

АО ЭНАРКО

ВИБРОБУЛАВА СО ВСТРОЕННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

М-816-0103

СОДЕРЖАНИЕ

1. Предисловие	2
2. Технические характеристики электродвигателя	2
3. Правила эксплуатации	3
3.1 Рабочая зона	3
3.2 Безопасность при работе с электроинструментом	3
3.3 Личная безопасность	3
3.4 Работа с вибробулавой и меры предосторожности	4
3.5 Техническое обслуживание	4
3.6 Специфические правила техники безопасности	4
4. Правила обращения с преобразователем и его обслуживание	5
4.1 Начало работы	5
4.2 Подключение вибробулав к преобразователю частоты	5
4.3 Удлинитель	6
4.4 Контрольный осмотр	6
4.5 Техническое обслуживание в процессе эксплуатации	6
4.6 Хранение	8
4.7 Транспортировка	8
5. Определение неисправностей	8
6. Заказ запасных частей	8
6.1 Как заказать запасные части	8
6.2 Гарантийные обязательства	9
7. Рекомендации по эксплуатации	9
8. Каталог запасных частей (см. англоязычное руководство)	

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим Вас за доверие к марке **ENAR**.

Для достижения максимальной производительности вибратора рекомендуем Вам внимательно прочитать правила техники безопасности, технического обслуживания и эксплуатации агрегата, приведенные в настоящем Руководстве.

Дефектные детали должны быть немедленно заменены, чтобы избежать возникновения более серьезных проблем.

Эффективность работы вибратора значительно вырастет, если Вы будете следовать указаниям, содержащимся в настоящем Руководстве.

Мы всегда готовы выслушать любые Ваши замечания или предложения, касающиеся работы выпускаемых нами агрегатов.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Модель	M35AFP, M5AFP, M6AFP, M7AFP MP35AFP, MP5AFP, MP6AFP, MP7AFP,
Тип	Вибробулава со встроенным двигателем – 42 В 3-200 Гц
Назначение	Виброобработка бетона
Кабель подключения к преобразователю	В стандартном исполнении – 10 м длиной, штепсельная вилка типа СЕ, изоляция 1 кВ
Защитный рукав	5 м длиной, выполнен из абразивной резины

Модель	Вес, кг	Диаметр, мм	Длина, мм	Напряжение - частота
M35AFP	12	36	350	200 Гц – 42 В
M5AFP	14	50	400	200 Гц – 42 В
M6AFP	15	58	430	200 Гц – 42 В
M7AFP	16	65	430	200 Гц – 42 В

Модель	Сила тока, А	Частота, об./мин	Центробежная сила, Н	Производительность, м³/час
M35AFP MP35AFP	8	12000	1750	До - 20 м ³
M5AFP, MP5AFP	12	12000	3750	До - 30 м ³
M6AFP MP6AFP	16	12000	5750	До - 35 м ³
M7AFP MP7AFP	18	12000	7200	До - 40 м ³

3. ОБЩИЕ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ!

3.1 РАБОЧАЯ ЗОНА

Поддерживайте рабочую зону в чистоте и хорошо освещенной.

Не допускайте работы подключенного к сети вибратора в условиях взрывоопасной окружающей среды, а также при наличии в воздухе легковоспламеняющихся жидкостей, газов или пыли.

Не допускайте нахождения вблизи работающего агрегата людей проявляющих любопытство, детей и посетителей.

3.2 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ

Любые механизмы, имеющие заземление, должны быть подключены к соответствующим разъемам с соблюдением всех действующих нормативов и правил.

Не отсоединяйте провод от зажима заземления и ни в коем случае не меняйте способ подключения к электросети.

Не используйте переходников, не предназначенных для подключения вибробулав.

Если Вы не уверены в том, что аппарат заземлен правильно, проверьте это при помощи квалифицированного электрика.

Не прикасайтесь к предметам, имеющим заземление, таким, как трубы, батареи отопления, кухонные плиты и холодильники.

Не оставляйте рабочий инструмент под дождем или воздействием влаги.

Не тяните с усилием за кабель электропитания.

Никогда не используйте питающий кабель для перетаскивания инструмента.

Не тяните за кабель питания, чтобы выключить инструмент.

Держите кабель питания вдали от тепла, масла, режущих кромок, движущихся частей механизмов.

Немедленно замените поврежденный кабель питания.

Если необходимо работать вне помещения, используйте удлинители для наружных работ, предназначенные для подключения вибробулав.

3.3 ЛИЧНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Будьте бдительны во время работы, руководствуйтесь здравым смыслом, манипулируя вибратором.

Не пользуйтесь инструментом, если Вы устали, находитесь под воздействием наркотиков, алкоголя или медицинских препаратов.

Одевайтесь соответствующим образом. Не носите свободной, свисающей одежды и украшений.

Подколите волосы, если они длинные.

Старайтесь, чтобы Ваши волосы, одежда, перчатки находились подальше от движущихся частей механизмов.

Избегайте случайного включения агрегата.

Убедитесь, что переключатель находится в положении «выключено», прежде чем подсоединять вибратор к электрической сети.

Уберите ремонтные ключи, прежде чем привести в действие вибратор.
Не перенапрягайтесь, берегите свои силы.
Всегда хорошо питайтесь, а во время работы сохраняйте спокойствие.
Пользуйтесь защитными приспособлениями.
Всегда используйте очки для защиты глаз.

3.4 РАБОТА С ВИБРАТОРОМ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Используйте зажимы, скобы или другие подсобные элементы для устойчивого размещения вибратора на надежной опоре.
Не перегружайте аппарат.
Используйте вибратор по его прямому назначению.
Не пользуйтесь вибратором, если переключатель не фиксируется в положении выключения (OFF).
При прекращении работы с аппаратом, а также перед его наладкой или заменой каких-либо деталей, отключите вибратор от электрической сети.
Храните вибратор в месте, не доступном для детей или людей, не умеющих им пользоваться.
Сохраняйте инструмент в хорошем рабочем состоянии.
Контролируйте, не сместились ли движущиеся части вибратора, не поломались ли какие-либо детали, нет ли других неисправностей, которые могут отрицательно повлиять на работу аппарата.
Не используйте неисправный вибратор.
Используйте только запасные части, рекомендованные производителем для данной модели вибратора.

3.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание вибратора должно производиться только квалифицированным персоналом.
При проведении обслуживания и ремонта аппарата используйте для замены только идентичные детали.

Следуйте инструкциям, содержащимся в настоящем Руководстве.

3.6 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Чтобы обезопасить себя и других людей, а также не довести вибратор до поломки, прочитайте внимательно правила эксплуатации данного аппарата.

1. Первым делом внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации преобразователя, к которому будет подсоединяться вибробулава со встроенным двигателем.
2. Прежде чем позволить рабочим самостоятельно обращаться с вибратором, следует убедиться, что они приобрели определенный опыт управления им.
3. Вибробулава должна использоваться только по прямому назначению и с соблюдением инструкций и мер предосторожности, приведенных в настоящем Руководстве.
4. Прежде чем начать работу, убедитесь, что все части вибробулавы хорошо закреплены.
5. Для включения и выключения вибратора используйте соответствующий переключатель. Не следует включать/выключать вибратор штепсельной вилкой.

6. Держите кабель питания вдали от тепла, масла или режущих кромок.
 7. Не допускайте прохождения тяжелых машин через кабель питания, это может привести к его повреждению.
 8. Убедитесь, что кабель питания имеет соответствующее сечение и находится в исправном состоянии (см. раздел 3.3.2).
 9. Не допускайте работы подключенного к сети вибратора вблизи легковоспламеняющихся жидкостей и газов.
 10. Не держите вибрирующую булаву вне бетона более 2 минут. Вибратор следует включать непосредственно перед началом работы и выключать сразу же, если вы прекратили операцию виброобработки.
 11. Избегайте длительного контакта работающей вибробулавы с твердыми предметами.
 12. Не ограничивайте вибраций булавы во время ее работы.
 13. Не позволяйте неквалифицированному или неопытному персоналу работать с вибратором или подключать его.
 14. Всегда отключайте вибробулаву от преобразователя, если собираетесь провести ее проверку или обслуживание.
 15. Заменяйте изношенные части булавы, чтобы не допустить в дальнейшем поломок расположенных внутри деталей.
 16. Во время работы уровень шумового давления вибратора достигает 79 децибел (85 мощность шума).децибел
 17. При нормальной работе передаваемая вибрация доходит до 2,5 м/сек².
- Дополнительно следует учитывать действующие в вашей стране нормативы.**

4. ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ВИБРАТОРОМ И ЕГО ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 НАЧАЛО РАБОТЫ

Смотрите пункт 2. условия ЭКСПЛУАТАЦИИ.

4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВИБРОБУЛАВ К ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЮ

На преобразователе имеются соответствующие разъемы для подключения вибробулав.

Прежде всего, подключите преобразователь к электросети, убедитесь в правильности соединения (см. спецификацию и состояние соединительного кабеля в соответствии с нормами безопасности), далее включение преобразователя в работу осуществляется с помощью соответствующего переключателя. Подсоедините вибробулаву к преобразователю, теперь включение/выключение вибробулавы в работу осуществляется соответствующим переключателя.

Чтобы отключить вибробулаву, сначала переведите ее переключатель в положение «выключено», затем отключите преобразователь, путем перевода соответствующего переключателя в положение «выключено», и, наконец, отключите преобразователь от электросети.

Допустимость соединения:

Максимальная нагрузка (сила тока) на электродвигатель вибратора, подсоединенный к преобразователю, не должна превышать силу тока,

указанную в таблице электрических характеристик данного преобразователя.

4.3 УДЛИНИТЕЛИ

Следует использовать только трехжильные удлинители с соответствующими вилками и розетками.

Не используйте поврежденные или изношенные кабели удлинителей.

Не допускайте прохождения тяжелых машин через кабель питания.

Минимальное сечение кабеля в соответствии с нормами VDE		
Линия	Максимальная нагрузка	Максимальный предохранитель
мм ²	А	А
1	15	10
1,5	18	10 / 3 – 16 / 1 –
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

Для определения необходимого поперечного сечения кабеля удлинителя воспользуйтесь следующими рекомендациями:

разрешенный нагрев кабеля вычисляется в соответствии с нормами VDE (таблица минимально допустимого сечения проводов).

Например: Согласно таблице, нагрузка в 20 А соответствует случаю для 26 А или ниже, при этом необходимое сечение кабеля равняется 2,5 мм.

Следовательно, нужно выбрать сечение = 2,5 мм.

4.4 КОНТРОЛЬНЫЙ ОСМОТР

1. Прежде чем начать работу, убедитесь в исправности всех защитных приспособлений и элементов управления.
2. Регулярно проверяйте состояние кабеля питания и резинового рукава, кроме того, чтобы избежать более существенных поломок, при обнаружении каких-либо дефектов следует произвести замену дефектного кабеля или рукава.
3. При обнаружении дефектов, которые могут сказаться на безопасности работы с вибратором, следует остановить работу и провести необходимые операции по техническому обслуживанию.
4. При работе вибратора следует использовать все предусмотренные защитные приспособления.

4.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

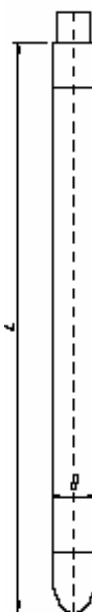
1. Работы по техническому обслуживанию электрических частей вибратора должны производиться квалифицированным электриком.
2. Перед проведением операций по техническому обслуживанию булавы следует отключить электродвигатель от сети.
3. Если в ходе технического обслуживания потребуется замена деталей, всегда используйте только оригинальные запасные части.

4. Каждые 12 месяцев рекомендуется менять смазочный материал в подшипниках булав. Для этого специалист должен демонтировать булав. Очистить детали растворителем и, тщательно высушив, заполнить полость подшипника на 30 - 40% смазкой. Если заметите чрезмерный люфт подшипника, произведите его замену. При монтаже не забудьте установить уплотнительные шайбы и смазать герметиком все резьбовые соединения. Затем следует затянуть крепления и удалить излишек герметика. Важно, чтобы все детали плотно прилегали друг к другу таким образом, чтобы внутрь не могла проникнуть вода. А также промазать все сварные соединения. Рекомендованный тип смазки – ISOFLEX LDS 18 SPECIAL марки KLÜBER LUBRICATION, или другой тип со следующими характеристиками:

Тип.....Li-SE
Точка каплеобразования s/DIN 51801/1> 250°C
Рабочая температура (°C)- 50 – 120°C
Проникновение к рабочим деталям s/DIN 51 804 (0,1 мм) 295
Консистенция NLGI s/DIN 51 818.....2
Динамическая вязкость (мПа s)4.500
Скоростной фактор (n dm)1.000.000

5. Всегда при изменении положения переключателя, проверяйте, хорошо ли закреплены болты коробки управления, чтобы внутрь не могла проникнуть вода.
6. После проведения работ по техническому обслуживанию необходимо правильно подсоединить все защитные приспособления.
7. Раз в год, или чаще в зависимости от условий эксплуатации, рекомендуется проводить проверку аппарата в специализированной мастерской.
8. Контролируйте износ булав, измеряя ее диаметр. Когда диаметр булав в самой ее изношенной части будет меньше размера, указанного в таблице для данной модели, следует заменить ее.

Модель	Диаметр, мм	Длина, мм
AN 25	23,5 (25)	325 (330)
AN 38	36 (38)	351 (356)
AN 48	45,5 (48)	424 (429)
AN 70	67,5 (70)	510 (518)
AX 25	23,5 (25)	310 (220)
AX 38	36 (38)	330 (335)
AX 48	45,5 (48)	355 (360)
AX 58	55,5 (58)	360 (365)
PNU 25	23,5 (25)	215 (220)
PNU 40	38 (40)	295 (300)
PNU 50	47,5 (50)	295 (300)
PNU 60	57,5 (60)	295 (300)
PNU 80	77,5 (80)	340 (345)
IN 100	97,5 (100)	425 (430)
M35 AFP	34,5 (36)	346 (350)
M5 AFP	48 (50)	370 (375)
M6 AFP	56 (58)	425 (430)
M7 AFP	64 (66)	395 (400)



- a. Минимальные значения выделены полужирным шрифтом.
- b. В скобках указаны первоначальные размеры.
- c. Труба должна быть заменена сразу же по достижении минимального диаметра.
- d. Наконечник должен быть заменен при достижении минимальной длины.

4.6 ХРАНЕНИЕ

- 1. – Если булава долгое время не используется, необходимо хранить ее в чистом, сухом и защищенном помещении.

4.7 ТРАНСПОРТИРОВКА

- 1. – При транспортировке не кантовать и защитить от скольжения и ударов.

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(рисунок)

- 1. ШТЕПСЕЛЬНАЯ ВИЛКА, ТРЕХФАЗНАЯ 32 А
- 2. КАБЕЛЬ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЮ СЕЧЕНИЕМ 4 ММ²
- 3. КАБЕЛЬ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЮ СЕЧЕНИЕМ 4 ММ²
- 4. КАБЕЛЬ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЮ СЕЧЕНИЕМ 4 ММ²
- 5. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
- 6. КАБЕЛЬ ОТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ К ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЮ СЕЧЕНИЕМ 2,5 ММ²
- 7. КАБЕЛЬ ОТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ К ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЮ СЕЧЕНИЕМ 2,5 ММ²
- 8. КАБЕЛЬ ОТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ К ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЮ СЕЧЕНИЕМ 2,5 ММ²
- 9. ДВИГАТЕЛЬ

Неисправность	Причина и способы устранения
Булава не работает	<ul style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, есть ли электроток 2. Неисправность штепсельной вилки 3. Неисправен выключатель 4. Неправильное подсоединение
Булава работает нормально, но перегревается	<ul style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что булава не работает вне бетона 2. Проверьте напряжение на выходе преобразователя 3. Подшипники изношены или не достаточно смазки
Булава работает медленно и перегревается	<ul style="list-style-type: none"> 1. Проверьте напряжение и частоту электрического тока 2. Возможно, встроенный двигатель работает в двухфазном режиме. 3. Проверьте качественные параметры кабеля удлинителя
Мотор производит сильный шум	<ul style="list-style-type: none"> 1. Неисправные подшипники

6. ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

6.1 КАК ЗАКАЗАТЬ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

- 1. При заказе запасных частей всегда следует указывать код запрашиваемой детали в соответствии с Каталогом запасных частей. Рекомендуется также указать номер, под которым был выпущен вибратор.

2. Идентификационная табличка с номерами серии и модели аппарата находится на верхней поверхности корпуса электродвигателя.
3. Сообщите нам правильный адрес и полное имя получателя, а также предпочтительный маршрут доставки
4. Не возвращайте нам вышедшие из строя детали, если только Вы не получили на это разрешения от нас. Все разрешенные возвраты запчастей должны быть оплачены пользователем.

6.2 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Гарантия действительна в течение одного года с момента приобретения вибратора. Она касается замены деталей, имеющих фабричный дефект.
 - Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие вследствие неправильной эксплуатации вибратора.
 - Ремонт и расходы на пересылку всегда осуществляются за счет клиента.
2. Во всех случаях гарантийного ремонта Вы должны выслать вибратор в адрес компании АО ЭНАРКО или уполномоченной мастерской, обязательно указав адрес и подробные данные отправителя.
3. Департамент помощи и технического обслуживания сразу же сообщит Вам, согласен ли он с требованиями оказания гарантийных услуг, и в случае необходимости, Вы должны будете выслать ему необходимую техническую информацию.
4. Гарантийные обязательства не будут осуществляться в случаях, если ремонт аппарата осуществлялся персоналом, не имеющим отношения к АО ЭНАРКО.

Примечание: АО ЭНАРКО может изменить любой пункт данного Руководства по эксплуатации без предварительного уведомления потребителей.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Выбирайте тип вибратора в соответствии с размерами опалубки и свободным местом между арматурой, а также консистенцией бетона. Проконсультируйтесь, какой тип вибратора Вам лучше выбрать. Рекомендуется всегда иметь в запасе один рабочий вибратор.
2. Прежде чем начать использовать вибратор, не забудьте воспользоваться рекомендованной системой защиты и безопасности.
3. Сливая бетон в опалубку, следует избегать его падения с большой высоты. Заливать бетон надо в формы или опалубку, имеющие более или менее один уровень. Уровень каждого заливаемого слоя не должен превышать 50 см. Рекомендуется – от 30 до 50 см.
4. Вводить вибратор следует вертикально в массу бетона, не перемещая его в горизонтальном направлении. Не используйте вибратор для перемещения бетона в горизонтальном направлении. Вибратор вводится в бетон в вертикальном положении через равные промежутки, расположенные на расстоянии, равном 8 – 10 диаметрам вибратора (проконсультируйтесь относительно радиуса его действия). Следует внимательно смотреть на поверхность бетона, чтобы определить радиус действия вибратора. Поверхности радиуса действия вибратора должны налагаться одна на другую, чтобы не оставлять необработанных зон. Булава должна проникать

примерно на 10 см в предшествующий слой бетона, чтобы было обеспечено хорошее сцепление между различными слоями. Между укладкой слоев не должно проходить много времени, чтобы не допустить образования холодных прослоек. Не прилагайте чрезмерные усилия и не погружайте вибратор глубоко внутрь бетона. Это может привести к его залипанию в бетон.

5. Время вибрации каждый раз зависит от типа бетона, размера вибратора и других факторов. Оно колеблется между 5 и 10 секундами. Для более жидкого бетона требуется меньше времени. В таких смесях чрезмерная вибрация может привести к расслоению бетона. Хорошо обработанным бетоном считается тот, поверхность которого плотная, блестит, а с нее поднимаются пузырьки воздуха. Также становится заметно изменение шума, производимого вибратором. Многие дефекты бетона возникают вследствие поспешно и неорганизованно проведенных работ по виброобработке.
6. Не нажимайте вибратором на арматуру или опалубку. Следует держать булавку не менее чем в 7 см от стенок.
7. Вытаскивайте булавку из бетона медленно, совершая поступательные движения вверх-вниз, чтобы дать время бетону заполнить отверстие, образуемое булавой. Скорость вынимания булавки из бетона должна приблизительно равняться 8 см в секунду. Когда вибратор уже почти весь находится снаружи, следует быстро вытащить его, чтобы избежать волнения на поверхности.
8. Чтобы заставить вибрировать бетонные плиты, следует наклонить булавку, чтобы поверхностный контакт ее с плитой был больше.
9. Не держите работающий вибратор вне бетона длительное время, если вы прекратили операцию вибрирования, выключите аппарат. Не используйте вибратор для перемещения бетона в горизонтальном направлении.
10. Выполняйте инструкции по техническому обслуживанию вибратора.

Для получения бетона хорошего качества необходимо использовать соответствующие компоненты и осуществлять операции вибрации массы бетона во всей его структуре.

8. КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

См. приложение 1:

С Е
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

АО ЭНАРКО

Подтверждает, что нижеописанная машина

ТИП МАШИНЫ **УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ**
МАРКА **ЭНАР**
МОДЕЛЬ
КОД
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ
ГОД ВЫПУСКА

Произведена в соответствии со следующими нормами
98/37ЕС, 93/68/ЕС, 73/23/ЕС*, 89/336/ЕС*, 92/31/ЕС

*** Применимо для машин с электродвигателями**

Сарагоса ХЕСУС ТАБУЭНКА
Технический директор
АО ЭНАРКО
(Подпись)

АО ЭНАРКО
Ул. Томас Эдисон, 19
50014 САРАГОСА
Испания

Тел. (34) 976 470 836
(34) 976 464 090
(34) 976 471 470

e-mail: enar@enar.es
Web: <http://www.enar.es>