

EAC Ex



## Взрывозащищенные трехфазные асинхронные электродвигатели серии

W22Xdb габаритов 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315, 355

Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию



**Руководство по установке, эксплуатации и  
техническому обслуживанию**

**Номер документа: 50030584  
Язык: русский 25 Сентября 2019**

## 1. ВВЕДЕНИЕ



Установка, эксплуатация и техническое обслуживание электродвигателей должны всегда производиться только квалифицированным персоналом, подготовленным к работе с электрооборудованием имеющим взрывозащиту, с использованием соответствующих методов и инструментов и в соответствии с указаниями, содержащимися в документации, которая поставляется вместе с электродвигателем.

Инструкции, содержащиеся в данном документе, распространяются на электродвигатели WEG со следующими характеристиками:

- трёхфазные и однофазные индукционные электродвигатели (с короткозамкнутым ротором);
- трёхфазные электродвигатели с постоянными магнитами;
- гибридные трёхфазные электродвигатели (с короткозамкнутым ротором и постоянными магнитами).

Эти электродвигатели могут использоваться в зонах, классифицированных по следующим видам защиты:

- повышенной безопасности – “Ex eb” или “Ex ec”;
- с взрывонепроницаемой оболочкой – “Ex db” или “Ex db eb”;
- защита с помощью оболочки (от воспламенения пыли) – “Ex tb” или “Ex tc”.

Данные маркировки могут указываться на идентификационной табличке и в сертификате изделия, являющегося частью документации на электродвигатель.

Для справки данное руководство включает в себя список сертификатов для каждого вида защиты и его маркировку. Кроме того, применимые стандарты могут быть указаны в сертификате на изделие и в “Общем руководстве по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателей для взрывоопасных сред - код 50034162”. Это руководство доступно на сайте [www.weg.net](http://www.weg.net)

Для двигателей с сертификацией Российского Морского Регистра Судоходства, следующих на судно с флагом Российской Федерации, идентификационная табличка маркируется знаком обращения на рынке в соответствии с действующими требованиями законодательства Российской Федерации.

Целью настоящего руководства является предоставление важной информации о мерах, которые необходимо соблюдать при транспортировке, хранении, установке, эксплуатации, техническому обслуживанию и утилизации электродвигателей WEG. В соответствии с этим, рекомендуем внимательно изучить содержащиеся здесь инструкции до начала каких-либо работ с электродвигателем. Несоблюдение инструкции, содержащихся в настоящем руководстве, а также приведенных на сайте, может нарушить вид защиты электродвигателя, привести к серьёзным травмам и материальному ущербу, а также аннулировать гарантию на изделие.



Любые компоненты, добавленные к электродвигателю пользователем, например, кабеледержатели, заглушки, кодировщики и т.д., должны соответствовать виду защиты оболочки, “уровню защиты оборудования” (УЗО - EPL) и степени защиты электродвигателя в соответствии со стандартами, указанными в сертификате изделия.

### Особые условия эксплуатации

Обозначение “X” возле номера сертификата, указанного на идентификационной табличке электродвигателя, показывает, что последний соответствует особым условиям установки, эксплуатации и/или технического обслуживания, которые должны быть указаны в сертификате и документации на электродвигатель.

Для справки в главе Сертификаты указан список сертификатов для каждого вида защиты и его маркировка.

Несоблюдение этих требований нарушает безопасность изделия и установки.

Пользователь несет ответственность за правильную классификацию места монтажа и характеристики окружающей среды.

Тоководческие электрические цепи и открытые вращающиеся компоненты электродвигателей могут причинить физические травмы

## 2. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ГРУЗОПОДЪЁМНЫЕ РАБОТЫ

При получении электродвигателя проверьте его состояние. При обнаружении повреждений необходимо письменно зафиксировать их в транспортной организации и немедленно сообщить об этом страховой компании и компании WEG. В этом случае нельзя начинать какие-либо работы по установке до тех пор, пока выявленный дефект не будет устранен.

Данные на идентификационной табличке должны соответствовать тем, которые указаны в накладной, а также условиям рабочего помещения, где будет установлен электродвигатель, виду защиты и УЗО электродвигателя. Если не предполагается немедленная установка электродвигателя, рекомендуется хранить его в сухом месте без пыли, вибраций, газов и коррозионных агентов, с относительной влажностью воздуха не более 60%. Во избежание конденсации влаги внутри электродвигателя в период хранения рекомендуется подключить заземлённый противоконденсатный обогреватель (если это возможно). Чтобы избежать окисления подшипников и обеспечить равномерное распределение смазки, по меньшей мере раз в месяц прокручивайте вал электродвигателя (сделав минимум 5 оборотов), каждый раз оставляя его в новом положении. При наличии подшипников с системой смазки типа смазка масляным туманом электродвигатель необходимо хранить в горизонтальном положении, а с залитым в подшипник маслом ISO VG 68 в количестве, указанном в руководстве, выложенном на сайте, а вал необходимо прокручивать еженедельно. Если двигатели с открытыми подшипниками сохраняются дольше, чем шесть месяцев, подшипники должны быть смазаны, с количеством смазки, указанной на заводской табличке, перед вводом в эксплуатацию двигателя. В случае, если электродвигатели хранились на складе более 2 лет, перед их эксплуатацией рекомендуется заменить подшипники либо извлечь их, промыть, осмотреть и снова смазать. По окончании периода хранения также рекомендуется заменить пусковые конденсаторы вследствие возможного ухудшения их рабочих характеристик.



Любые грузоподъёмные работы должны выполняться с осторожностью во избежание ударов и повреждения подшипников скольжения при обязательной установке устройства для транспортировки/соединения вала (если предусмотрено).

Поднимать электродвигатель следует исключительно с помощью монтажных петель, рассчитанных на вес электродвигателя, которые, однако, ни в коем случае нельзя использовать при подъёме дополнительных грузов. Монтажные петли компонентов электродвигателя, таких как распределительная коробка, также должны использоваться для проведения грузоподъёмных работ на этих элементах, когда они демонтированы. Дополнительная информация о максимальных углах подъёма содержится в выложенном на сайте общем руководстве.

Периодически измеряйте сопротивление изоляции электродвигателя, также измеряйте его перед первой подачей питания. Рекомендуемые значения и методику измерения можно найти на сайте.

## 3. УСТАНОВКА



Во время установки электродвигатели должны быть защищены от случайного запуска.

Проверьте направление вращения электродвигателя до подачи нагрузки, прогнав его сначала на холостом ходу.

Транспортные и блокировочные устройства (если предусмотрены) должны быть сняты с двигателя еще до его монтажа.

Электродвигатели должны устанавливаться в соответствии с применением, средой и конструктивной формой, указанными в документации изделия. В соответствии с классификацией зоны, где должен быть установлен электродвигатель, необходимо соблюдать вид защиты и УЗО, указанные на идентификационной табличке электродвигателя.

Электродвигатели на лапах должны устанавливаться на ровных основаниях во избежание вибрации и для обеспечения безкоррозийного выравнивания. Вал электродвигателя должен быть адекватно отцентрован с валом приводимой в действие машины. При неправильном центрировании, как и при неправильном натяжении приводных ремней, могут быть повреждены подшипники, что приведет к чрезмерной вибрации вплоть до повреждения вала. Необходимо соблюдать допустимые параметры радиальных и осевых нагрузок, указанных в выложенном на сайте общем руководстве. Везде, где это возможно, используйте гибкие соединения.

Если электродвигатели снабжены подшипниками со смазкой жидким маслом или с системой смазки масляным туманом, необходимо подсоединить к ним трубки для охлаждения и смазки (если это возможно).

Для подшипников, смазываемых маслом, уровень масла должен быть в центре смотрового стекла.

Непосредственно перед установкой электродвигателя удалите с шейки вала и фланца защитную антикоррозионную смазку.

Если не указано обратное, электродвигатели WEG динамически балансируются полушпоной и на холостом ходу (без подсоединения).

Передающие элементы, такие как блоки, муфты и т.д. перед установкой на вал электродвигателя должны быть адекватно сбалансированы.

 Двигатель всегда должен располагаться таким образом сливное отверстие находится в самом нижнем положении. "Открыто / закрыто" сливные резиновые заглушки устанавливаются в закрытом положении и должны быть открыты периодически, чтобы позволить дренаж конденсированной воды. Для сред с уровнем конденсации с высоким содержанием воды и двигателя со степенью защиты IP55, сливные пробки могут быть установлены в открытом положении. Для двигателей со степенью защиты IP56, IP65 или IP66, сливные пробки должны оставаться в закрытом положении, открываются только во время процедур технического обслуживания двигателя. "Автоматический" сливные резиновые заглушки предназначены для одноразового использования и не может быть использован повторно. Если какой-либо сливная пробка удаляется для любой цели, он всегда должен быть заменен на новый. Дренажная система двигателей с системой смазки масляного тумана должен быть подключен к конкретной системе сбора. Сливные пробки взрывозащищенных двигателей не могут быть удалены во время процедуры установки и технического обслуживания. В случае наличия сертифицированных по IECEx CSA 12.005U сливных отверстий двигателя подразделяются на Группы IIB, IIC и IIIC, с диапазоном температур окружающей среды -55 °C / +40 °C, температурным классом от T5 до T2. Для группы IIIC должен поддерживаться IP6X защиты степени.

Не заграждайте вентиляцию двигателя. Сохраняйте минимальный зазор в ¼ диаметра дефлектора на входе воздуха по отношению к расстоянию от стенок. Температура воздуха, используемого для охлаждения двигателя, должна равняться температуре окружающей среды с ограничениями, указанными на идентификационной табличке двигателя (если температура не указана, принимается диапазон от -20 °C до +40 °C).

Для электродвигателей, установленных на открытом воздухе или в вертикальном положении, необходимо использовать дополнительную защиту от проникновения жидкостей и/или твердых частиц, например, навес. Во избежание несчастных случаев перед запуском двигателя проверьте, соответствует ли заземление действующим нормам и хорошо ли закреплена шпонка. Правильно подключайте электродвигатель к электрической сети с помощью безопасных и стабильных контактов, всегда соблюдая параметры, указанные на идентификационной табличке - такие как номинальное напряжение, схема подключения и т.д. Двигатели могут поставляться с выводными контактами, которые должны быть надежно защищены и подключены внутри оборудования соответствующим образом для обеспечения надлежащих условий эксплуатации (Тип защиты).

При использовании разъемов все жилы многожильного кабеля должны находиться внутри концевой зажима. Изоляция кабелей устройств должна заходить на 1 мм в концевой зажим разъема.

При поставке с клеммами, помеченными "W-A12", "W-B12 (160V)" или "W-B12 (500V)", следует обратить внимание на следующие характеристики:

Таблица 1. Обозначение клеммной колодки

Характеристика	Обозначение клеммной колодки		
	W-A12	W-B12 (160 В)	W-B12 (500 В)
Напряжение	До 160 В	До 160 В	До 500 В
Ток	Макс. 15 А	Макс. 15 А	Макс. 20 А
Сечение проводника	0,3 - 2,5 мм <sup>2</sup>	0,3 - 4 мм <sup>2</sup>	0,3 - 4 мм <sup>2</sup>
Количество кабелей на клемму	2x1 мм <sup>2</sup>	2x1,5 мм <sup>2</sup>	2x1,5 мм <sup>2</sup>
Момент затяжки		0,5 - 0,7 Нм	
Рабочая температура		-20 °C До +80 °C	
ATEX маркировка / сертификат	II 2G Ex eb IIC Gb / I M2 Ex eb I Mb / PTB 06 ATEX 1078 U		
IECEx маркировка / сертификат	Ex eb IIC Gb / Ex eb I Mb / IECEx PTB 17.0014U		

При подсоединении кабеля питания, системы заземления и монтаже крышки клеммной коробки должны соблюдаться значения моментов затяжки, указанные в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. Вращающие моменты затяжки крепежных элементов [Нм]

Тип защиты корпуса	Компонент	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20
Ex db Ex db eb	Крышка клеммной коробки	классу 8,8/12,9	от 3,5 до 5	от 6 до 12	от 14 до 30	от 28 до 60	от 45 до 105	от 75 до 110	от 115 до 170	от 230 до 330
	классу A2-70/ A4-70	-	от 3,5 до 5	от 6 до 8,5	от 14 до 19	от 28 до 40	от 45 до 60	от 75 до 100	от 115 до 170	от 225 до 290
Ex db	Заземление	от 1,5 до 3	от 3 до 5	от 5 до 10	от 10 до 18	от 28 до 40	от 45 до 70	-	от 115 до 170	-
	клемнный блок	от 1 до 1,5	от 2 до 4	от 4 до 6,5	от 6,5 до 9	от 10 до 18	от 15,5 до 30	-	от 30 до 50	от 50 до 75
Ex db eb	клемнный блок	от 1 до 1,5	от 2 до 4	от 4 до 6,5	от 6,5 до 9	от 5 до 9	от 10 до 15	-	от 20 до 30	-
	Блокировка болт зажимами	-	от 3 до 7	от 4 до 8	от 7 до 11	-	-	-	-	-
Ex ec	Засов для силовых кабелей	-	-	-	от 2 до 6	от 6 до 10	-	-	-	-
	Крышка клеммной коробки	-	от 3 до 5	от 4 до 8	от 8 до 15	от 18 до 30	от 25 до 40	от 30 до 45	от 35 до 50	-
Ex tb	Заземление	от 1,5 до 3	от 3 до 5	от 5 до 10	от 10 до 18	от 28 до 40	от 45 до 70	-	от 115 до 170	-
Ex tc	клемнный блок	от 1 до 1,5	от 2 до 4	от 4 до 6,5	от 6,5 до 9	от 10 до 18	от 15,5 до 30	-	от 30 до 50	от 50 до 75
Ex eb	Клемная крепежные болты	-	от 3 до 5	от 5 до 10	от 10 до 18	от 28 до 40	от 45 до 70	от 75 до 110	от 115 до 170	-

Таблица 3. Вращающие моменты затяжки кабеледержатели и заглушки [Нм]

резьба	Материал	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M80
Метрическая	пластик	от 3 до 5	от 3 до 5	от 6 до 8	от 6 до 8	от 6 до 8	от 6 до 8	от 6 до 8	от 6 до 8
	металлик	от 40 до 50	от 40 до 50	от 55 до 70	от 65 до 80	от 80 до 100	от 100 до 120	от 115 до 140	от 160 до 190
резьба	Материал	NPT 1/2"	NPT 3/4"	NPT 1"	NPT 1 1/2"	NPT 2"	NPT 2 1/2"	NPT 3"	NPT 4"
NPT	пластик	-	от 5 до 6	от 6 до 8	от 6 до 8	от 6 до 8	от 6 до 8	от 6 до 8	от 6 до 8
	металлик	от 40 до 50	от 40 до 50	от 55 до 70	от 65 до 80	от 100 до 120	от 115 до 140	от 150 до 175	от 200 до 240

При выборе параметров кабелей питания, устройств управления и защиты необходимо принимать во внимание: номинальный ток электродвигателя, коэффициент нагрузки, длину кабелей и т.д. Для электродвигателей без клеммной пластины необходимо изолировать кабельные выводы с помощью изолирующих материалов, соответствующих классу изоляции, указанному на идентификационной табличке. Минимальное изоляционное расстояние между неизолированными частями, находящимися под напряжением, и между заземленными частями и частями под напряжением, должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 4:

Таблица 4. Минимальное изоляционное расстояние (мм)

Напряжение	Вид защиты оболочки	
	Ex eb / Ex db eb	Ex ec / Ex db / Ex tb / Ex tc
U ≤ 440 В	6	4
440 < U ≤ 690 В	10	5
690 < U ≤ 1.000 В	14	8
1.000 < U ≤ 6.900 В	60	45
6.900 < U ≤ 11.000 В	100	70
11.000 < U ≤ 16.500 В	-	105

 Принять необходимые меры для того, чтобы обеспечить тип защиты корпуса (Ex), уровень защиты оборудования (EPL) и степень защиты (IP), указанные на заводской табличке двигателя:

- Не используемые входные отверстия для кабелей в клеммных коробках должны быть надлежащим образом закрыты с сертифицированными заглушками;
- Компоненты, устанавливаемые отдельно (например, клеммные коробки установлены отдельно), должны быть закрыты и запечатаны. Для вводов кабелей, используемых для энергоснабжения и управления, необходимо использовать компоненты (например, такие как кабеледержатели и кабелепроводы), которые соответствуют действующим стандартам и нормативам данной страны. Для электродвигателей "Ex db" разрешается использовать лишь кабелепроводы для электрооборудования группы II.

Элементы крепления устанавливаются в резьбовые сквозные отверстия в корпусе двигателя (например, фланец) должны быть надлежащим образом запечатаны, с продуктами, перечисленными в пункте 5, чтобы обеспечить степень защиты, указанного на заводской табличке двигателя.

Электродвигатель должен устанавливаться с устройствами защиты от перегрузки. Для трёхфазных электродвигателей также рекомендуется установка систем защиты потери фазы.

У электродвигателей, приводимых в действие преобразователем частоты, обязательно должны быть подключены устройства теплозащиты обмоток. Для двигателей с питанием от устройства плавного пуска установщик должен обеспечить эффективные меры по ограничению температуры двигателя в соответствии с применимыми стандартами установки. При других методах запуска использование теплозащиты является необязательным. Для двигателей с маркировками "Ex ec", "Ex db", "Ex db eb", "Ex tb" and "Ex tc": все термодатчики (RTD, биметаллические выключатели и термисторы для защиты обмотки статора), используемые для защиты двигателя, могут быть подключены к обычному промышленному контроллеру, расположенному в безопасной зоне.

Для двигателей "Ex eb": все тепловые защиты (RTD, биметаллические термозащитные устройства и термисторы для защиты статора) должны быть соответствующим образом сертифицированы для взрывозащищенного оборудования, или они должны быть отдельно защищены с использованием источника искробезопасного питания, обеспечивающего минимальный уровень защиты электрооборудования (EPL) Gb. До начала эксплуатации электродвигателя проверьте правильность работы установленных на нём устройств (тормоз, датчик обратной связи, теплозащита, принудительная вентиляция и т.д.). Пределы предупреждения по температуре и отключения теплозащиты можно задать в соответствии с применением, однако они не должны превышать значения, указанные в Таблице 5.

**Таблица 5. МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА СРАБАТЫВАНИЯ ТЕПЛОЗАЩИТЫ**

Компонент	Маркировка зоны на идентификационной табличке	Классификация зоны для установки изделия	Максимальная рабочая температура (°C)	
			Предупреждение	Отключение
Обмотка	Ex db	Ex db	130	150
	Ex ec	Ex ec	130	155
	Ex tb	Ex tb	120	140
	Ex tc	Ex tc		
	Ex eb	Ex eb	-	110
	Ex ec + Ex t	Ex ec	140	155
		Ex t	-	140
	Ex db + Ex t	Ex db	140	150
Ex t		-	140	
Подшипник	Все	Все	110	120

**Примечание:**

1) Количество и тип установленных на электродвигателе устройств теплозащиты указываются на дополнительных идентификационных табличках.

2) При наличии теплозащиты с калиброванным резистором (например, Pt-100) система защиты должна быть отрегулирована на рабочую температуру, указанную в Таблице 5. При использовании электродвигателей "Ex eb" устройство теплозащиты в случае перегрузки или блокировки ротора должно срабатывать с задержкой по времени в зависимости от тока и контролировать внешние питающие кабели. Указанное на идентификационной табличке двигателя время "t<sub>st</sub>" не может быть превышено. Если двигатели вида "Ex eb" подвергаются эксплуатации с временем разгона более 1,7 времени "t<sub>st</sub>", они должны быть снабжены устройством защиты от перегрузки по току.

 Электродвигатели, оснащённые устройствами тепловой защиты с автоматическим возвратом в исходное положение, автоматически подключаются после охлаждения двигателя. Поэтому нельзя использовать электродвигатели, оснащённые устройствами тепловой защиты с автоматическим возвратом в исходное положение в условиях, когда автоматическое подключение может представлять опасность для людей и оборудования. При срабатывании устройства тепловой защиты как с автоматическим, так и с ручным возвратом отсоедините двигатель от электрической сети и выясните причину срабатывания устройства тепловой защиты.

Для двигателей W60 с воздушно-водяным теплообменником см. паспортную табличку на теплообменнике.

Информация об использовании частотно-регулируемого привода содержится в руководстве по эксплуатации электродвигателя на сайте [www.weg.net](http://www.weg.net) и в руководстве по эксплуатации частотно-регулируемого привода.

## 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

 Во время работы электродвигателя никогда не касайтесь токоведущих частей и никогда не касайтесь и не подходите близко к вращающимся частям. Убедитесь, что во время работы электродвигателя противоконденсатный обогреватель отключён.

Номинальные рабочие параметры и условия работы указаны на идентификационной табличке электродвигателя. Колебания напряжения и частоты питающего тока никогда не должны выходить за пределы, установленные действующими нормативами. Возможные отклонения от нормальной работы (срабатывание устройств тепловой защиты, усиление шума, вибрации, температуры и силы тока) должны оцениваться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

При прямом подключении к приводимой в действие машине не рекомендуется использовать роликовые подшипники. Электродвигатели, оснащённые роликовыми подшипниками, для удовлетворительной работы должны иметь минимальную радиальную нагрузку. Во время отключения машины система охлаждения и система смазки жидким маслом подшипников скольжения или масляным туманом должны оставаться подключёнными до полной остановки машины. Во время отключения машины система охлаждения и система смазки жидким маслом подшипников скольжения или масляным туманом должны оставаться подключёнными до полной остановки машины.

После остановки электродвигателя необходимо отключить системы охлаждения, принудительной смазки и смазки под давлением (если в наличии) и включить терморезисторный обогреватель (если в наличии).

При наличии каких-либо сомнений немедленно выключите электродвигатель и свяжитесь с ближайшим техническим специалистом, уполномоченным компанией WEG для работы во взрывоопасных средах.

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

 Перед началом любых работ по техническому обслуживанию электродвигатель нужно полностью остановить, отсоединить от сети питания и защитить от возможного подключения. При остановленном электродвигателе допускается наличие напряжения на клеммах противоконденсатного обогревателя.

Демонтаж электродвигателя в период действия гарантии должен производиться исключительно техническим специалистом, уполномоченным компанией WEG для работы во взрывоопасных средах.

Если электродвигатели оснащены роторами с постоянным магнитом (W22 Quattro и W22 Magnet), установка и демонтаж электродвигателя должны производиться с использованием специального оборудования из-за воздействия сил притяжения или отталкивания между металлическими частями. Такого рода технического обслуживания должно производиться исключительно техническим специалистом, уполномоченным компанией WEG и предварительно прошедшим специальную подготовку для выполнения этой операции. Лица, использующие электрокардиостимуляторы, не могут обслуживать эти электродвигатели.



**Постоянные магниты во время технического обслуживания могут также вызвать неполадки или повреждения другого электрооборудования или электрических компонентов во время технического обслуживания.**

Для моторных линий W50 и HGF снабжены осевыми вентиляторами, двигатель и осевой вентилятор имеют разные маркировки для указания направления вращения предотвращая неправильной сборки. Осевой вентилятор должен быть смонтирован таким образом, чтобы стрелка указывает направление вращения всегда виден, просмолр концевой стороны без привода. Маркировка, указанное на осевой лопасти вентилятора, CW по часовой стрелке вращения или против часовой стрелки против часовой стрелки направления вращения, указывает на направление вращения двигателя просматриваемой стороны привода стрелки.

Электродвигатели со степенью защиты выше IP55 поставляются с уплотнителем в стыках и резьбовых соединениях. Перед установкой компонентов с обработанными поверхностями (например, крышки клеммной коробки электродвигателя с взрывонепроницаемой оболочкой) необходимо очистить эти поверхности и нанести новый слой этого продукта.

Для электродвигателей с взрывонепроницаемой оболочкой необходимо использовать в соединениях только следующие продукты: Lumomoly PT/4 (производитель Lumobras для диапазона температуру окружающей среды от -20 °C до +80 °C) или Molykote DC 33 (производитель Dow Corning для диапазона температуру окружающей среды от -55 °C до +80 °C). Для других видов защиты необходимо использовать в соединениях Loctite 5923 (производитель Henkel).

Для электродвигателей с взрывонепроницаемой оболочкой особое внимание следует уделить обработанным поверхностям зазора на предмет наличия шероховатостей, неровностей и т.д., которые уменьшают его длину и/или увеличивают величину зазора. Для любого ремонта свяжитесь с WEG. Для соединений клеммных коробок с их крышками зазор между ними не должен превышать значений, указанных в Таблице 6.

**Таблица 6. Максимальный зазор между крышкой и клеммной коробкой**

Линия продуктов	Типоразмер	Плоское соединение		Цилиндрическое соединение	
		Зазор (макс)	Длина (мин)	Зазор (макс)	Длина (мин)
W21Xdb	МЭК от 90 до 355 NEMA от 143 до 586/7	0,05 мм	под заказ		недоступный
	МЭК 71 и 80		недоступный	0,15 мм	12,5 мм
W22Xdb	МЭК от 90 до 355 NEMA от 143 до 586/8	0,075 мм	6 мм	0,15 мм	19 мм

При установке крышек клеммной коробки необходимо соблюдать значения вращающих моментов, указанные в Таблице 2.

При замене крепежных элементов необходимо, чтобы их качество и размеры оставались неизменными. Для электродвигателей с взрывонепроницаемой оболочкой крепежные элементы должны обладать пределом прочности по классу 12.9 или выше для углеродистой стали и по классу A2-70 или A4-70 для нержавеющей стали.

Электродвигатели, подвергаясь риску накопления электростатического заряда, поставляются с соответствующей идентификацией и должны тщательно очищаться, например, с помощью влажной ткани, с целью избежания образования электростатических разрядов.

Для электродвигателей с защитой с помощью оболочки (групп I и/или III) допускается образование на оболочке слоя воспламеняющейся пыли толщиной не более 5 мм.

Регулярно проверяйте работу электродвигателя в соответствии с его назначением, обеспечивая свободный приток воздуха. Проверьте герметизацию стыков, крепёж, подшипники, уровень вибрации, дренажную систему и т.д.

Периодичность смазки указана на заводской табличке двигателя.

## 6. УТИЛИЗАЦИЯ

Электродвигатели, выработавшие свой ресурс, не представляют опасности для здоровья человека и окружающей среды и подлежат утилизации. При утилизации электродвигателей необходимо действовать в рамках местного законодательства.

Для проведения утилизации необходимо предварительно разобрать двигатель и отделить цветные (медь, алюминий, сталь) и черные металлы (чугун) для последующей передачи организациям, занимающихся их переработкой.

Детали двигателя из органических соединений (лак, резина, пластмассовые детали, и т.д.) утилизируются в соответствии с соблюдением экологических норм.

## 7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Трехфазные индукционные электродвигатели низкого напряжения серий W22Xdb, W22Xtb и W22Xec с короткозамкнутым ротором соответствуют требованиям Постановления Правительства РФ от 12 августа 2010 г. № 620 "Об утверждении технического регламента о безопасности объектов морского транспорта".

В соответствии с Общероссийским классификатором продукции (ОКП), асинхронные электродвигатели имеют код 33 316.0. Дополнительную информацию о транспортировке, хранении, установке, эксплуатации и техническом обслуживании электродвигателей смотрите на сайте [www.weg.net](http://www.weg.net).

По поводу специальных применений и особых условий работы (например, электродвигатели для дымосудания, ТЕАО, двигатели с высокими радиальными и осевыми нагрузками, двигатели с тормозом) необходимо изучить руководство по эксплуатации, расположенное на сайте, или связаться с представителем компании WEG. При контакте с WEG необходимо указывать точное назначение электродвигателя, а также его серийный номер и дату выпуска, указанные на идентификационной табличке электродвигателя. Расчётный срок службы электродвигателей составляет 25 лет в случае следования инструкции по эксплуатации.

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

WEG Equipamentos Eléctricos S/A, Motors Business Unit (далее «WEG»), предоставляет гарантию на устранение дефектов изготовления и на материалы для своих продуктов в течение 18 месяцев, начиная с даты выписки счета-фактуры заводом-изготовителем или дистрибьютором/дилером, но не более 24 месяцев с даты изготовления. Гарантия на двигатели серии HGF1 W60 действует в течение 12 месяцев, начиная с даты выписки счета-фактуры заводом-изготовителем или дистрибьютором/дилером, но не более 18 месяцев с даты изготовления. Перечисленные выше обязательства включают стандартные гарантийные сроки. В случае назначения гарантийного срока каким-либо иным способом в коммерческом/техническом предложении, касающемся отдельной сделки, данный гарантийный срок будет иметь приоритет перед гарантийными сроками, указанными выше.

Гарантийные сроки не зависят от даты установки и пуска изделия в эксплуатацию. В случае обнаружения какого-либо дефекта или неисправности в процессе эксплуатации оборудования, клиент обязан немедленно уведомить об этом компанию WEG в письменном виде, описав при этом обнаруженный дефект, после чего направить изделие компании WEG или сдать его в авторизованный сервисный центр на время, необходимое для установления причины дефекта, проверки соблюдения клиентом требований по эксплуатации изделия (для сохранения за ним права на гарантийное обслуживание), а также выполнения соответствующего ремонта. Для того чтобы сохранить за собой право на гарантийное обслуживание, клиент должен выполнять требования, изложенные в технической документации WEG, в частности требования, изложенные в Руководстве по установке, эксплуатации и техобслуживанию, а также в применимых стандартах и нормативной документации, действующих на территории страны, в которой эксплуатируется изделие. Дефекты, возникшие по причине неправильного или небрежного пользования изделием и/или неправильной установки изделия, либо невыполнения регулярного технического обслуживания и регулярного текущего ремонта, а также дефекты, появившиеся под действием внешних факторов или оборудования и компонентов, не покрываются WEG, не будут устранены по гарантии. Клиент также теряет свое право на гарантийное обслуживание в случае несанкционированного выполнения ремонта и/или внесения изменений в конструкцию изделия без предварительного получения письменного разрешения компании WEG. Гарантия также не распространяется на оборудование, компоненты, детали и материалы, срок службы которых меньше указанного гарантийного срока. Гарантия также не распространяется на дефекты и/или неисправности, возникшие под действием форс-мажорных обстоятельств или по другим причинам, которые не могут быть отнесены на счет WEG, а именно, но не ограничиваясь этим: вследствие предоставления клиентом неверных или неполных технических характеристик и сведений; транспортировки, хранения, перемещения, установки, эксплуатации и техобслуживания в нарушение требований инструкций; чрезвычайных ситуаций; дефектов при выполнении монтажных работ; применения для других целей, а также в других условиях, для которых изделие не предназначено; использования оборудования и/или компонентов, которые не были включены в комплект поставки WEG. Гарантия не покрывает стоимость услуг по разборке изделия по месту эксплуатации, расходы по транспортировке изделия, а также затраты на поездки, проживание и питание технических специалистов сервисных центров, вызванных по заявке клиента. Услуги, которые покрываются гарантией, оказываются исключительно в авторизованных сервисных центрах компании WEG или на одном из его заводов-изготовителей. Факт выполнения услуг по гарантийному обслуживанию никоим образом не является основанием для продления гарантийного срока для соответствующего оборудования. Зона гражданско-правовой ответственности компании WEG ограничена исключительно поставляемой продукцией; WEG не несет ответственности за непрямые убытки или косвенный ущерб, такие, как потеря прибыли и доходов, и тому подобные последствия, которые могут явиться результатом договора, подписанного между сторонами.

## 9. СТАНДАРТЫ

Сведения о стандартах, применяемых для соблюдения требований технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», находятся и содержатся в следующих российских и международных стандартах:

ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) - Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования

ГОСТ IEC 60079-1-2013 - Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»

ГОСТ Р МЭК 60079-7:2012 - Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида е

ГОСТ Р МЭК 60079-31-2013 - Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «b»

ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 - Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды

ГОСТ IEC 60079-14-2011 - Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок

ГОСТ IEC 60079-10-2-2011- Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды

## 10. СРОК СЛУЖБЫ

Расчётный срок службы электродвигателей, в случае следования инструкции по эксплуатации, составляет 25 лет.

## 11. Ex – МАРКИРОВКА

Ex tb IIIC T125°C Db X

1Ex db IIB T2 Gb X,

1Ex db IIB T3 Gb X,

1Ex db IIB T4 Gb X,

1Ex db IIB T5 Gb X,

1Ex db IIB T6 Gb X,

PB Ex db I Mb X

1Ex db e IIB T2 Gb X,

1Ex db e IIB T3 Gb X,

1Ex db e IIB T4 Gb X,

1Ex db e IIB T5 Gb X,

1Ex db e IIB T6 Gb X,

РП Ex db e I Mc X

1Ex db IIC T2 Gb X,

1Ex db IIC T3 Gb X,

1Ex db IIC T4 Gb X,

1Ex db IIC T5 Gb X,

1Ex db IIC T6 Gb X,

PB Ex db I Mb X

1Ex db e IIC T2 Gb X,

1Ex db e IIC T3 Gb X,

1Ex db e IIC T4 Gb X,

1Ex db e IIC T5 Gb X,

1Ex db e IIC T6 Gb X,

РП Ex db e I Mc X

## 12. ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:

WEG Equipamentos Elétricos S.A., Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000, Vila Lalau, 89256-900, Jaraguá do Sul – SC, Brazil;

WEGEuro - Industria Eléctrica S/ A, Rua Antonio Joaquim Campos Monteiro 510, Santa Cristina do Couto, 4780-165 Santo Tirso, Portugal;

## 13. ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «ВЕГ Электрикс СНГ»,

Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности:

Россия, 194292, Санкт-Петербург, 6-й Верхний пер. д.12, литер А, офис 223

ОГРН: 1085260002222. Телефон: +7 (812) 363-2184, E-mail: sales-wes@weg.net

**АРГЕНТИНА**

WEG EQUIPAMIENTOS  
ELECTRICOS S.A.  
Sgo. Pampiglione 4849  
Parque Industrial San Francisco,  
2400 - San Francisco  
Тел.: +54 (3564) 421484  
[www.weg.net/ar](http://www.weg.net/ar)

**АВСТРАЛИЯ**

WEG AUSTRALIA PTY. LTD.  
14 Lakeview Drive, Scoresby 3179,  
Victoria  
Тел.: +03 9765 4600  
[www.weg.net/au](http://www.weg.net/au)

**АВСТРИЯ**

WATT DRIVE ANTRIEBSTECH-  
NIK GMBH\*  
Wöllersdorfer Straße 68  
2753, Markt Piesting  
Тел.: +43 2633 4040  
[www.wattdrive.com](http://www.wattdrive.com)

WEG INTERNATIONAL TRADE  
GMBH  
Ghegastrasse 3 Vienna - 1030 -  
Wien / Austria  
Тел.: +43 1 796 20 48  
[wtr@weg.net](mailto:wtr@weg.net)

**БЕЛЬГИЯ**

WEG BENELUX S.A.\*  
Rue de l'Industrie 30 D, 1400 Nivel-  
les  
Тел.: +32 67 888420  
[www.weg.net/be](http://www.weg.net/be)

**БРАЗИЛИЯ**

WEG EQUIPAMENTOS  
ELÉTRICOS S.A.  
Av. Prof. Waldemar Grubba, 3000,  
CEP 89256-900  
Jaraguá do Sul - SC  
Тел.: +55 47 3276-4000  
[www.weg.net/br](http://www.weg.net/br)

**ЧИЛИ**

WEG CHILE S.A.  
Los Canteros 8600,  
La Reina - Santiago  
Тел.: +56 2 2784 8900  
[www.weg.net/cl](http://www.weg.net/cl)

**КИТАЙ**

WEG (NANTONG) ELECTRIC  
MOTOR MANUFACTURING CO.  
LTD.  
No. 128# - Xinkai South Road,  
Nantong Economic &  
Technical Development Zone,  
Nantong, Jiangsu Province  
Тел.: +86 513 8598 9333  
[www.weg.net/cn](http://www.weg.net/cn)

**КОЛУМБИЯ**

WEG COLOMBIA LTDA  
Calle 46A N82 - 54  
Portería II - Bodega 6 y 7  
San Cayetano II - Bogotá  
Тел.: +57 1 416 0166  
[www.weg.net/co](http://www.weg.net/co)

**ДАНИЯ**

WEG SCANDINAVIA DEN-  
MARK\*  
Sales Office of WEG Scandinavia  
AB  
Verkstadgatan 9 - 434 22  
Kungsbäcka, Sweden  
Тел.: +46 300 73400  
[www.weg.net/se](http://www.weg.net/se)

**ФРАНЦИЯ**

WEG FRANCE SAS\*  
ZI de Chenes - Le Loup13 / 38297  
Saint Quentin Fallavier, Rue du  
Morellon - BP 738 / Rhône Alpes, 38 >  
Isère  
Тел.: + 33 74799 1135  
[www.weg.net/fr](http://www.weg.net/fr)

**ГРЕЦИЯ**

MANGRINOX\*  
14, Grevenon ST.  
GR 11855 - Athens, Greece  
Тел.: + 30 210 3423201-3

**ГЕРМАНИЯ**

WEG GERMANY GmbH\*  
Industriegebiet Türnich 3  
Geigerstraße 7  
50169 Kerpen-Türnich  
Тел.: + 49 2237 92910  
[www.weg.net/de](http://www.weg.net/de)

**ГАНА**

ZEST ELECTRIC MOTORS (PTY)  
LTD.  
15, Third Close Street Airport  
Residential Area, Accra  
Тел.: +233 3027 66490  
[www.zestghana.com.gh](http://www.zestghana.com.gh)

**ВЕНГРИЯ**

AGISYS AGITATORS &  
TRANSMISSIONS LTD.\*  
Tó str. 2. Torokbalint, H-2045  
Тел.: + 36 (23) 501 150  
[www.agisys.hu](http://www.agisys.hu)

**ИНДИЯ**

WEG ELECTRIC (INDIA) PVT.  
LTD.  
#38, Ground Floor, 1st Main Road,  
Lower Palace, Orchards,  
Bangalore, 560 003  
Тел.: +91 804128 2007  
[www.weg.net/in](http://www.weg.net/in)

**ИТАЛИЯ**

WEG ITALIA S.R.L.\*  
Via Viganò de Vizzi, 93/95  
20092 Cinisello Balsamo, Milano  
Тел.: + 39 2 6129 3535  
[www.weg.net/it](http://www.weg.net/it)

**ЯПОНИЯ**

WEG ELECTRIC MOTORS  
JAPAN CO., LTD.  
Yokohama Sky Building 20F, 2F-19-  
12 Takashima, Nishi-ku, Yokohama  
City,  
Kanagawa, Japan 220-0011  
Тел.: + 81 45 5503030  
[www.weg.net/jp](http://www.weg.net/jp)

**МЕКСИКА**

WEG MEXICO, S.A. DE C.V.  
Carretera Jorobas-Tula  
Km. 3.5, Manzana 5, Lote 1  
Fraccionamiento Parque  
Industrial - Huehuetoca,  
Estado de México - C.P. 54680  
Тел.: +52 55 53214275  
[www.weg.net/mx](http://www.weg.net/mx)

**НИДЕРЛАНДЫ**

WEG NETHERLANDS\*  
Sales Office of WEG Benelux S.A.  
Hanzepoort 23C, 7575 DB Olden-  
zaal  
Тел.: +31 541 571090  
[www.weg.net/nl](http://www.weg.net/nl)

**ПОРТУГАЛИЯ**

WEG EURO - INDÚSTRIA  
ELECTRICA, S.A.\*  
Rua Eng. Frederico Ulrich,  
Sector V, 4470-605 Maia, Apartado  
6074, 4471-908 Maia, Porto  
Тел.: +351 229 477 700  
[www.weg.net/pt](http://www.weg.net/pt)

**РОССИЯ**

WEG RUS\*  
РФ, 194292, Санкт-Петербург, пр.  
Первый верхний пер. 12 лит. В,  
офис 222  
Тел.: +7 812 3632186  
[www.weg.net/ru](http://www.weg.net/ru)

**ЮЖНАЯ АФРИКА**

ZEST ELECTRIC MOTORS (PTY)  
LTD.  
47 Galaxy Avenue, Linbro Business  
Park - Gauteng Private Bag X10011  
Sandton, 2146, Johannesburg  
Тел.: +27 11 7236000  
[www.zest.co.za](http://www.zest.co.za)

**ИСПАНИЯ**

WEG IBERIA INDUSTRIAL S.L.\*  
C/ Tierra de Barros, 5-7  
28823 Coslada, Madrid  
Тел.: +34 91 6553008  
[www.weg.net/es](http://www.weg.net/es)

**СИНГАПУР**

WEG SINGAPORE PTE LTD  
159, Kampong Ampat, #06-02A KA  
PLACE. 368328  
Тел.: +65 68581081  
[www.weg.net/sg](http://www.weg.net/sg)

**ШВЕЦИЯ**

WEG SCANDINAVIA AB\*  
Box 27, 435 21 Mölnlycke  
Visit: Designvägen 5, 435 33  
Mölnlycke, Göteborg  
Тел.: +46 31 888000  
[www.weg.net/se](http://www.weg.net/se)

**ШВЕЙЦАРИЯ**

BIBUS AG\*  
Allmendstrasse 26  
8320 - Fehraltorf  
Тел.: + 41 44 877 58 11  
[www.bibus-holding.ch](http://www.bibus-holding.ch)

**ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ**

The Galleries, Block No. 3, 8th  
Floor, Office No. 801 - Downtown  
Jebel Ali  
262508, Dubai  
Тел.: +971 (4) 8130800  
[www.weg.net/ae](http://www.weg.net/ae)

**ВЕЛИКОБРИТАНИЯ**

WEG (UK) Limited\*  
Broad Ground Road - Lakeside  
Redditch, Worcestershire B98 8YP  
Тел.: +44 1527 513800  
[www.weg.net/uk](http://www.weg.net/uk)

**ЕРИКС \***

Amber Way, B62 8WG  
Halesowen, West Midlands  
Тел.: +44 (0)121 508 6000

**BRAMMER GROUP \***

PLC43-45 Broad St, Teddington  
TW11 8QZ  
Тел.: +44 20 8614 1040

**США**

WEG ELECTRIC CORP.  
6655 Sugarloaf Parkway,  
Duluth, GA 30097  
Тел.: +1 678 2492000  
[www.weg.net/us](http://www.weg.net/us)

**ВЕНЕСУЭЛА**

WEG INDUSTRIAS VENEZUELA  
C.A.  
Centro corporativo La Viña  
Plaza, Cruce de la Avenida  
Carabobo con la calle Uzlaz de la  
Urbanización La Viña /  
Jurisdicción de la Parroquia  
San José - Valencia  
Oficinas 06-16 y 6-17, de la planta  
tipo 2, Nivel 5, Carabobo  
Тел.: (58) 241 8210582  
[www.weg.net/ve](http://www.weg.net/ve)



\* European Union Importers