusswiderstand an beiden Enden des Hauptbusses für jedes Segment des RS485-Netzwerks zu aktivieren. Bei einer Daisy-Chain-Verbindung müssen die ersten und letzten WECM-Produkte den Abschlusswiderstand auf aktiviert (ENABLE) einstellen.

#### 9.6. Standardeigenschaften von Modbus

Die Standardmerkmale für die MODBUS-Steuerversion sind wie folgt beschrieben:

Baudrate: 19200 Bits/s Datenbits: 8 Bit

Parität: Gerade

Stopbits: 1 Bit

Sowohl die Baudrate als auch die Parität können mithilfe des entsprechenden Registers konfiguriert werden.

#### 9.6.1.MODBUS-Befehl und Adresse

Funktionscodes:

Lesen:

- R(01): Coils lesen;
- R(02): Diskrete Eingänge lesen;
- R(03): Halterungsregister lesen;
- R(04): Eingaberegister lesen.

#### Schreiben:

- W(05): Einzelne Coil schreiben;
- W(15): Mehrere Coils schreiben;
- W(06): Einzelnes Halterungsregister schreiben;
- W(16): Mehrere Halterungsregister schreiben.



Weg.net

Datendefinition:

	01 Anfrage-Rahmen	01 Anfrage-Rahmen							
	Slave-Adresse	0x01	Registeradresse	0x0001	CRC				
	(1 byte) (Funktionscode)		(2 bytes)	(2 bytes)	(2 bytes)				
	01 Antwort	01 Antwort							
	Slave-Adresse	0x01	Registeradresse	Data	CRC				
	(1 byte)	(Funktionscode)	(1 bytes)	(1 bytes)	(2 bytes)				
Slave-Adresse (1 byte) $0x02$ (Funktionscode)Registeradresse (2 bytes) $0x001$ (2 bytes)CRC (2 bytes) <b>02 Antwort</b> Slave-Adresse $0x02$ RegisternummerDatenCRC <b>03 Anforderungsrahmen</b> (1 byte) $0x03$ (Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Registernummer N (2 bytes)CRC <b>03 Antwort</b> (Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Registernummer N (2 bytes)CRC (2 bytes) <b>03 Antwort</b> (Funktionscode)N*2 (1 byte)(2 bytes)(2 bytes) <b>04 Anforderungsrahmen</b> Slave-Adresse (1 byte)0x04 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Registernummer N (2 bytes)CRC (2 bytes) <b>05 Schreibramen</b> Slave-Adresse (1 byte)0x05 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes) <b>05 Antwort</b> Slave-Adresse (1 byte)0x05 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes) <b>06 Antwort</b> (1 byte)(Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes) <b>06 Antwort</b> (1 byte) $0x06$ (Funktionscode)Registeradresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes) <b>06 Antwort</b> (1 byte) $0x06$ (Funktionscode)Registeradresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes) <b>06 Antwort</b> (1 byte) $0x06$ (Funktionscode)Registeradresse (2 bytes)Inhalt schre	02 Anforderungsrahme	n							
$\begin{tabular}{ c                                   $	Slave-Adresse	0x02	Registeradresse	0x0001	CRC				
02 Antwort         Slave-Adresse $0x02$ Registernummer       Daten       CRC         O3 Anforderungsrahmen       CRC       CRC       CRC       CRC         O3 Antwort       (Funktionscode)       Register       Startadresse (2 bytes)       Registernummern N (2 bytes)       CRC         O3 Antwort       U       Mathematication (2 bytes)       Anforderungsdaten 1 (2 bytes)       Anforderungsdaten N (2 bytes)       CRC         O4 Anforderungsrahmen       M*2 (1 byte)       Mathematication (2 bytes)       Anforderungsdaten N (2 bytes)       Anforderungsdaten N (2 bytes)       CRC         O4 Anforderungsrahmen       U       Easter-Startadresse (2 bytes)       Register-Startadresse (2 bytes)       Inhalt schreiben       CRC         O5 Schreibramen       UXO5       Register-Startadresse (2 bytes)       Inhalt schreiben       CRC       CRC         Slave-Adresse       UXO5       Register-Startadresse (2 bytes)       Inhalt schreiben       CRC       CRC         (1 byte)       UKU0nscode)       Register-Startadresse (2 bytes)       Inhalt schreiben       CRC       CRC         (1 byte)       UKU0nscode       Register-Startadresse (2 bytes)       Inhalt schreiben       CRC       CRC         (1 byte)       UKU0nscode       Registeradresse	(1 byte)	(Funktionscode)	(2 bytes)	(2 bytes)	(2 bytes)				
$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	02 Antwort		-						
03 Anforderungsrahmen       Slave-Adresse       0x03       Register-Startadresse (2)       Registernummern N       CRC         03 Antwort       (Funktionscode)       bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)         03 Antwort       0x01       Registernummer       Anforderungsdaten 1        Anforderungsdaten N       (2 bytes)	Slave-Adresse	0x02	Registernummer	Daten	CRC				
$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	03 Anforderungsrahmei	1							
	Slave-Adresse	0x03	Register-Startadresse (2	Registernummern N	CRC				
O3       Antwort       Slave-Adresse       0x01       Registernummer       Anforderungsdaten 1        Anforderungsdaten N       CRC       (2 bytes)         04       Anforderungsrahmen       (2 bytes)       (2 bytes) </td <td>(1 byte)</td> <td>(Funktionscode)</td> <td>bytes)</td> <td>(2 bytes)</td> <td>(2 bytes)</td>	(1 byte)	(Funktionscode)	bytes)	(2 bytes)	(2 bytes)				
	03 Antwort								
	Slave-Adresse	0x01 Registernumr	ner Anforderungsdaten 1	Anforderungs	daten N CRC				
04 Anforderungsrahmen       Slave-Adresse       0x04       Register-Startadresse (2 bytes)       Registernummern N       CRC         05 Schreibramen       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)         05 Schreibramen       (Funktionscode)       bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)         05 Schreibramen       (Funktionscode)       bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)         05 Antwort       (Funktionscode)       bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)         05 Antwort       (Funktionscode)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)         06 Schreibramen       (Funktionscode)       (2 byte)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)         06 Antwort       (Funktionscode)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)         06 Antwort       (Funktionscode)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)         16 Antwort       (Funktionscode)       Register-Startadresse (1 byte)       (Na10 (Funktionscode)       Register-Byte- hartadresse (2 bytes)       Inhalt       Schreiben (2 bytes)       CRC (2 bytes)         16 Antwort       Inhalt       Schreiben N (2 bytes)       (2 bytes)       (2 bytes)	(1 byte) (Funk	tionscode) N*2 (1 byte	e) (2 bytes)	(Datum) (2 byte	s) (2 bytes)				
Slave-Adresse (1 byte)0x04 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Registernummern N (2 bytes)CRC (2 bytes)OS SchreibramenSlave-Adresse (1 byte)0x05 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OX05 (2 bytes)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OX05 (1 byte)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 byte)CRC (2 bytes)OS AntwortSlave-Adresse (1 byte)0x06 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 byte)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OK Schreibramen (1 byte)0x06 	04 Anforderungsrahme	n							
(1 byte)(Funktionscode)bytes)(2 bytes)(2 bytes)(2 bytes)OS SchreibramenSlave-Adresse0x05Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OS AntwortSlave-Adresse0x05Register-Startadresse 	Slave-Adresse	0x04	Register-Startadresse (2	Registernummern N	CRC				
OS SchreibramenSlave-Adresse (1 byte)0x05 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OS AntwortSlave-Adresse (1 byte)0x05 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 byte)Inhalt schreiben (2 byte)CRC (2 bytes)OK05 (1 byte)Register-Startadresse (2 byte)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OK05 (1 byte)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OK06 (1 byte)Registeradresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OK06 (1 byte)Register-dresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OK06 (1 byte)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OK06 (1 byte)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)OK06 (1 byte)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inhalt (2 bytes)CRC (2 bytes)OK06 (1 byte)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inhalt (2 bytes)CRC (2 bytes)OK06 (1 byte)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inha	(T byte)	(Funktionscode)	bytes)	(2 bytes)	(2 bytes)				
$\begin{array}{c c c c c c } Slave-Adresse & 0x05 & Register-Startadresse (2 & Inhalt schreiben & CRC & (2 & bytes) & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & $	05 Schreibramen								
$  \begin{array}{c c c c c } (1 \ byte) & (Funktionscode) & bytes) & (2 \ bytes) & (2 \ bytes) \\ \hline \begin{tabular}{ c c c c } \hline \begin{tabular}{ c c c c } \hline \begin{tabular}{ c c c } \hline \begin{tabular}{ c c c } \hline \begin{tabular}{ c c c } \hline \begin{tabular}{ c c } \hline \begin{tabular}{ c $	Slave-Adresse	0x05	Register-Startadresse (2	Inhalt schreiben	CRC				
O5 AntwortSlave-Adresse (1 byte)0x05 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 byte)Inhalt schreiben (2 byte)CRC (2 bytes)O6 Schreibramer Slave-Adresse0x06 (Funktionscode)Register-adresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)O6 AntwortSlave-Adresse (1 byte)0x06 (Funktionscode)Register-adresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)O5 AntwortSlave-Adresse (1 byte)0x06 (Funktionscode)Register-adresse (2 bytes)Inhalt schreiben (2 bytes)CRC (2 bytes)Slave-Adresse (1 byte)0x06 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inhalt (2 bytes)CRC (2 bytes)Slave-Adresse (1 byte)0x10 (Funktionscode)Register-Startadresse (2 bytes)Inhalt (2 bytes)Inhalt (CRC (2 bytes)CRC (2 bytes)Inhalt (1 byte)Inhalt (CRC (2 bytes)Inhalt (CRC (2 bytes)Inhalt (2 bytes)CRC (2 bytes)Inhalt (1 byte)Inhalt (CRC (2 bytes)Inhalt (CRC (2 bytes)Inhalt (CRC (2 bytes)Inhalt (CRC (2 bytes)Inhalt (CRC (2 bytes)Inhalt (2 bytes) <td>(1 byte)</td> <td>(Funktionscode)</td> <td>bytes)</td> <td>(2 bytes)</td> <td>(2 bytes)</td>	(1 byte)	(Funktionscode)	bytes)	(2 bytes)	(2 bytes)				
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	05 Antwort								
	Slave-Adresse	0x05	Register-Startadresse	Inhalt schreiben	CRC				
	(1 byte)	(Funktionscode)	(2 byte)	(2 byte)	(2 bytes)				
$ \begin{array}{c c c c c c } Slave-Adresse & 0x06 & Register-adresse & Inhalt schreiben & CRC & (2 bytes) & (2 b$	06 Schreibramen								
	Slave-Adresse	0x06	Registeradresse	Inhalt schreiben	CRC				
06 Antwort         Slave-Adresse (1 byte)       0x06 (Funktionscode)       Registeradresse (2 bytes)       Inhalt schreiben (2 bytes)       CRC (2 bytes)         16 Schreibramer       8       Register-S- tartadresse (2 bytes)       Register-S- tartadresse (2 bytes)       Registeranzah N (2 bytes)       Register-Byte- -Nummer N*2 (1 byte)       Inhalt schreiben N (2 bytes)       Inhalt (2 bytes)       Inhalt (2 bytes)       CRC (2 bytes)         16 Antwort       5       Save-Adresse (1 byte)       0x010 (Funktionscode)       Register-Startadresse (2 bytes)       Registernummer N (2 bytes)       CRC (2 bytes)	(1 byte)	(Funktionscode)	(2 bytes)	(2 bytes)	(2 bytes)				
$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	06 Antwort								
(1 byte)     (Funktionscode)     (2 bytes)     (2 bytes)     (2 bytes)       16 Schreibramen     Image: Constraint of the second secon	Slave-Adresse	0x06	Registeradresse	Inhalt schreiben	CRC				
16 Schreibramer       Slave-Adresse (1 byte)     0x10 (Funktionscode)     Register-S- tartadresse (2 bytes)     Registeranzah N (2 bytes)     Register-Byte- -Nummer N*2 (1 byte)     Inhalt schreiben N (2 bytes)     Inhalt (2 bytes)     CRC (2 bytes)       16 Antwort       Slave-Adresse (1 byte)     0x10 (5 bytes)     Register-Startadresse (2 bytes)     Registernummer N (2 bytes)     CRC (2 bytes)	(1 byte)	(Funktionscode)	(2 bytes)	(2 bytes)	(2 bytes)				
Slave-Adresse (1 byte)     0x10 (Funktionscode)     Register-S- tartadresse( bytes)     Registeranan N (2 bytes)     Register-Byte- N(2 bytes)     Inhalt schreiben (1 byte)     Inhalt schreiben (2 bytes)     CRC (2 bytes)       16 Antwort     5/2 bytes)     8/2 bytes)     8/2 bytes)     8/2 bytes)     1/2 bytes)     1/2 bytes)     1/2 bytes)     CRC (2 bytes)       16 Antwort     5/2 bytes)     8/2 bytes)     8/2 bytes)     8/2 bytes)     1/2 bytes)     CRC (2 bytes)       10 byte     0/2 bytes)     1/2 bytes)     1/2 bytes)     1/2 bytes)     CRC (2 bytes)	16 Schreibramen								
Image: Normal system     Image: Normal system <td>Slave-Adresse 0x</td> <td>10 Register-S-</td> <td>Register-Byte</td> <td>e- Inhalt Inf</td> <td>alt CRC</td>	Slave-Adresse 0x	10 Register-S-	Register-Byte	e- Inhalt Inf	alt CRC				
16 Antwort       Slave-Adresse     0x010     Register-Startadresse     Registernummer N     CRC       (1 byte)     (Funktionscode)     (2 bytes)     (2 bytes)     (2 bytes)	(1 byte) (Funktionscode) tartadresse (2 bytes)		N (2 bytes) -Nummer N* (1 byte)	2 schreiben schre 1 (2 bytes) (2 b	iben N (2 bytes)				
Slave-Adresse         0x010         Register-Startadresse         Registernummer N         CRC           (1 byte)         (Funktionscode)         (2 bytes)         (2 bytes)         (2 bytes)	16 Antwort								
(1 byte) (Funktionscode) (2 bytes) (2 bytes) (2 bytes)	Slave-Adresse	0x010	Register-Startadresse	Registernummer N	CRC				
	(1 byte)	(Funktionscode)	(2 bytes)	(2 bytes)	(2 bytes)				

#### Adresstabelle:

Für die Softwareversion V1.03 und V1.04S02 verwenden Sie Tabelle 12. Für die Softwareversion V1.09, 1.10 und 1.11 verwenden Sie Tabelle 13. Alle anderen Beispiele in diesem Handbuch basieren auf den Funktionscodes und Registeradressen der Softwareversion V1.09. Wenden Sie sich an WEG, wenn Sie Fragen zur Softwareversion haben.

Lesen	Funktion	Adresse lesen (R) oder schreiben (W)	Werte (D = Vorgabewert)
R(01)	Lokaler/Remote-Modus	R: 0000	0: Lokal; 1: Fern.
R(01)	Relaiszustand	R: 0001	0: Öffnen; 1: Schließen.
R(01)	Brandmodus-Flag	R: 0002	0: Außer Feuer-Modus; 1: Im Feuer-Modus.
R(01)	AC-Verlust-Flag	R: 0003	0: Falsch; 1: Wahr.
R(01)	Richtung	R: 0004	0: CW 1: CCW
R(01)	Lauf/Stopp	R: 0005	0: Stopp; 1: Lauf.
R(03)	Motornummer	R: 0000	
R(03)	Firmware-Version	R: 0001	
R(03)	Software-Version	R: 0002	
R(03)	FCT-Höchstgeschwindigkeit	R: 0003	
R(03)	Aktuelle Höchstgeschwindigkeit	R: 0004	
R(03)	Zielgeschwindigkeit	R: 0005	
R(03)	Tatsächliche Geschwindigkeit	R: 0006	
R(03)	LINK-Gleichstrommotorspannung	R: 0007	Volts
R(03)	LINK-Gleichstrommotorstrom	R: 0008	10 mA (Wert in diesem Register mal 10 mA)
R(03)	Fehlercode	R: 000B	
R(03)	Mehrfachregister	R: 000C	Adresse: 000C (Siehe Tabelle 4 – Fehlercodetabelle)
R(03)	Modbus-Steuerung	0x01 + 0x03 + Startadresse + Registeranzahl N + CRC	0x01 + 0x03 + Startadresse + Registeranzahl N +CRC
W(06)	Höchstgeschwindigkeit	W: 0000	0: deaktivieren (D) 1: aktivieren
W(06)	Zieldirektion	W: 0001	0: Stopp (D) 1: Start
W(06)	Brandmodus	W: 0002	
W(06)	Lokal/Remote	W: 0003	0 – Max. Geschwindigkeit 0 (D)
W(06)	Modbus-Adresse	W: 0004	0: CW (D) 1: CCW
W(06)	Slave-Baudrate	W: 0005	0: Feuermodus deaktiviert (D) 1: Feuermodus aktiv
W(06)	Slave-Parität	W: 0006	0: Lokaler Modus 1: Fernmodus (D)
W(06)	Serielle Parameter	W: 0007	Gültiger Bereich 0–99 85 (D) Hinweis: Die maximale Anzahl der angeschlossenen Motoren sollte nicht größer als 32 sein.
W(16)	Kommunikations-Timeout-	Schreibregister-Adresse: 0000	
W(06)	Kommunikations-Timeout-	W- 0008	Siehe Tahelle 2 – Finstellung der Baudrate
W(00)	Periode (ms) Sicherheitsgeschwindigkeit	W: 0009	Siehe Tabelle 3 – Einstellung von Parität und
11(00)	Cionemenagesenwindigkeit	W. 0005	Stoppbit



Lesen	Funktion	Adresse lesen (R) oder schreiben (W)	Werte (D = Vorgabewert)
W(06)	Verzögerungsrate	W: 000A	0: Keine Aktion 1: Aktivieren
W(06)	Beschleunigungsrate	W: 000B	Wert in Sekunden (Standard: 0 – deaktiviert)
W(06)	Leerzeit	W: 000C	Wert in Millisekunden (Standard: 0 – deak- tiviert)
			Standard 200 U/min
W(06)	Safety Speed	W: 000D	0-300 U/min/S 0 (D)
W(06)	Deceleration rate <sup>*1</sup>	W: 000E	0–500 U/min/S 0 (D)
W(06)	Acceleration rate <sup>*1</sup>	W: 000F	0–65534 Sekunden 0 (D
W(06)	Blanking time <sup>*1</sup>	W: 0010	0-65534 Seconds 0 (D)

Tabelle 12 - Register map for version V1.03 and V1.04S02.

Funktionscode Regist		teradresse	Desekusikuusu	Werte (D):	
Lesen	Write	Hex	Multicom V3	Beschreibung	Standardwert
R (04)	-	0x0002	0002	Motorstromgeschwindigkeit	
R (04)	-	0x0003	0003	LINK-Gleichstrommotorstrom	
R (04)	-	0x0004	0004	LINK-Gleichstrombusspan-	
R (04)	-	0x0005	0005	Frequenz (Motor) lesen	
R (04)	-	0x0007	0007	Ausgangsspannung (Motor) lesen	Berechnung basierend auf Näherungen aus der Belüftungsanwendung (-15% Toleranz). Für andere Anwendungen ist WEG zu konsultieren.
R (04)	-	0x0008	0008	Analogeingang (VSP) lesen	mV-Auflösung
R (04)	-	0x0009	0009	Analogeingang (ISP) lesen	mA-Auflösung
R (04)	-	0x000A	0010	Analogeingang (PWM) lesen	1% Auflösung
R (04)	-	0x0017	0023	Softwareversion des Mid- -Controllers lesen	
R (04)	-	0x0018	0024	Firmwareversion des Motorsteuerungs-MCU lesen	
R (04)	-	0x0019	0025	Fabrikwert der Maximalges- chwindigkeit lesen	
R (04)	-	0x001A	0026	Motornummer lesen	
R (04)	-	0x001E	0030	Kritische Temperatur (IPM) lesen	٦°
R (04)	-	0x0032	0050	Fehlercode lesen	
R (01)	W (05)	0x00DC	0220	Lokal-/Fernmodus	0: Lokaler Modus 1: Fernmodus (D)
R (01)	W (05)	0x00DD	0221	Modbus-Steuerung aktivieren	0: Modbus-Steuerung deaktivieren (D) 1: Modbus-Steuerung aktivieren
R (01)	W (05)	0x00DF	0223	Zielrichtung	0: CW 1: CCW
R (03)	W (06)	0x0134	0308	Modbus-Adresse	Gültiger Bereich: 0-99 85 (D)
R (03)	W (06)	0x0136	0310	Serielle Konfiguration: Baudrate	Siehe Tabelle 7 - Einstellung der Baudrat
R (03)	W (06)	0x0137	0311	Serielle Konfiguration: Parität & Stopp	Siehe Tabelle 8 - Einstellung von Parität und Stoppbit
R (02)	-	0x015E	0350	Alarm-Relais-Zustand	0: Kein Fehler 1: Fehler erkannt

Funktio	nscode	Regist	teradresse	Decebraibung	Werte (D):	
Lesen	Write	Hex	Multicom V3	Beschreibung	Standardwert	
R (02)	-	0x015F	0351	Motorstatus: Laufen oder gestoppt	0: Motor gestoppt (D) 1: Motor läuft	
R (03)	W (06)	0x0190	0400	Sicherheitsgeschwindigkeit		
R (01)	W (05)	0x0191	0401	Feuermodus	0: Außer Feuer-Modus 1: Im Feuer-Modus	
R (01)	W (05)	0x0192	0402	Neue serielle Konfiguration- saktivierung	0: Keine Aktion 1: Konfiguration aktivieren	
R (03)	W (06)	0x0193	0403	Kommunikationszeitübers- chreitungsperiode (Sekunden)	Value in seconds (Default:0 - disabled)	
R (03)	W (06)	0x0194	0404	Kommunikationszeitübers- chreitungsperiode (ms)	Wert in Millisekunden (Standard: 0 – Deaktiviert)	
R (03)	W (06)	0x01C2	0450	Maximale Geschwindigkeit		
R (03)	W (06)	0x01C3	0451	Zielgeschwindigkeit		
R (03)	W (06)	0x01C4	0452	Modbus-Steuerung Start/ Stopp	0: Stopp (D) 1: Lauf	

Tabelle 13 - Registerkarte für Softwareversionen V1.09, 1.10 und 1.1

Baudrate (Bits/s)	Entsprechender Wert des Registers 0x0008 (D = Standard)
2400	2400
4800	4800
9600	9600
19200	19200 (D)
38400	38400
57600	57600

Tabelle 14 - Einstellung der Baudrate

Paritäts- /Stopp-Bit	Entsprechender Wert des Registers 0x0009(D = Standard)
Keine Parität, 1 Stoppbit	0x0000
Gerade Parität, 1 Stoppbit	0x0001 (D)
Ungerade Parität, 1 Stoppbit	0x0002
Keine Parität, 2 Stopp-Bit	0x0003
Gerade Parität, 2 Stoppbits	0x0004
Ungerade Parität, 2 Stoppbits	0x0005

Tabelle 15 - Paritäts- und Stopp-Bit-Einstellung

Fehlerbeschreibung	Fehlerstatuscode
DCBUS_LOW (niedriger DC-Bus))	0x0001
DCBUS_CRITICALLY_HIGH (kritisch hoher DC-Bus)	0x0002
GATE_DRIVE_OVER_CURRENT_FAULT (Gate-Antriebsüberstromfehler)	0x0003
IPMTEMPERATURE_CRITICALLY_HIGH (kritisch hohe IPM-Temperatur)	0x0004
LOCKED_ROTOR (verriegelter Rotor)	0x0005
COMM_TIMEOUT (Kommunikations-Timeout)	0x0006

Tabelle 16 - Fehlercodetabelle



#### 9.6.2.Spezialfunktionen

Timeout-Zeitraum (Kommunikationsfehler) + Sicherheitsgeschwindigkeit

**Wenn aktiviert:** Der MODBUS-Wechselrichter (WECM)-Slave sendet, nachdem die Kommunikation mit dem Master für einen in der Timeout-Einstellungsperiode (Register W(06) 0x0193 und W(06) 0x0194) festgelegten Zeitraum unterbrochen wurde den Motor in den "Timeout-Zustand"."

**Timeout-Zustand:** Wenn das Produkt in den Timeout-Zustand (Kommunikationsverlust) eintritt, startet der Motor automatisch die Sequenz für "Sicherheitsgeschwindigkeit". Die Reihenfolge für die Sicherheitsgeschwindigkeit hängt von der Firmware-Version des verwendeten Motors ab.

#### Softwareversion anders als V1. 04S02:

Der Motor geht direkt auf die Sicherheitsgeschwindigkeit über, die über das Register W(06) 0x0190 eingestellt werden kann (Standardwert 200 U/min, Mindestgeschwindigkeit).

Softwareversion V1. 04S02:

Der Motor folgt der folgenden Logik:



Abbildung 15 - Timeout-Logik für die Firmware-Version s04

Der Motor bremst auf Null ab und bleibt während eines Zeitraums, der als "Austastzeit" bezeichnet wird, im Zustand (Stopp). Nach Ablauf der Austastzeit beschleunigt der Motor (gemäß dem im Register W(06): 0x00F eingestellten Beschleunigungsverhältnis) auf die endgültige Sicherheitsgeschwindigkeit.

Die **"Blanking Time"** kann über das Register W(06): 0x0010 (Tabelle 2) eingestellt werden. Die endgültige **"Sicherheitsgeschwindigkeit"** kann über das Register W(06):000D (Tabelle 2) eingestellt werden.

# Hinweis: Beide Register werden nur berücksichtigt, wenn eines der Register (W(06):000B oder W(06):000C einen anderen Wert als "0" hat, was bedeutet, dass diese Funktion aktiviert ist).

Im Timeout-Zustand blinkt die 3LD3-LED in einer Folge von 14 Malen pro Intervall gemäß der LED-Fehlertabelle in Abschnitt 4.3.6 dieses Handbuchs. Die in diese Register geschriebenen Werte bleiben nach dem Ausschalten der Stromversorgung erhalten.

#### 9.7. Wie kann man den Zeitüberschreitungszustand verlassen?

Es gibt tatsächlich vier verschiedene Möglichkeiten, den Timeout-Status zu verlassen, wie in der folgenden Liste aufgeführt:

Schalten Sie das Produkt aus und wieder ein (Trennen und erneutes Verbinden mit der Stromversorgung).

- Deaktivieren Sie die MODBUS-Steuerung (Setzen Sie das Register W(05): 0x00DD auf den Wert "0").
- Senden Sie den Befehl "Auf Werkseinstellungen zurücksetzen" mit 0x 00 3C 55 AA + CRC (Prüfsumme).
- Stellen Sie eine neue Zielgeschwindigkeit per Modbus ein, wann immer sich das Gerät im "Time-

out"-Zustand befindet (Schreiben Sie eine neue Geschwindigkeit in das Register W(06): 0x01C3).

### 9.8. Digital zu Analog – Funktion

Wenn der Produktcontroller den Modbus-Modus (Register W(05)/R(01): 0x00DD Wert "1") aktiviert hat, kann der Endbenutzer über Modbus-Register auf die analoge Eingangssteuerung (über die Steueranschlüsse) umschalten. Softwareversion V1.04S02: Um den Modbus-Modus zu verlassen, kann der Benutzer 10 VDC an den PWM-Eingang anlegen (entweder mit einer externen Stromquelle oder indem er die WECM 10 VDC-Stromquelle (weißer Kabel) mit dem PWM-braunen Kabel verbindet) für einen Zeitraum von mehr als 3 Sekunden. In diesem Moment wechselt der Motor zur analogen Steuerung und folgt allen Eingabewerten von den Steuerkabeln.

HINWEIS: Wenn die analoge Funktion durch die oben beschriebene 10 VDC-Methode aktiviert wird, ändert sich das Register W(05)/R(01): 0x00DD automatisch auf den Wert "0", da Modbus "deaktiviert" ist.

#### 9.9. Feuermodus-Funktion

WICHTIG: Bei Verwendung der MODBUS-Kommunikationsversion des Produkts kann die Aktivierung der "Feuermodus"-Funktion über das entsprechende MODBUS-Register erfolgen.

Softwareversion V1.04S02: Die an das PWM-Steueranschlusskabel (braun) angelegten 10VDC haben eine andere Funktionalität, wie in Abschnitt 4.3.4 beschrieben.

Alle anderen Funktionen / Warnungen und Eigenschaften der "Feuermodus"-Funktion bleiben identisch mit denjenigen, die für den Standard-Einphasenmotor beschrieben sind.

## 10. Wartung

#### **GEFAHR!**

Bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden, stellen Sie sicher, dass der Motor stillsteht, vom Stromnetz getrennt ist und gegen versehentliche Wiederinbetriebnahme geschützt ist. Selbst wenn der Motor gestoppt ist, können gefährliche Spannungen an den Anschlüssen des Heizgeräts vorhanden sein.

Für Motoren mit Permanentmagnetrotor (W30 Smart EC und Emerald eZA) ist bei der Montage und Demontage des Motors der Einsatz geeigneter Geräte erforderlich, da anziehende oder abstoßende Kräfte zwischen den metallischen Teilen auftreten. Diese Arbeiten dürfen nur von einem autorisierten WEG-Servicezentrum durchgeführt werden, das speziell für solche Operationen geschult ist. Personen mit Herzschrittmachern dürfen diese Motoren nicht anfassen. Die Permanentmagnete können auch Störungen oder Schäden an anderen elektrischen Geräten und Komponenten während der Wartung verursachen.



#### ACHTUNG!

Der Motorabbau während der Garantiezeit darf nur von einem autorisierten WEG-Servicezentrum durchgeführt werden.

Regelmäßig den Betrieb des Motors gemäß seiner Anwendung überprüfen und einen freien Luftstrom sicherstellen. Überprüfen Sie die Dichtungen, die Befestigungsschrauben, die Lager, die Vibrations- und Geräuschpegel, die Funktion der Entwässerung usw. Das Schmierintervall ist auf dem Typenschild des Motors angegeben.

## 11. Umweltinformationen

Für Informationen zur Entsorgung am Ende des Lebenszyklus konsultieren Sie bitte das Handbuch "Entsorgung und Umweltinformationen", das auf der Website www.weg.net verfügbar ist, oder kontaktieren Sie WEG.



## 12. Zusätzliche Informationen

Für weitere Informationen zu Versand, Lagerung, Handhabung, Installation, Betrieb und Wartung von Elektromotoren besuchen Sie die Website www.weg.net. Für spezielle Anwendungen und Betriebsbedingungen konsultieren Sie bitte das Handbuch 50033244, das auf der Website verfügbar ist, oder kontaktieren Sie WEG. Wenn Sie WEG kontaktieren, halten Sie bitte die vollständige Beschreibung des Motors bereit, sowie das Motormodell, die Chargennummer und das Herstellungsdatum, die auf dem Motorschild angegeben sind.

#### 12.1. Garantiebedingungen

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Motors Unit ("WEG"), bietet eine Garantie gegen Mängel in der Verarbeitung und den Materialien für seine Produkte für einen Zeitraum von 18 Monaten ab dem Rechnungsdatum, das von der Fabrik oder dem Distributor/Händler ausgestellt wurde, beschränkt auf 24 Monate ab dem Herstellungsdatum.

Die obigen Absätze enthalten die gesetzlichen Garantiefristen. Wenn ein Garantiezeitraum in einem anderen Rahmen in dem kommerziellen/technischen Angebot eines bestimmten Verkaufs definiert ist, hat dieser Vorrang vor den oben genannten Fristen. Die oben genannten Garantiefristen sind unabhängig vom Installationsdatum des Produkts und vom Inbetriebnahmedatum. Wenn während des Betriebs der Maschine ein Mangel oder eine abnormale Erscheinung festgestellt wird, muss der Kunde WEG umgehend schriftlich über den aufgetretenen Mangel informieren und das Produkt WEG oder seinem autorisierten Servicezentrum für den Zeitraum zur Verfügung stellen, der erforderlich ist, um die Ursache des Mangels zu ermitteln, die Garantieabdeckung zu überprüfen und die entsprechenden Reparaturen durchzuführen. Damit die Garantie gültig ist, muss der Kunde sicherstellen, dass er die Anforderungen der technischen Dokumente von WEG, insbesondere die im Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch des Produkts festgelegten, sowie die geltenden Standards und Vorschriften, die in jedem Land in Kraft sind, einhält.

Mängel, die aus unsachgemäßer oder fahrlässiger Nutzung, Bedienung und/oder Installation der Ausrüstung, der Nichteinhaltung regelmäßiger vorbeugender Wartung sowie Mängel, die aus externen Faktoren oder Ausrüstungen und Komponenten, die nicht von WEG geliefert wurden, resultieren, sind von der Garantie nicht abgedeckt. Die Garantie gilt nicht, wenn der Kunde nach eigenem Ermessen Reparaturen und/oder Änderungen an der Ausrüstung vornimmt, ohne vorherige schriftliche Zustimmung von WEG. Die Garantie deckt keine Ausrüstungen, Komponenten, Teile und Materialien ab, deren Lebensdauer in der Regel kürzer ist als die Garantiezeit. Sie deckt keine Mängel und/oder Probleme ab, die aus höherer Gewalt oder anderen Gründen resultieren, die nicht WEG zugerechnet werden können, wie zum Beispiel, aber nicht beschränkt auf: falsche oder unvollständige Spezifikationen oder Daten, die vom Kunden bereitgestellt wurden; Transport, Lagerung, Handhabung, Installation, Betrieb und Wartung, die nicht den bereitgestellten Anweisungen entsprechen; Unfälle; Mängel an den Bauarbeiten; Verwendung in Anwendungen und/oder Umgebungen, für die die Maschine nicht ausgelegt war; Ausrüstungen und/oder Komponenten, die nicht im Lieferumfang von WEG enthalten sind. Die Garantie umfasst keine Demontageservices am Standort des Käufers, Transportkosten für Produkte sowie Reise-, Unterbringungs- und Verpflegungskosten für das technische Personal der Servicezentren, wenn diese vom Kunden angefordert werden. Die unter Garantie erbrachten Dienstleistungen werden ausschließlich in von WEG autorisierten Servicezentren oder an einem seiner Produktionsstandorte erbracht. Unter keinen Umständen verlängern die Garantieleistungen die Garantiezeit der Ausrüstung.

Die zivilrechtliche Haftung von WEG ist auf das gelieferte Produkt beschränkt; WEG haftet nicht für indirekte oder Folgeschäden, wie zum Beispiel Gewinn- und Einnahmeverluste, die aus dem zwischen den Parteien geschlossenen Vertrag entstehen können.

## 13. Technische Spezifikationen

#### 13.1. Stromversorgung

- Bemessungsspannung: entsprechend dem Typenschild des Produkts;
- Spannungstoleranz: -10% bis +10%;
- Frequenz: 50/60 Hz (48 Hz bis 62 Hz);
- Phasenunsymmetrie: <3% der Nenn-Phase-zu-Phase-Eingangsspannung;

Minimaler Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Leistungszyklen (ein/AUS) des W30 Smart EC-Eingangs: 5 Minuten.

Maximal 1 Anschluss vom Stromversorgungszyklus pro 5 Minuten.

### 13.2. Normen und Richtlinien

W30 Smart EC-Motoren entsprechen den neuesten Versionen der folgenden Normen und Vorschriften:

- EN 60034-1: Drehende elektrische Maschinen Teil 1: Bewertung und Leistung
- EN 60034-2-1: Drehende elektrische Maschinen Teil 2-1: Standardmethoden zur Bestimmung von Verlusten und Wirkungsgrad aus Tests (ohne Maschinen für Triebfahrzeuge)
- EN 60034-5: Drehende elektrische Maschinen Teil 5: Schutzarten durch die integrierte Konstruktion rotierender elektrischer Maschinen (IP-Code) Klassifizierung
- EN 60034-6: Drehende elektrische Maschinen Teil 6: Kühlmethoden (IC-Code)
- EN 60034-7: Drehende elektrische Maschinen Teil 7: Klassifizierung der Bauarten,
- Montageanordnungen und Klemmenkastenposition (IM-Code)
- EN 60034-8: Drehende elektrische Maschinen Teil 8: Klemmenmarkierungen und Drehrichtung
- EN 60034-9: Drehende elektrische Maschinen Teil 9: Lärmgrenzwerte

EN 60034-14: Drehende elektrische Maschinen - Teil 14: Mechanische Schwingung bestimmter Maschinen mit Wellenhöhen ab 56 mm - Messung, Auswertung und Grenzen der Schwingung

IEC TS 60034-30-2: Drehende elektrische Maschinen - Teil 30-2: Wirkungsgradklassen von AC-Motoren mit variabler Drehzahl (IE-Code)

IEC 60072-1: Abmessungen und Ausgangsreihen f
ür rotierende elektrische Maschinen Teil 1: Rahmennummern 56 bis 400 und Flanschnummern 55 bis 1080

EN 60204-1: Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

IEC 61800-3: Drehzahlregelbare elektrische Leistungsantriebe - Teil 3: EMV-Anforderungen und spezifische Pr
üfverfahren

IEC 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsstromemissionen

■ IEC 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Limits - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flackern in öffentlichen Niederspannungsversorgungsnetzen, für Geräte mit Nennstrom ≤16A pro Phase und ohne bedingten Anschluss

UL/IEC 61800-5-1:2007: Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Geschwindigkeit

- Teil 5-1: Sicherheitsanforderungen Elektrisch, thermisch und energetisch
- 2017/2102 (Änderung 2011/65/EU) RoHS
- 2014/35/EU Die Niederspannungsrichtlinie (LVD)
- 2014/30/EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

## **EU Declaration of Conformity**

#### Manufacturers:

#### WEG Equipamentos Elétricos S.A.

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000 89256-900 - Jaraguá do Sul – SC – Brazil www.weg.net

#### WEG Linhares Equipamentos Elétricos S.A.

Rod. BR 101, Km 161,5, s/n. Distrito Industrial Rio Quartel. Bairro Rio Quartel de Baixo 29915-500 Linhares – ES – Brazil www.weg.net

#### WEG MEXICO, S.A. DE C.V

Carretera Jorobas - Tula Km 3.5, Manzana 5, Lote 1, Fraccionamiento Parque Industrial Huehuetoca, Municipio de Huehuetoca, C.P. 54680, CD. de Mexico y Área Metropolitana – Mexico www.weq.net/mx

#### WEG (Jiangsu) Electric Equipment CO., LTD.

No. 88, Huimin West Road, Chengbei Street, Rugao City, Jiangsu Province – China www.weg.net/cn

#### WEG (Nantong) Electric Motor Manufacturing CO., LTD.

No. 128# - Xinkai South Road, Nantong Economic & Technical Development Zone, Nantong, Jiangsu Province – China www.weg.net/cn

#### ZEST WEG Electric

6 Laneshaw Street, Longlake Extention 4, Johannesburg, Gauteng, 1619 - South Africa www.weg.net/za

#### WEGeuro, S.A.

Rua António Joaquim Campos Monteiro, 510, Santa Cristina do Couto, 4780-165 - Santo Tirso - Portugal Single Contact Point in the European Union for compiling the technical documentation: Luís Filipe Oliveira Silva Castro Araújo Authorised Representative www.weg.net/pt WEG TURKEY SANAYI A.S. Mermerciler OSB Kocaeli, Dilovası, Köseler, Block 162, Map Section 2 WEG INDUSTRIES (INDIA) PVT.LTD. No. E20 (North) SIPCOT Industrial Complex - Phase II - Expansion II. Mornapalli Village Hosur 635109 Tamil Nadu Changzhou Yatong Jiewei Electromotor Co.,LTD No.118, Dongdu West Road, Luoyang Town, Wujin, Changzhou, Jiangsu, China.

#### Antriebstechnik KATT Hessen GmbH

(Bahnhofstrasse 66, 34576 Homberg (Efze), Germany https://akh-antriebstechnik.de/

WEG (Chang Zhou) Automation Equipment Co.,Ltd No. 227, Xincheng Avenue, Jintan District, Changzhou City, Jiangsu Province, China. www.weg.net/cn

Declares under sole responsibility that WEG electric motors and components used for following motor lines:

## BLDC, W01, W11, W12, W20, W21, W22, W23, W30, W40, W50, W51, W60, W80, WFL, WIN, K1F, K1N, K1O, K1S, K1T, K1W, K2F, K2N, K2U, General Purpose, HGF, Roller Table, Steel Motor, PSC, Pump/Filter, Servomotor, Vertical High Thrust, Water Cooled and WQuattro

when installed, maintained and used in applications for which they were designed, and in compliance with the relevant installation standards and manufacturer's instructions, comply with the provisions of the following relevant European Union harmonization legislation and standards, wherever applicable:

Low Voltage Directive	2014/35/EU*;
EU Ecodesign Directive	(EU)2019/1781* as amended by Comission Regulation (EU)2021/341; Directive 2009/125/EC*;
RoHS Directive Machinery Directive	2011/65/EU* and its amendments including Directive 2015/863/EU); (EU)2023-1230**;
EMC Directive	2014/30/EU (electric motors are considered inherently benign in terms of electromagnetic compatibility)

EN 60034-1:2010 + AC:2010 / EN 60034-2-1:2014 / EN IEC 60034-5:2020 / EN 60034-6:1993/ EN 60034-7:1993 + A1:2001 / EN 60034-8:2007 + A1:2014 / EN 60034-9:2005 + A1:2007 /EN 60034-11:2004 / EN 60034-12:2017/EN IEC 60034-14:2018 / EN 60034-30-1:2014 / EN 60024-11:2018 / EN IEC 60204-11:2019 / CLC IEC/TS 60034-30-2:2021 / EN 61800-5-1: 2007+A1:2017+A11:2017+A11:2021 / EN IEC 61800-3: 2018 / EN IEC 63000:2018 / CLC IEC/TS 60034-25:2024 and IEC 60034-30-3:2024.

\* Electric motors with a voltage rating higher than 1000V are not under the scope.

\*\* Electric motors are considered partly completed machinery and are supplied with a "Declaration of Incorporation".

#### Declaration of Incorporation

The products above cannot be put into service until the machinery into which they have been incorporated has been declared in conformity with the Machinery Directive.

A Technical Documentation for the products above is compiled in accordance with part B of annex VII of Machinery Directive (EU)2023-1230. We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the product identified above (partly completed machinery) through WEG authorized representative established in the European Union. The method of transmission shall be electronic or physical method and shall be without prejudice to the intellectual property rights of the manufacturer.

Signed for and on behalf of the manufacturer:

 
 VITOR
 Assinado de forma digital por VITOR

 MARCON:795
 MARCON:79568173900

 68173900
 Dados: 2024.12.04 08:44:34 - 03'00'

Vitor Marcon Quality Systems and Certifications Manager Jaraguá do Sul November 1, 2024 EDSON JOSE Assinado de forma digital por EDSON JOSE KOSHINSKI:0 KOSHINKI:02103921933 2103921933 15:03:41-03:00'

Edson Jose Koshinski Engineering Director Jaraguá do Sul November 1, 2024

## UK CA Declaration of Conformity

#### Manufacturers:

#### WEG Equipamentos Elétricos S.A.

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000 89256-900 - Jaraguá do Sul – SC – Brazil www.weg.net

#### WEG Linhares Equipamentos Elétricos S.A.

Rod. BR 101, Km 161,5, s/n. Distrito Industrial Rio Quartel. Bairro Rio Quartel de Baixo 29915-500 – Linhares – ES – Brazil www.weg.net

#### WEG MEXICO, S.A. DE C.V

Carretera Jorobas - Tula Km 3.5, Manzana 5, Lote 1, Fraccionamiento Parque Industrial Huehuetoca, Municipio de Huehuetoca, C.P. 54680, CD. de Mexico y Área Metropolitana – Mexico www.weg.net/mx

#### WEG (Jiangsu) Electric Equipment CO.,LTD.

No. 88, Huimin West Road, Chengbei Street, Rugao City, Jiangsu Province – China www.weg.net/cn

#### WEG (Nantong) Electric Motor Manufacturing CO., LTD.

No. 128# - Xinkai South Road, Nantong Economic & Technical Development Zone, Nantong, Jiangsu Province – China www.weg.net/cn

#### **ZEST WEG Electric**

6 Laneshaw Street, Longlake Extention 4, Johannesburg, Gauteng, 1619 - South Africa www.weg.net/za

#### WEG UK Contact:

Single Contact Point in the United Kingdom for compiling the technical documentation: Patrick O'neill Authorised Representative WEGeuro, S.A.

Rua António Joaquim Campos Monteiro, 510, Santa Cristina do Couto, 4780-165 – Santo Tirso – Portugal Single Contact Point in the European Union for compiling the technical documentation: Luís Filipe Oliveira Silva Castro Araújo Authorised Representative www.weg.net/pt

#### WEG TURKEY SANAYI A.S. Mermerciler OSB Kocaeli, Dilovası, Köseler, Block 162, Map Section 2

WEG INDUSTRIES (INDIA) PVT.LTD. No. E20 (North) SIPCOT Industrial Complex – Phase II – Expansion II. Mornapalli Village Hosur 635109 Tamil Nadu

Changzhou Yatong Jiewei Electromotor Co.,LTD No.118, Dongdu West Road, Luoyang Town, Wujin, Changzhou, Jiangsu, China.

#### Antriebstechnik KATT Hessen GmbH (Bahnhofstrasse 66, 34576 Homberg (Efze), Germany https://akh-antriebstechnik.de/

WEG (Chang Zhou) Automation Equipment Co.,Ltd No. 227, Xincheng Avenue, Jintan District, Changzhou City, Jiangsu Province, China. www.weg.net/cn

Declares under sole responsibility that WEG electric motors and components used for following motor lines

# BLDC, W01, W11, W12, W20, W21, W22, W23, W30, W40, W50, W51, W60, W80, WFL, WIN, K1F, K1N, K1O, K1S, K1T, K1W, K2F, K2N, K2U, General Purpose, HGF, Roller Table, Steel Motor, PSC, Pump/Filter, Servomotor, Vertical High Thrust, Water Cooled and Wquattro

when installed, maintained, and used in applications for which they were designed, and in compliance with the relevant installation standards and manufacturer's instructions, comply with the provisions of the following relevant European Union harmonization legislation and standards, wherever applicable:

Electrical Equipment (Safety) Regulations	S.I. 2016/1101*;
The Ecodesign for Energy-Related Products Regulations and Energy Information	S.I. 2021/745*;
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations	S.I. 2012/3032*;
Supply of Machinery (Safety) Regulations	S.I. 2008/1597 amended by S.I.2011/2157**;
Electromagnetic Compatibility Regulations	S.I. 2016/1091 (electric motors are considered inherently benign in terms of

electromagnetic compatibility);

EN 60034-1:2010 + AC:2010 / EN 60034-2-1:2014 / EN IEC 60034-5:2020 / EN 60034-6:1993/ EN 60034-7:1993 + A1:2001 / EN 60034-8:2007 + A1:2014 / EN 60034-9:2005 + A1:2007 /EN 60034-11:2004 / EN 60034-12:2017/EN IEC 60034-14:2018 / EN 60034-30-1:2014 / EN 60204-1:2018 /EN IEC 60204-11:2019 / EN IEC 63000:2018 / CLC IEC/TS 60034-30-2:2021 and CLC IEC/TS 60034-25:2024.

\* Electric motors with a voltage rating higher than 1000V are not under the scope.

\*\* Electric motors are considered partly completed machinery and are supplied with a "Declaration of Incorporation".

#### **Declaration of Incorporation**

The products above cannot be put into service until the machinery into which they have been incorporated has been declared in conformity with the Machinery Directive.

A Technical Documentation for the products above is compiled in accordance with Part 7 (b) of schedule 2 of The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the product identified above (partly completed machinery) through WEG authorized representative established in the United Kingdom. The method of transmission shall be electronic or physical method and shall be without prejudice to the intellectual property rights of the manufacturer.

Signed for and on behalf of the manufacturer:

VITOR MARCON:795 68173900	Assinado de forma digital por VITOR MARCON:79568173900 Dados: 2024.12.04 08:44:34 -03'00'	EDSON JOSE KOSHINSKI:0 2103921933	Assinado de forma digital por EDSON JOSE KOSHINKI:02103921933 Dados: 2024.12.04 15:03:41-03'00'	
Vitor Marcon		Edson Jo	Edson Jose Koshinski Engineering Director	
Quality Systems and		Enginee		
Certifications Manager		Jarac	Jaraquá do Sul	
Jaraguá do Sul		Novem	November 1, 2024	
November	1, 2024			





Cod: 50133183 | Rev: 04 | Datum (M/J): 06/2025

Die angegebenen Werte können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die enthaltenen Informationen sind Richtwerte.