

РОССИЯ
ОАО “ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД “КРАСНЫЙ МАЯК”



СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ



сертифицирована
DQS согласно
ISO 9001:2008

ОКП 33 4351

ВИБРАТОР ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
ЭВВ – 25.0 - 1500

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
В2 – 001 РЭ

2015

Содержание

1	Общие сведения об изделии	3
2	Назначение изделия	4
3	Технические характеристики	6
4	Комплектность	7
5	Устройство и принцип работы	7
6	Средства измерения, инструмент и принадлежности	12
7	Указание мер безопасности	13
8	Подготовка вибратора к работе и порядок работы	15
9	Особые условия безопасности применения вибраторов	19
10	Техническое обслуживание	20
11	Возможные неисправности и способы их устранения	24
12	Требования к хранению и транспортированию	25
13	Приемка, консервация и упаковка	26
14	Гарантии изготовителя	27
15	Претензии и иски	27
16	Отзыв о работе	27
17	Цветные металлы, используемые в вибраторах	28
	Приложение 1 – Инструкция по сборке и монтажу кабельного сальника А2F.	29

Руководство по эксплуатации (далее РЭ) составлено как объединенный документ, содержащий техническое описание изделия, указания по его эксплуатации и гарантированные технические параметры.

1 Общие сведения об изделии

Вибратор электромеханический взрывозащищенный

ЭВВ-25.0-1500. Дата изготовления _____

Технические условия – ТУ3343-005-00239942-2001.

Наименование завода – изготовителя – ОАО «Ярославский завод "Красный Маяк".

Система менеджмента качества ОАО «Ярославский завод «Красный Маяк» сертифицирована органом по сертификации DQS, Германия, который является членом Международной сертификационной сети IQNet.

Система соответствует требованиям Международного стандарта DIN EN ISO 9001:2008, регистрационный номер сертификата 071018 QM08.

Указанный вибратор сертифицирован на безопасность в соответствии с требованиями нормативных документов: ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998), ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007), ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001), ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) и имеют маркировку взрывозащиты:

- вибратора II Gb с Т4 X.

- электродвигателя 1ExdIIAT4 X;

Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.MГ07.B.00126.
Срок действия с 04.07.2014 г. по 03.07.2019 г. Организация по сертификации ОС ВРЭ ВостНИИ.



Рисунок 1. Вибратор ЭВВ-25.0-1500

2 Назначение изделия

2.1 Вибраторы (рисунок 1) предназначены для возбуждения вынужденных колебаний активных систем вибрационных машин и механизмов, применяемых при выполнении вибрационных технологических процессов во взрывоопасных видах производств химической, газовой, нефтеперерабатывающей и смежных отраслей промышленности, где могут образовываться взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом, отнесенные к категории IIА и группам Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.11-2002.

2.2 Область применения вибраторов во взрывоопасных зонах в соответствии ГОСТ 30852.13-2002, ГОСТ 31438.1-2011.

2.2 Вибраторы могут эксплуатироваться на вибростолах и виброплощадках для уплотнения бетонных смесей и грунтов, виброгрохотах для сортировки гранулированных и кусковых материалов, виброситах для просеивания или обезвоживания сыпучих материалов, вибротранспортерах и других вибромеханизмах.

2.3 Вид взрывозащиты вибраторов – «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 30852.1-2002 для электрической части.

Для неэлектрической части вибратора - защита «конструкционная безопасность «с» по ГОСТ 31441.5-2011.

Маркировка взрывозащиты 1ExdIIAT4 X по ГОСТ 30852.0-2002 - для электрической части и II Gb с T4 X по ГОСТ 31441.1-2011 и ГОСТ 31441.5 -2001 – для неэлектрической части вибратора.

Вид климатического исполнения вибраторов У2 по ГОСТ 15150-69.

Вибраторы предназначены для эксплуатации в климатических районах, характеризующихся следующими условиями:

- высота местности над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающей среды от плюс 40 до минус 45 °С.

2.4 Вибраторы предназначены для работы от сети переменного тока в продолжительном режиме S1 по ГОСТ Р 52776-2007.

3 Технические характеристики

3.1 Основные технические характеристики вибраторов указаны в таблице .

3.2 Конструкция вибратора соответствует требованиям ТУ 3343-005-00239942-2001, ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.1-2002, ГОСТ 30852.13-2002, ГОСТ 31441.1-2011, ГОСТ 31441.5-2011 и комплекту конструкторской документации.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей	
		ЭВВ-25.0-1500	ЭВВ-25.0-1500 с увеличенным статическим моментом
1	Мощность электродвигателя, кВт номинальная подводимая	1,5 1,8	
2	Частота вращения (колебаний), мин ⁻¹ синхронная номинальная, не менее	1500 1400	
3	Частота тока, Гц	50	
4	Напряжение, В	380	
5	Ток статора, А	4,5	
6	Статический момент дебалансов, кг·см	50,0 67,6 82,0 90,5 97,6 100,0	55,0 74,3 90,1 99,7 107,4 110,0
7	Вынуждающая сила при синхронной частоте вращения, кН	12,5 16,9 20,5 22,7 24,4 25,0	13,8 18,6 22,5 24,9 26,8 27,5
8	Режим работы по ГОСТ Р 52776-2007	S1	
9	Тип вибрационного механизма	Дебалансный регулируемый	
10	Тип электродвигателя	Трехфазный асинхронный с короткозамкнутым ротором	
11	Класс изоляции	В	
12	Масса вибратора, кг	125	130
13	Степень защиты по ГОСТ IEC 60034-5-2011, ГОСТ 14254-96	IP54	
14	Соединение обмотки статора	Y	

3.2 Шумовые характеристики вибраторов, определяемые техническим методом по ГОСТ Р 51401-99 указаны в таблице 2.

Таблица 2

Тип вибратора	Среднегеометрические частоты октавных полос Гц							Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Уровни звуковой мощности, дБ, Не более							
ЭВВ-25.0-1500	87	88	89	89	88	88	80	100

3.3 Габаритные и установочные размеры изделий (мм) – см. рисунок 2.

3.4 Характеристики подшипников качения указаны в таблице 3.

Таблица 3

Тип Вибратора	Номер позиции по рисунку	Номер подшипника	Основные размеры, мм	Количество подшипников на изделие
ЭВВ-25.0-1500	6	NJ312	60×130×31	2

4 Комплектность

4.1 В комплект поставки входит:

Вибратор	– 1 шт.
Руководство по эксплуатации	– 1 экз.
Копия сертификата соответствия	– 1 экз.
Эксплуатационная документация на Ех-кабельные вводы	– 1 экз.

(см. приложение 1.)

5 Устройство и принцип работы

5.1 Вибратор - дебалансный центробежный вибровозбудитель, вынуждающая сила, которого вызывается вращательным движением инерционного элемента.

5.2 Вибратор (рисунок 2а) представляет собой электродвигатель с установленными на концах вала ротора дебалансами. Дебалансы,

вращаясь с валом ротора, создают центробежную (вынуждающую) силу.

5.3 Статор 4 электродвигателя встроен в чугунную станину 3. Вал ротора 5 опирается на подшипники качения 6, вмонтированные в чугунные подшипниковые щиты 7. Для соосного монтажа статора и ротора в подшипниковых щитах и станине выполнены кольцевые центрирующие проточки. Концы вала ротора с дебалансами 8 закрыты кожухами 9. Подшипниковые щиты и кожухи крепятся к станине болтами.

Для обеспечения надежной работы подшипников в вибраторах, в отличие от электродвигателей, для сопряжения подшипников с валом применяются скользящие посадки, а со щитом – посадки с натягом (т.к. в вибрационных машинах внутренние кольца подшипников испытывают местное, а наружные кольца – циркуляционное воздействие радиальной нагрузки).

5.4 В коробке выводов 1, отлитой за одно целое со станиной, установлена клеммная панель, к которой присоединены выводные провода статора 4 и жилы гибкого силового кабеля КГ ТУ 16.К.73.05-93 сечением $3 \times 1,5 + 1 \times 1,5$ мм². Допустимость применения других марок кабеля должна быть согласована с производителем. Заземляющая жила кабеля, имеющая отличительную расцветку, крепится к станине специальным болтом заземления внутри коробки выводов 1.

5.5 Для регулирования величины вынуждающей силы вибратора дебалансы на обоих концах вала выполнены двойными. Дебалансы, установленные ближе к электродвигателю, имеют шпоночное соединение с валом ротора. Дебалансы, расположенные ближе к концу вала, являются поворотными относительно вала. Регулирование осуществляется путём изменения взаимного расположения дебалансов на обоих концах вала (см. рисунок 3, п. 8.6.).

При включении электродвигателя, вращающиеся дебалансы вызывают круговые колебания вибратора, передающиеся конструкции, на которой он установлен.

5.6 Средства обеспечения взрывозащиты:

Взрывозащищенность вибратора обеспечивается заключением электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку по ГОСТ 30852.1-2002, которая выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую среду, а также соблюдением общих технических требований к взрывозащищенному электрооборудованию по ГОСТ 30852.0-2002.

Взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается изготовлением из устойчивых к механическому и тепловому воздействию материалов и использованием щелевой взрывозащиты.

Взрывонепроницаемые плоские, цилиндрические соединения обозначены на чертеже (см. рисунок 2) надписью «Взрыв» с указанием допустимых по ГОСТ 30852.1-2002 параметров взрывозащиты. Взрывонепроницаемость ввода кабеля обеспечивается применением покупных серийно изготавливаемых сертифицированных Ex-кабельных вводов FG1iK1B, FL1iK1B с маркировкой взрывозащиты ExdIIc/ExeII/ExiaIIc ТУ 3400-007-72453807-07 или СМРА2F с маркировкой взрывозащиты 1Ex d IIC Gb X/1Ex e IIC Gb X фирмы CMP "PRODUCTS LTD" Англия и степенью защиты от внешних воздействий II 2GD IP66/67.

Взрывоустойчивость оболочки вибратора проверяется путем гидравлических испытаний избыточным давлением 1МПа за время не менее 10 с.

Степень защиты оболочки вибратора от внешних воздействий IP54 по ГОСТ 14254-96 и ГОСТ IEC 60034-5-2011.

Оболочка вибратора имеет прямой ввод кабеля, не имеет искрящих и греющихся выше 135 °С частей внутри оболочки.

Электростатическая искробезопасность обеспечивается отсутствием пластмассовых наружных частей оболочки.

Взрывозащиту неэлектрической части вибратора обеспечивает защита «конструкционная безопасность «с» по ГОСТ 31441.1-2011, ГОСТ 31441.5-2011.

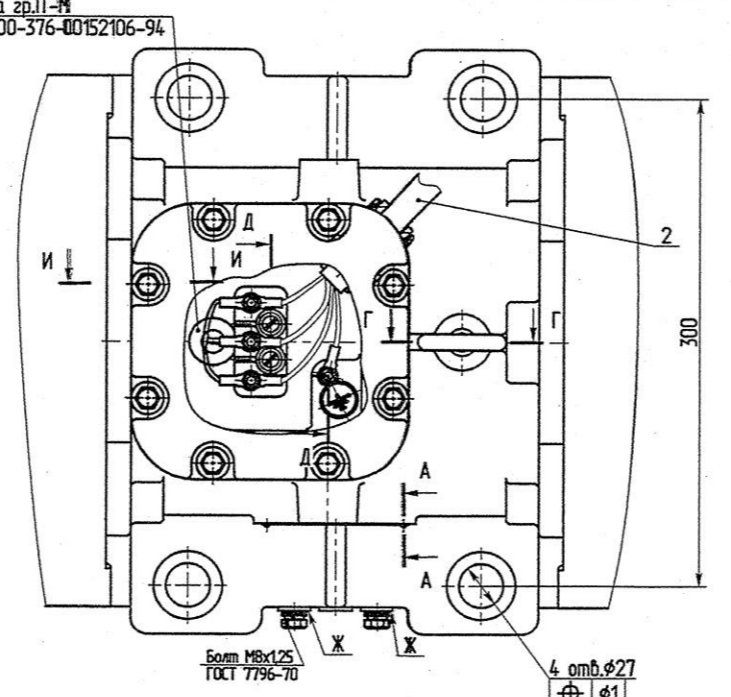
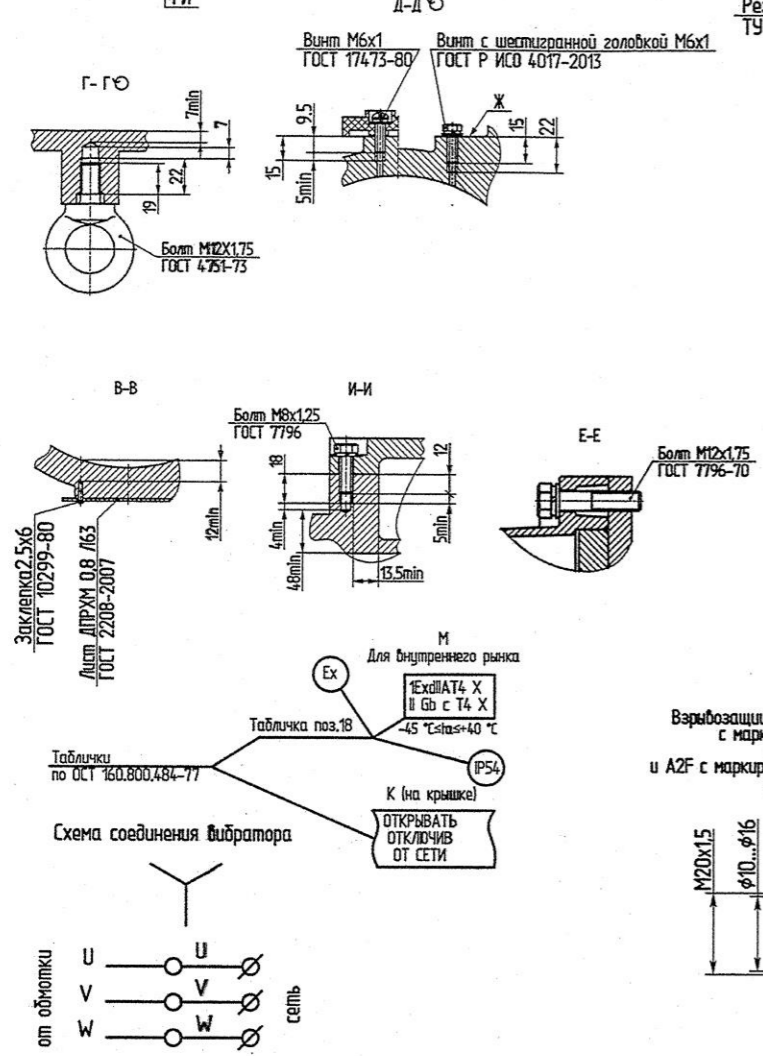
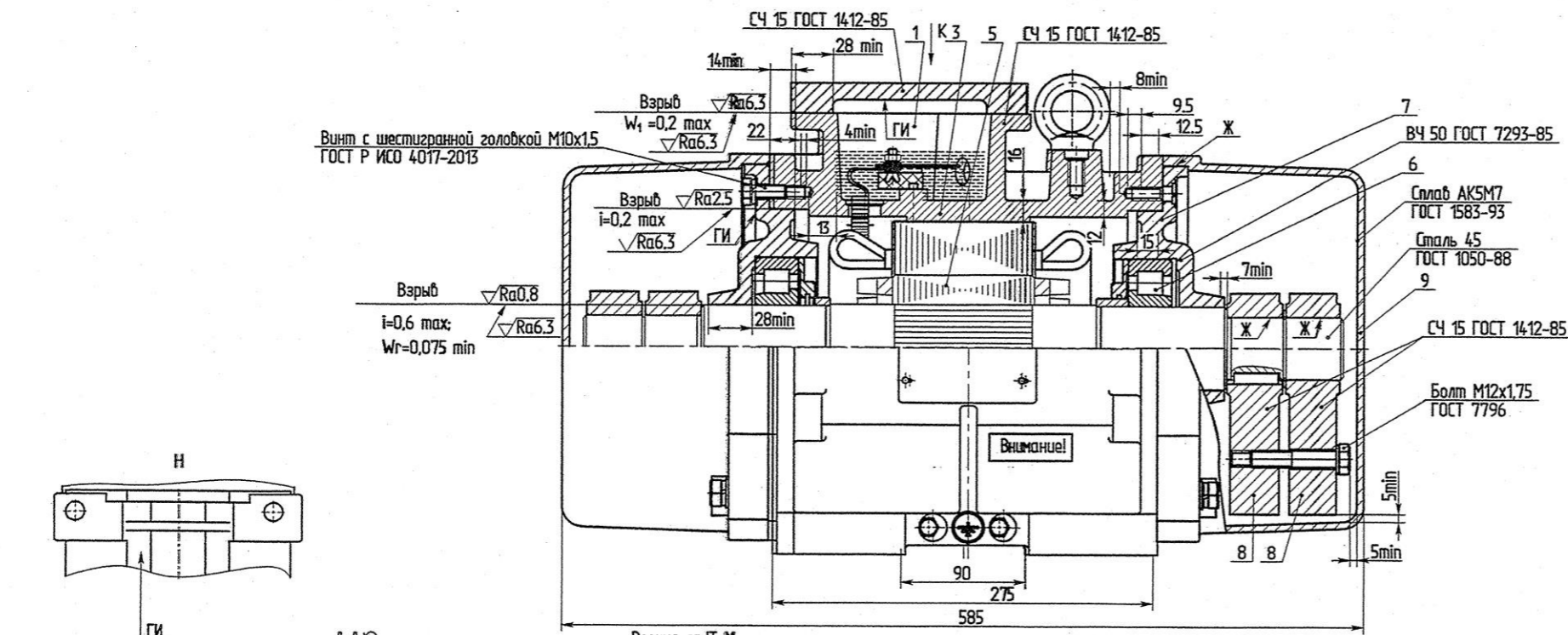
Для обеспечения взрывозащиты неэлектрической части вибратора предусмотрены следующие мероприятия:

- от самоотвинчивания болтов, крепящих крышку (кожух) к станине, использованы шайбы пружинные. Болты затянуты с соответствующим моментом затяжки;

- от попадания пыли и мелких частиц используется резиновое кольцо между крышкой (кожухом) и станиной;

- от задевания дебалансов о крышку (кожух) выдерживаются минимально допустимые расстояния между ними;

- от задевания болта, крепящего дебалансы, о крышку (кожух) выдерживаются минимально допустимые расстояния между ними.



Взрывозащищенные кабельные вводы модели FG1K1B, FL1K1B с маркировкой взрывозащиты ExdII/Exel/ExialII ТУ 3400-007-72453807-07 и A2F с маркировкой взрывозащиты Ex d II, Gb X/Ex e II, Gb X фирмы CMP PRODUCTS LTD Англия

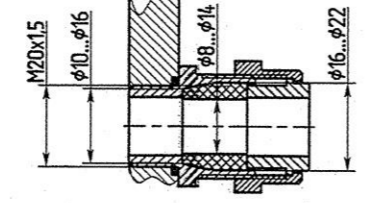
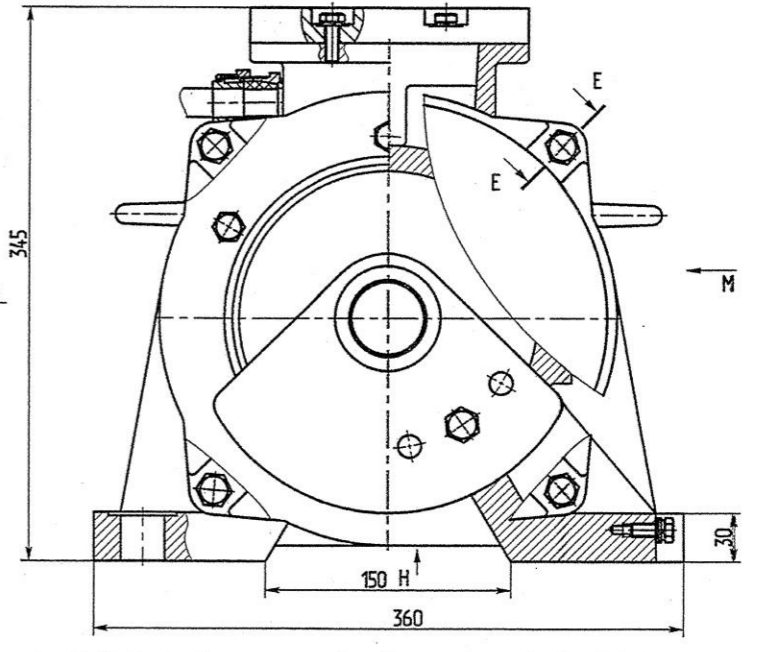


Рисунок 2а. Вибратор ЗВВ-25.0-1500. Четкеж средств взрывозащиты.
 1 - коробка выводов; 2 - кабель выводной; 3 - станина; 4 - статор;
 5 - ротор; 6 - подшипник; 7 - щит подшипниковый; 8 - дебаланс;
 9 - кожух



1. Свободный объем камер взрывонепроницаемой оболочки:
 - коробки выводов - 940 см³;
 - активных частей вибратора - 2110 см³.
2. Давление гидравлических испытаний частей оболочки 1 МПа. Длительность испытаний - не менее 10 с. После испытаний стабилизируется клеймо "ГИ".
3. При сборке контролировать ширину щели (W1) взрывонепроницаемых соединений. Ширина щелей между сопрягаемыми фланцами станины (поз. 3) с подшипниковым щитом (поз. 7) и кожухом (поз. 9) не более 0,2 мм.
4. Параметры взрывозащиты, не доступные для измерения в собранном виде, обеспечиваются технологией изготовления.
5. Дефекты на взрывозащищенных поверхностях не допускаются.
6. Перед сборкой все взрывозащитные поверхности и поверхности Ж консервировать тонким слоем смазки Литол - 24 ГОСТ 21150-87.
7. Крутящие моменты затяжки резьбовых соединений:
 М6 - 3,4 Н·м; М8 - 8,4 Н·м; М10 - 16,4 Н·м; М12 - 28 Н·м.
8. Осевое перемещение вала ротора (поз. 5) - 0,15...0,3 мм.
9. Марка вводимого кабеля: КГ 3x1,5+1x1,5 по ТУ 16.К73.05-93.
10. Покрытие вибратора в сборе - эмаль ЭП-1267 красно-оранжевая ТУ 2312-122-00209711-02, рельеф предупредительной надписи "открывать, отключив от сети" на крышке коробки выводов (поз. 1) и знаков заземления внутри коробки выводов и в нижней части станины - эмаль НЦ-11 черная ГОСТ 9198-83.

Крепежные детали, а также контактные токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания пружинными шайбами.

Токоведущие части контактных соединений выполнены из латуни.

Заземляющие зажимы выполнены по ГОСТ 21130-75.

Максимальная температура наружной поверхности оболочки не превышает 135 °С (для температуры класса Т4 по ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 31441.1-2011).

На корпусе вибратора имеется табличка с номинальными параметрами вибратора, степени защиты оболочки от внешних воздействий, вида и уровня взрывозащиты (1ExdIIAT4 X II Gb с Т4 X), диапазона температуры окружающей среды «-45 °С ≤ t_a ≤ 40 °С».

На крышке коробки выводов имеется предупредительная надпись «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».

Оболочка вибратора имеет высокую степень механической прочности по ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 31441.1-2011.

Фрикционная безопасность обеспечивается применением алюминиевых сплавов, содержащих менее 7,5 % магния по ГОСТ 31441.1-2011.

6 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для проведения работ по подготовке вибратора к эксплуатации, проведению технического обслуживания и ремонта, устранению возможных неисправностей необходимы средства измерения, инструмент и принадлежности, указанные в таблице 4:

Таблица 4

Вид проверки	Средства измерения, инструмент и принадлежности	Класс точности средств измерения
1. Проверка вибрационных характеристик виброактивных машин	Шумомер-вибромметр, анализатор спектра ОКТАВА-110А-ЭКО	кл. 1
2. Проверка шума на рабочих местах		
3. Проверка напряжений вибратора и питающей сети	Вольтметр Э545	кл. 0,5
4. Проверка технического состояния вибратора:		
4.1 проверка сопротивления изоляции обмоток относительно корпуса	Мегаомметр на 500 В М1101	кл. 1
4.2 проверка тока по фазам в режиме холостого хода	Электроизмерительные клещи ДТ266С	кл. 2,5
4.3 проверка сопротивления обмотки статора постоянному току	Мост постоянного тока Р.333	кл. 0,5
4.4 проверка межвитковой изоляции	Мегаомметр М1101	кл. 1
5 Проверка взрывозащитных параметров, обозначенных на чертеже (см. рисунок 2) надписью «Взрыв»:		
5.1 проверка ширины взрывонепроницаемых щелей	Щупы №2	кл. 2
5.2 проверка диаметральных зазоров сопрягаемых деталей взрывонепроницаемой оболочки	Микрометр МК	кл. 2
	Нутромер индикаторный	кл. 1
6. Проверка исправности заземляющей жилы кабеля	Омметр М372	кл. 1,5
7. Проверка температуры корпуса вибратора	Термопара и измеритель температур ТРМ	кл. 0,5
8. Проверка момента затяжки резьбовых соединений	Ключ моментный КНШ-140	±5 %
9. Проверка надёжности электрических контактных соединений, крепления клеммной панели и заземляющей жилы токоподводящего кабеля к корпусу вибратора	Ключ динамометрический ПВ-100АТ	±5 %
Примечание: Допускается применение аналогичных СИ, класс точности которых не ниже вышеуказанных.		

7 Указания мер безопасности

7.1 Активная система вибромеханизма, на которой установлен вибратор, должна быть виброизолирована от его стационарной системы для предотвращения (снижения) воздействия вибрации и шума на оператора (см. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих ме-

стах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»).

При превышении соответствующих санитарных норм должны использоваться индивидуальные средства защиты:

- от воздействия вибрации на организм человека в соответствии - с ГОСТ 12.4.002;
- от воздействия производственного шума на органы слуха - противοшумные наушники группы Б по ГОСТ Р 12.4.255-2011.

7.2 В целях обеспечения безопасности при подключении вибратора к сети и его обслуживании необходимо соблюдать «Правила устройства электроустановок», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00), «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (РД 08-200-98), «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожаробезопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (ПБ 09-540-03), «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (ПБ 08-624-03).

Требования к вибрационным характеристикам виброактивных машин и шуму на рабочих местах установлены в разделе 5.4 Руководства Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда», ГОСТ 12.1.012-90 «Вибрационная безопасность. Общие требования», СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

7.3 Режим работы обслуживающего персонала необходимо устанавливать в соответствии с СанПиН 2.2.2.540-96 «Гигиениче-

ские требования к ручным инструментам и организации работ» и Руководством Р 2.2.2006-05.

7.4 К работе с вибратором допускаются лица, изучившие настоящее РЭ и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

7.5 Подключение вибратора к сети, контроль за его исправностью, а также техническое обслуживание и устранение отдельных отказов должны производиться квалифицированным электротехническим персоналом не ниже 3-й квалификационной группы по электробезопасности.

7.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- начинать работу без заземления корпуса вибратора;
- эксплуатировать при снятых кожухах, ограждающих дебалансы;
- работать неисправным вибратором;
- находиться в зоне действия вибрации без индивидуальных средств защиты;
- производить включение вибратора, не прикрепленного к подвижной части технологической установки (виброплощадки).

7.7 Во время работы вибратора необходимо следить за состоянием изоляции токоподводящего кабеля, не допускать его скручивания или образования петель и резких изгибов.

7.8 Техническое обслуживание и ремонт можно проводить только после отсоединения вибратора от электросети.

8 Подготовка вибратора к работе и порядок работы

8.1 При подготовке к работе необходимо:

- изучить и выполнять требования настоящего РЭ;
- убедиться в соответствии напряжений вибратора и питающей сети;

- проверить состояние взрывозащитных поверхностей крышки и корпуса коробки и наличие на них смазки;
- проверить техническое состояние вибратора согласно таблице 6;
- проверить полноту затяжки резьбовых соединений вибратора и системы вибромеханизма.
- проверить ширину взрывонепроницаемой щели между крышкой и корпусом коробки выводов.

8.2 Вибратор должен крепиться четырьмя болтами к плоской и достаточно жесткой опорной плите на горизонтальных, вертикальных или наклонных ребрах жесткости возбуждаемой системы вибромеханизма. Вал ротора располагать горизонтально. Иное расположение вала ротора подлежит согласованию с производителем.

ВНИМАНИЕ! После 5 и 60 мин. работы вибратора (приблизительно) обязательно подтянуть крепёжные болты.

8.3 С целью защиты электродвигателя вибратора от перегрузки, обрыва фазы и короткого замыкания каждый вибратор необходимо подключить к электрической сети через отдельный автоматический выключатель защиты электродвигателя с регулируемой уставкой по току.

ВНИМАНИЕ! Уставка тока теплового расцепителя автоматического выключателя должна быть настроена на номинальный потребляемый ток вибратором, указанный в таблице 1.

8.4 Токоподводящий кабель от источника электропитания до вибратора следует прокладывать без натяжения и скручивания таким образом, чтобы при работе вибратора он не соприкасался с вибрирующими частями вибромеханизма. Должны быть приняты меры, предотвращающие выдергивание кабеля из кабельного ввода.

8.5 После заземления вибратора следует обязательно проверить правильность присоединения и исправность заземляющей жилы кабеля.

8.6 До начала работы установите дебалансы вибратора в положение, соответствующее выбранному статическому моменту согласно рисунку 3 и таблице 5 или таблице 5а, для чего при снятых кожухах, ограждающих дебалансы, следует вывернуть болты, соединяющие парные дебалансы на обоих концах вала, и снова соединить их болтами в нужном положении.

ВНИМАНИЕ! Парные дебалансы на обоих концах вала должны быть развернуты на одинаковый угол. При правильной установке они симметричны относительно вертикали.

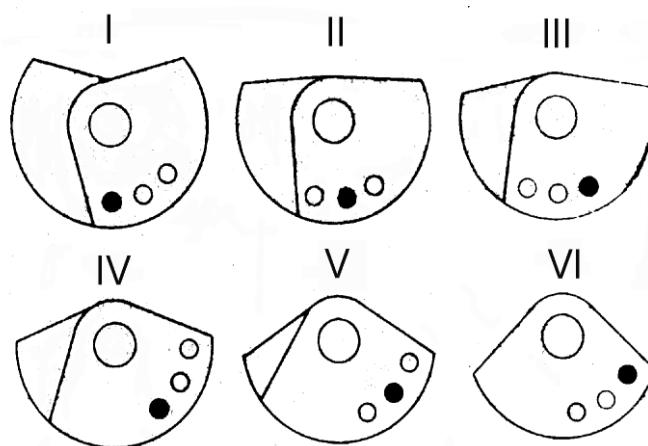


Рисунок 3. Схема регулировки статического момента.

Таблица 5

ЭВВ-25.0-1500		Положение дебалансов на рисунке 3
Статический момент дебаланса, кг·см	Вынуждающая сила при синхронной частоте колебаний, кН	
50,0	12,5	I
67,6	16,8	II
82,0	20,5	III
90,5*	22,7	IV
97,6	24,4	V
100,0	25,0	VI

Таблица 5а

ЭВВ-25.0-1500 с увеличенным статическим моментом		Положение дебалансов на рисунке 3
Статический момент дебаланса, кг·см	Вынуждающая сила при синхронной частоте колебаний, кН	
55,0	13,8	I
74,3	18,6	II
90,1*	22,5	III
99,7	24,9	IV
107,4	26,8	V
110,0	27,5	VI

* Значения статического момента дебалансов, с которыми вибраторы выпускаются заводом-изготовителем.

8.7 Во время работы вибратора температура корпуса электродвигателя не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 50 °С.

При резком повышении температуры корпуса вибратор должен быть немедленно отключен от электросети до выяснения причины и устранения неисправности.

8.8 После окончания работы следует осмотреть вибратор и вибромеханизм, проверить затяжку всех резьбовых соединений, устранить обнаруженные неисправности.

8.9 Признаки предельного состояния вибраторов.

Предельное состояние вибраторов определяется при проведении проверок и выявлении несоответствия техническим требованиям согласно таблице 6.

Таблица 6

<p>Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки.</p>	<p>Технические требования</p>
<p>Сопrotивление изоляции обмоток относительно корпуса измеряется мегаомметром на 500 В в течение одной минуты с момента приложения полного напряжения. Вибратор отключается от питающей электросети.</p> <p>Ток по фазам в режиме холостого хода измеряется электроизмерительными клещами. Жилы токоподводящего кабеля разводятся относительно друг друга. Измерение тока производится поочередно в каждой фазе.</p> <p>Наличие трещин в корпусе и обрыв лап вибратора. Визуально.</p> <p>Наличие механических повреждений поверхностей взрывонепроницаемых соединений в результате небрежной разборки вибратора. Визуально.</p>	<p>Сопrotивление изоляции обмоток относительно корпуса электродвигателя должно быть не менее:</p> <p>а) 50 МОм – в практически холодном состоянии;</p> <p>б) 2 МОм – при температуре обмоток, близкой к температуре режима работы.</p> <p>Ток по фазам в режиме холостого хода не должен превышать 80 % номинального значения.</p> <p>Трещины в корпусе вибратора и обрыв лап не допускаются.</p> <p>Дефекты на поверхностях не допускаются (царапины, трещины, вмятины).</p>

9 Особые условия безопасности применения вибраторов

Вибраторы с кабельными вводами типа А2F могут применяться только в стационарном оборудовании при условии закрепления кабеля способом, исключающим перемещение кабеля относительно вибратора.

Вибратор необходимо крепить к плоской и достаточно жесткой опорной плите (см. п. 8.2) четырьмя болтами М24 ГОСТ Р ИСО 4014-2013. Под головки болтов (или гайки) должны быть положены пружинные шайбы 24 65Г ГОСТ 6402-70. Указания по креплению вибраторов приведены в таблице 7.

Длина болта определяется как Σ (S плиты + h лапы + h шайбы + h гайки + (5-10) мм).

Длина болта должна быть на 5-10 мм больше суммы толщин.

ВНИМАНИЕ! После 5 и 60 мин. работы вибратора (приблизительно) обязательно подтянуть крепёжные болты.

Таблица 7

Вибратор	Установочная плита		Крепежные болты		
	толщина, мм, не менее	неплоскостность, мм, не более	номинальные размеры, мм,	момент затяжки, Нм	класс прочности
ЭВВ-25.0-1500	24	0,25	M24×100	710	8.8

10 Техническое обслуживание и ремонт

10.1 В целях обеспечения надёжной работы вибратора в течение длительного периода, при его эксплуатации должны своевременно выполняться следующие виды проверок и технического обслуживания в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.16-2002, ГОСТ 31610.17-2012:

- осмотр вибратора с очисткой от загрязнений и проверкой затяжки резьбовых соединений, в том числе установочных болтов - ежедневно;

- проверка надёжности электрических контактных соединений, крепления клеммной панели и заземляющей жилы токоподводящего кабеля к корпусу вибратора - два раза в месяц;

- проверка отсутствия замыкания на корпус, состояние изоляции токоподводящего кабеля - один раз в месяц;

- при монтаже, ремонте и техническом обслуживании необходимо тщательно оберегать от повреждений взрывозащитные поверхности, на них не должно быть царапин, трещин и других дефектов, при сборке необходимо контролировать взрывозащитные параметры, указанные на чертеже (см. рисунок 2) и обозначенные надписью «Взрыв».

- диаметральные зазоры определяются как разность диаметров сопрягаемых деталей взрывонепроницаемой оболочки, причем для вычислений необходимо брать максимальные значения диаметра большей сопрягаемой поверхности (например, станина) и минимальное значение диаметра меньшей сопрягаемой поверхности (например, щит).

- взрывозащитные поверхности должны быть смазаны смазкой.

- необходимо проверить состояние уплотнительной прокладки кабельного вывода. Дефектная прокладка должна быть заменена новой, заводского изготовления.

- необходимо обратить внимание на наличие всех крепежных деталей. Крепежные детали должны быть завинчены на всю длину. Затяжка крепежных болтов должна быть равномерной. Момент затяжки резьбовых соединений для: М6 – 3,4 Нм; М8 – 8,4 Нм; М10 – 16,4 Нм; М12 – 28 Нм.

- затяжка кабельного ввода типа FG, FL, CMP A2F должна быть равномерной, предотвращающей от выдергивания токоподводящий кабель.

ВНИМАНИЕ! Все резьбовые соединения следует надежно затянуть и застопорить от самоотвинчивания пружинными шайбами.

10.2 В объём текущего ремонта входит:

- отключение вибратора от сети и демонтаж;
- частичная или полная разборка;
- очистка сборочных единиц и деталей от загрязнений;
- проверка состояния взрывозащитных поверхностей, подвергшихся разборке, с замером взрывозащитных параметров (рисунок 2);
- проверка внешнего вида лобовых частей статора;
- проверка сопротивления обмотки статора постоянному току;
- проверка межвитковой изоляции;

- проверка сопротивления изоляции обмоток относительно корпуса;
- частичная замена крепежа (при необходимости);
- замена неисправных наконечников выводного провода и кабеля, уплотнительных колец и прокладки кабельного вывода;
- замена консистентной смазки на взрывозащитных и посадочных поверхностях вибратора;
- пополнение смазки в подшипниках.

Система смазки подшипников вибраторов предусматривает применение **ДОЛГОВЕЧНОЙ** пластичной смазки SKF с улучшенными характеристиками типа LGHP 2. Преимуществом такой системы смазки является увеличенный срок эксплуатации подшипников (4000 часов) без замены смазки.

После 4000 часов работы для достижения теоретического срока службы подшипников необходима замена смазки (таблица 8).

Таблица 8

Регулировка статического момента, %	Теоретический срок службы подшипников, час.	Смазка, г	
		замена	долив
100	35300		
70	126450	60	30
50	388180		

Необходимая частотность периодической смазки зависит от типа вибратора и условий его работы. Метод периодического смазывания рекомендуется в случае работы вибраторов в особо тяжелых условиях, в частности, при круглосуточной работе или работе в условиях высоких температур окружающей среды (> 40 °C).

При тяжелых условиях эксплуатации вибратора частота смазывания должна быть выше.

Порядок операций при замене смазки (см. рисунок 2):

- отключите электропитание;

- снимите кожухи 9;
- демонтируйте дебалансы 8 и разложите их в последовательности демонтажа;

- извлеките щиты подшипниковые 7 из станины 3;
- демонтируйте фланцы 10, закрывающие подшипник.

Очистите подшипник от старой смазки. Нанесите на подшипник требуемое количество новой смазки (таблица 8), для лучшего проникновения смазки втирайте и равномерно распределяйте ее по подшипнику. По завершении данной операции установите детали на прежние места, обращая особое внимание на отсутствие перекоса.

ВНИМАНИЕ! Ни в коем случае не смешивайте разные виды смазок, в том числе близкие по характеристикам. Избыточное количество смазки вызывает перегрев подшипников, следствием чего является повышенное токопотребление и преждевременный выход подшипников из строя.

Текущий ремонт вибраторов выполняется по РД 16 407-2000, ГОСТ 30852.18-2002, ГОСТ Р 52350.19-2007 силами ремонтных служб предприятия, эксплуатирующего вибраторы или ремонтными предприятиями, имеющими разрешение (лицензию) на право ремонта.

При текущем ремонте:

ПРИ РАЗБОРКЕ И СБОРКЕ ВИБРАТОРА НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ В ВИБРАТОР ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ.

При удалении старой смазки с взрывозащитных и посадочных поверхностей **НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ БЕНЗИНА ИЛИ КЕРОСИНА НА ОБМОТКУ ВИБРАТОРА.**

Произведите визуальный контроль состояния деталей взрывонепроницаемой оболочки.

Особое внимание на целостность (отсутствие трещин) деталей взрывонепроницаемой оболочки, а также отсутствие царапин, вмятин, задигов на взрывозащитных поверхностях (таблица 7).

Перед сборкой вибратора нанести на поверхности взрывозащитных соединений тонкий слой смазки Литол-24, ЛДС-3 и др., имеющие температурный предел работоспособности от минус 45 до плюс 135 °С

Ремонт вибраторов, связанный с восстановлением его частей, обеспечивающих взрывозащищенность, должен производиться специализированными ремонтными предприятиями в соответствии с РД 16 407- 2000, ГОСТ 30852.18-2002, ГОСТ Р 52350.19-2006 по согласованной с испытательной организацией ремонтной документации или учтенной рабочей конструкторской документации.

11 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 9

Наименование отказа, внешние его проявления и дополнительные признаки	Вероятная Причина	Метод устранения	Группа сложности работ по устранению отказа
Корпус вибратора под напряжением.	Нарушение изоляции.	Заменить или изолировать поврежденный провод или кабель.	1
При подключении вибратор не работает.	Обрыв одной из жил токоподводящего кабеля.	Устранить обрыв или заменить кабель.	1
Двигатель гудит.	Ослаблены контактные соединения клеммной панели.	Подтянуть контактные соединения.	1
Повышенный шум в вибраторе.	Ослаблены резьбовые соединения вибратора или установочные болты.	Подтянуть резьбовые соединения вибратора или установочные болты.	2

Продолжение таблицы 9

Наименование отказа, внешние его проявления и дополнительные признаки	Вероятная Причина	Метод устранения	Группа сложности работ по устранению отказа
Нагрев корпуса вибратора свыше 135 °С и возрастание величины тока по сравнению со значениями, указанными в таблице 1	Вибратор применяется не по назначению.	Применить другой тип вибратора.	1
	Неправильно выбран режим работы.	Изменить режим работы.	2
	Недостаточная жесткость опорной плиты.	Усилить жесткость опорной плиты.	1

12 Требования к хранению и транспортированию

12.1 Вибраторы должны храниться в сухом помещении.

Условия хранения – 2, условия транспортирования – 5 по ГОСТ 15150 – 69.

12.2 Погрузка, транспортирование и разгрузка должны обеспечивать сохранность вибратора.

При погрузке и разгрузке, монтаже и демонтаже вибраторов использовать рым-болт, с дополнительной фиксацией корпуса вибратора страховочной петлей.

12.3 Утилизация.

Вышедшие из строя вибраторы не представляют опасность для здоровья человека и окружающей среды.

Материалы, из которых изготовлены детали вибратора (чугун, сталь, медь, алюминий), поддаются внешней переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя.

Детали вибратора, изготовленные с применением пластмассы, изоляционные материалы могут быть захоронены.

13 Приемка, консервация и упаковка

13.1 Свидетельство о приемке.

Вибратор электромеханический взрывозащищенный
ЭВВ– 25.0-1500 заводской № _____ изготовлен и принят
в соответствии с обязательными требованиями государственных
стандартов, действующей технической документацией и признан год-
ным для эксплуатации.

Контролер ОТК

М.П. _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

13.2 Консервация.

Изделие подвергнуто консервации.

(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи)

(год, месяц, число)
Срок консервации - два года.

13.3 Свидетельство об упаковывании.

Вибратор электромеханический взрывозащищенный
ЭВВ–25.0-1500, заводской № _____

Упакован ОАО “Ярославский завод “Красный Маяк” согласно
требованиям, предусмотренным в действующей технической доку-
ментации.

(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

14 Гарантии изготовителя

13.1 Гарантийный срок.

Изготовитель гарантирует соответствие вибраторов требованиям ТУ 3343-005-00239942-2001 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок службы вибраторов - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с завода – изготовителя.

13.2 Показатели надежности.

Средний срок службы – см. таблицу 8.

15 Претензии и иски

Действия по претензиям и искам, вытекающие из поставки продукции ненадлежащего качества, в соответствии с законодательством РФ и договором (контрактом) на поставку.

16 Отзыв о работе

1. Наименование и адрес предприятия.

2. Вибратор электромеханический взрывозащищенный
ЭВВ-25.0-1500 заводской № _____

Дата выпуска (год и месяц выпуска) _____

3. Дата ввода в эксплуатацию и виды выполняемых работ

4. Количество отработанных часов с начала эксплуатации.

5. Коэффициент использования по времени.

6. Отзывы за время эксплуатации.

Ваши отзывы о работе вибраторов отправляйте по адресу:
150008, г. Ярославль, пр. Машиностроителей, 83,
ОАО “Ярославский завод “Красный Маяк”.

Тел./факс: (4852) 49 – 05 – 50.

Конструкторско-технологический отдел: тел. (4852) 49-05-42.

E-mail: commerce@vibrators.ru, <http://www.vibrators.ru>

17 Цветные металлы, используемые в вибраторе

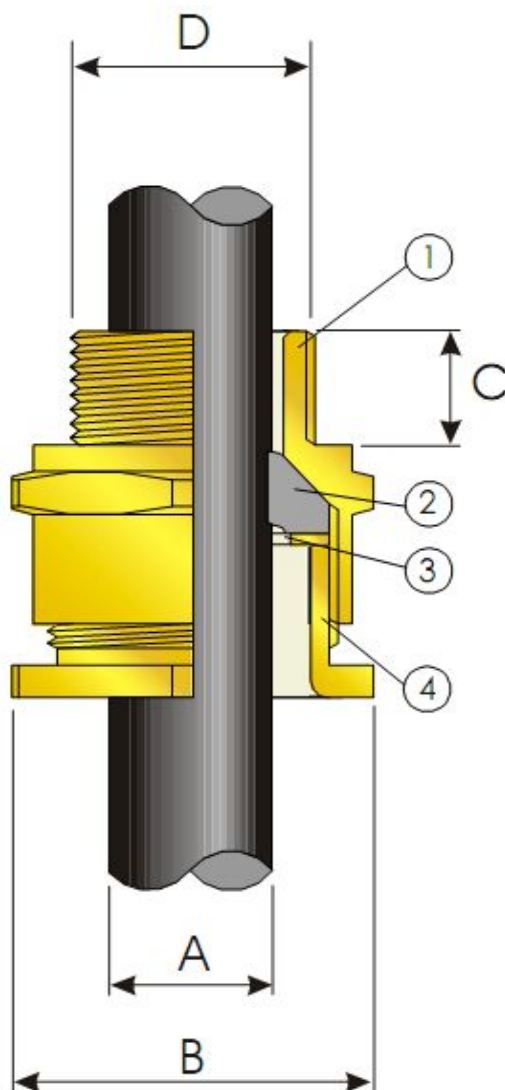
Таблица 10

Марка цветного металла или сплава	Количество цветного металла или сплава в вибраторе, кг
Сплав алюминиевый АК5М7 ГОСТ 1583-93	6
Медь М1 ГОСТ 858-81 (провод обмоточный)	3,9

Приложение 1

Инструкция по сборке и монтажу кабельного сальника A2F

Кабельный сальник СМР А2F двойной сертификации - взрывоне-проницаемая оболочка («d») и повышенная защита против взрыва («е») – применяется для монтажа всех типов небронированных кабелей с резиновой или ПВХ оболочкой. Обеспечивает взрывобезопасное уплотнение во внешней оболочке кабеля. Применяется в стационарных электроустановках внутри производственных помещений и на наружных установках, во взрывоопасных Зонах 1 и 2 по ГОСТ 30852.0. Кабельный ввод А2F предназначен для применения во взрывоопасных зонах 1 и 2, а также в Зонах 21 и 22 категории взрывоопасной смеси IIA, IIB, IIC. Защита от внешних воздействий – IP66.



1. Вводной элемент. 2. Уплотнитель оболочки кабеля.
3. Шайба скольжения. 4. Нажимная гайка.

Внимательно ознакомьтесь с инструкцией перед началом монтажа.

1. Полностью вверните кабельный сальник в резьбовое отверстие корпуса.
2. Определите необходимую длину проводников, согласно размерам оборудования, и разделайте кабель соответствующим образом, удалив часть внешней оболочки, чтобы видны изолированные проводники.
3. Удостоверьтесь, что уплотнитель (2) находится в ослабленном состоянии. При необходимости ослабьте его путем откручивания нажимной гайки (4).
4. Протяните кабель сквозь сальник на необходимую глубину. Закрутите нажимную гайку (4) в вводной элемент (1) вручную до тех пор, пока не почувствуете сильное сопротивление. Затем, используя ключ, проверните корпус сальника еще на один оборот. Потяните аккуратно кабель, чтобы удостовериться в том, что он достаточно уплотнен, т.е. НЕ ДВИЖЕТСЯ ПО ОСИ. Если имеется малейшее движение, проверните с помощью ключа корпус сальника еще на одну четверть оборота и снова проверьте. Процедуру повторяйте до тех пор, пока не достигните необходимого результата.

Примечание: Для защиты резьбы кабельного ввода в месте стыка с корпусом основного оборудования от пыли и грязи рекомендуется использовать уплотнительное кольцо CMP – ETS2 соответствующего размера.

На этом монтаж кабельного сальника завершен

Таблица размеров кабельного сальника (размеры в мм)

Размер ввода	Стандартная резьба «D»	Минимальная длина резьбы «C»	Диаметр кабеля «A»		Максимальный диаметр «B»	Тип кабельного ввода
			min	max		
20	M20	15	6,5	14	30,0	20A2F

Технические характеристики

Тип кабельного сальника	A2F
Защита от внешних воздействий	IP66, IP67, IP68
Тип кабеля	Небронированный кабель
Маркировка взрывобезопасности по ГОСТ (МЭК)	ExdIIICU / ExeIIU

Специальные условия эксплуатации

Этот кабельный ввод не должен эксплуатироваться при температуре ниже - 60 °С и выше +130 °С.

В случае применения этого кабельного ввода в оборудовании Exd группы I и подгруппы IIC, внутренний объем этих оболочек не должен превышать 2000 куб.см.

Необходимые инструменты

При монтаже и демонтаже кабельного сальника – всегда используйте исправные и правильно подобранные инструменты. Использование случайных подручных инструментов может привести к ошибкам при монтаже, возможным повреждениям деталей сальника и травматизму. Рекомендуется использовать перчатки при разделке кабеля и монтаже кабельного сальника. Ключи кабельного сальника, специально предназначенные для каждого из размеров кабельного ввода, могут быть поставлены дополнительно от SMP-Products. Этот инструмент рекомендуется использовать для установки изделия правильным образом. Не рекомендуется использовать разводные и гаечные ключи из-за большой вероятности их соскальзывания с шестигранника кабельного сальника, что может привести к травме или механическому повреждению поверхности кабельного ввода. Все острые инструменты или ножи, используемые для разделки и зачистки кабеля, должны быть снабжены безопасным лезвием или другим безопасным инструментом, соответствующей конструкции инструмента и порядку его использования. Где необходимо – следует использовать ножницы для снятия и удаления излишней оплетки(оболочки) кабеля. Ножницы должны находится в хорошем состоянии, достаточно острыми, чтобы с первого раза беспрепятственно и ровно отрезать кабельную оплетку или оболочку. При необходимости Вы всегда можете обратиться в SMP-Products или к его представителям в Вашем регионе для приобретения специального инструмента.

НАДЕЖНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ И ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ВСЕГДА ИМЕЮТ ПРИОРИТЕТ НАД ВСЕМ ОСТАЛЬНЫМ.

Общее руководство по монтажу

1. Установка кабельного ввода должна производиться только компетентным персоналом.
2. С целью предотвращения повреждения резьбы на элементах кабельного ввода, монтаж необходимо производить осторожно, не прилагая излишних усилий.
3. В зависимости от специфических свойств основного оборудования, в которое устанавливается кабельный ввод, может оказаться необходимым использовать уплотнительное кольцо LN в месте стыка кабельного и корпуса аппарата для защиты резьбы вводного элемента от пыли и грязи (IP). Для оборудования повышенной защиты против взрыва (Exe), клеммных или соединительных коробок, обычно устанавливаемых на оборудовании Exde, всегда необходима установка уплотнительного для поддержания минимальной степени защиты от внешних воздействий. Для оборудования с иной формой защиты, например огнестойкое оборудование, применение уплотнительного кольца определяется Вашим усмотрением. Уплотнительные кольца SMP были протестированы независимыми экспертами и одобрены по стандарту BS EN 60529/ Технические характеристики колец уплот-

нительных можно узнать из каталога или запросить у представителя CMP-Products в Вашем регионе.

4. Убедитесь, что все крепежные и защитные принадлежности, а также инструменты, обеспеченные фирмой CMP-Products, используются правильным образом. Обратите внимание на согласованность резьбы в вводном элементе кабельного сальника и отверстия основного оборудования. Помимо уплотнительных колец CMP-Products предлагает к поставке контргайки для закрепления кабельного сальника, кольца заземления рифленые шайбы, а также сертифицированные стопорные заглушки для герметизации локальных отверстий в корпусе основного оборудования, не используемых в данный момент. Обычно для любого оборудования кроме Exd необходимо использовать как минимум контргайку. Рифленую шайбу применяют в оборудовании, которое может быть подвержено вибрации в процессе своей эксплуатации, для предотвращения самоотвинчивания кабельного сальника или контргайки. Необходимость применения кольца заземления зависит от степени неразрывности цепи заземления между оболочками электротехнических аппаратов.
5. Уплотнитель внешней оболочки кабеля поставляются в комплекте с кабельным вводом. Он располагается внутри корпуса сальника и комплектно отгружается с завода. Ни при каких обстоятельствах не следует вынимать уплотнитель кабельного сальника. Избегайте попадания пыли, вредных активных веществ и растворителей на поверхность этих уплотнителей.
6. Компоненты кабельного ввода CMP не взаимозаменяемы с компонентами другого производителя кабельных вводов. Важно заметить, что компоненты, полученные от одного изготовителя, не могут быть использованы в изделиях другого. Это связано с сертификацией изделия в сборе. Компоновка из деталей различных изготовителей делает недействительной сертификацию данного изделия и не имеет никаких гарантий.
7. Кабельный ввод не является оборудованием, подлежащим обслуживанию самим пользователем, и дополнительные детали, согласно условиям сертификации, не разрешается поставлять отдельно.
8. Запрещается устанавливать кабельный ввод в оборудование, находящееся под напряжением. Аналогично, после включения электрических цепей, кабельный ввод не должен подвергаться разборке или другим воздействиям до тех пор, пока не будет снято напряжение.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ТС RU C-RU.MG07.B.00126

Серия RU № 0107725

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования ОАО "Научный центр ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности" (ОС ВРЭ ВостНИИ). 650002, Российская Федерация, город Кемерово, улица Институтская, 3. Телефон: +73842642462, факс: +73842643398. Адрес электронной почты: 642462@mail.ru. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11MG07 выдан 06.05.2013 Федеральной службой по аккредитации.

ЗАЯВИТЕЛЬ Открытое акционерное общество «Ярославский завод «Красный Маяк». ОГРН 1027600838935. Россия, 150003, город Ярославль, улица Республиканская, дом 3 (юридический). Россия, 150008, город Ярославль, проспект Машиностроителей, дом 83 (фактический). Телефон: +74852740950; факс: +74852740950. Адрес электронной почты: info@vibrators.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Открытое акционерное общество «Ярославский завод «Красный Маяк». Россия, 150003, город Ярославль, улица Республиканская, дом 3 (юридический). Россия, 150008, город Ярославль, проспект Машиностроителей, дом 83 (фактический).

ПРОДУКЦИЯ Вибраторы электромеханические взрывозащищенные серии ЭВВ согласно Приложению (бланк № 0076692).
ТУ 3343-005-00239942-2001 с дополнением ТУ ЭД1-3343-005-00239942-2001.
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8479 82 000 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»; стандартов согласно Приложению (бланк № 0076691).

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола № 40В-14 от 21.05.2014 Испытательного центра взрывозащищенного и рудничного электрооборудования, изделий и материалов ОАО "Научный центр ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности" (ИЦ ВостНИИ) (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ГБ07, срок действия по 13.11.2014); Акта ОС ВРЭ ВостНИИ (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11MG07, срок действия по 12.11.2014) от 03.04.2014 о результатах анализа состояния производства.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Средний срок службы: для вибратора ЭВВ-25.0-1500 – 2 года; для вибраторов ЭВВ-2.5-25, ЭВВ-06-25, ЭВВ-12-25, ЭВВ-05-50, ЭВВ-11-50, ЭВВ-20-50 – 3 года. Условия и сроки хранения – в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя. Сертификат действителен с Приложением на 4 листах (бланки №№ 0076691, 0076692, 0076693, 0076694).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 04.07.2014 **ПО** 03.07.2019 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

И.А.Менахов
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

К.В.Нехоршев
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C- RU.MF07.B.00126 Лист 1

Серия RU № 0076691

Сведения о стандартах, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

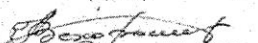
Обозначение стандартов	Наименование стандартов
ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998)	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998)	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".
ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007)	Взрывозащита и предотвращение взрыва. Часть 1. основополагающая концепция и методология.
ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001)	Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования.
ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003)	Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструктивной безопасностью «с».



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))


(подпись)


(подпись)

И.А.Монахов
(инициалы, фамилия)

К.В.Нехорошев
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C- RU.MG07.B.00126 Лист 2

Серия RU № 0076692

Перечень продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

Код ТН ВЭД ТС	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделия или комплекса	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
8479 82 000 0	Вибратор электромеханический взрывозащищенный ЭВВ-25.0-1500 У2 (Т2)	ЭВ-299.00.000, -01, -02, -03, -04
8479 82 000 0	Вибратор электромеханический взрывозащищенный ЭВВ-06-25 У2 (Т2)	ЭВ-411.00.000, -01, -04
8479 82 000 0	Вибратор электромеханический взрывозащищенный ЭВВ-11-50 У2 (Т2)	ЭВ-411.00.000-02, -03
8479 82 000 0	Вибратор электромеханический взрывозащищенный ЭВВ-20-50 У2 (Т2)	ЭВ-419.00.000
8479 82 000 0	Вибратор электромеханический взрывозащищенный ЭВВ-12-25 У2 (Т2)	ЭВ-419.00.000-01
8479 82 000 0	Вибратор электромеханический взрывозащищенный ЭВВ-05-50 У2 (Т2)	ЭВ-429.00.000
8479 82 000 0	Вибратор электромеханический взрывозащищенный ЭВВ-2.5-25 У2 (Т2)	ЭВ-429.00.000-01



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

[Handwritten signature]
(подпись)

И.А.Монахов
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

[Handwritten signature]
(подпись)

К.В.Нехорошев
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C- RU.MG07.B.00126 Лист 3

Серия RU № 0076898

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибраторы электромеханические взрывозащищенные серии ЭВВ (далее – вибраторы) предназначены для возбуждения вынужденных колебаний активных систем вибрационных машин и механизмов.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), регламентирующего применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Маркировка взрывозащиты:

- вибратора II Gb с T4 X
- электродвигателя I ExdIIAT4 X

Диапазон температуры окружающей среды, °С:

- для вибраторов климатического исполнения У2 -40...+45
- для вибраторов климатического исполнения Т2 -10...+50

Остальные технические данные приведены в таблице.

Таблица

Наименование показателей	Значения						
	ЭВВ-2.5-25	ЭВВ-06-25	ЭВВ-12-25	ЭВВ-05-50	ЭВВ-11-50	ЭВВ-20-50	ЭВВ-25.0-1500
1. Мощность электродвигателя, кВт:							
- номинальная	0,12	0,37	0,75	0,25	0,75	1,5	1,5
- подводимая, не более	0,27	0,53	1,07	0,5	0,97	2,05	1,8
2. Частота вращения (колебаний), мин ⁻¹ :							
- синхронная	1500	1500	1500	3000	3000	3000	1500
- номинальная, не менее	1400	1400	1400	2775	2785	2700	1400
3. Напряжение, В	380	42, 380	380	380	42, 380	380	380
4. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254, ГОСТ IEC 60034-5-2011	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66	IP54

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Вибраторы представляют собой электродвигатели с установленными на концах вала ротора дебалансами.

Взрывобезопасный уровень взрывозащиты электрической части вибраторов обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

Взрывобезопасный уровень взрывозащиты неэлектрической части вибраторов обеспечивается видом взрывозащиты «защита конструкционной безопасностью «с» по ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями к неэлектрическому оборудованию для работы во взрывоопасных средах по ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007), ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2003).

Применением покупных серийно изготавливаемых сертифицированных Ex-кабельных вводов (кабельные вводы FLiIK1B, FG1iK1B с маркировкой взрывозащиты ExdIIIC/ExeIIIC/ExialIC, ТУ 3400-007-72453807-07, или кабельные вводы моделей A2F с маркировкой взрывозащиты ExdIIIC X/ExeII X фирмы «CMP Products Ltd», Великобритания).

4.МАРКИРОВКА

На корпус вибраторов наносится маркировка, включающая:

- наименование изготовителя;
- наименование и условное обозначение вибратора;
- маркировку взрывозащиты;
- маркировку степени защиты от внешних воздействий;



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)
(подпись)

И.А.Моныхов
(инициалы, фамилия)

К.В.Нехорошев
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C- RU.MG07.B.00126 Лист 4

Серия RU № 0076694

- наименование органа по сертификации;
- номер сертификата;
- специальный знак взрывобезопасности по ТР ТС 012/2011;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- маркировку диапазона температуры окружающей среды;
- заводской номер

и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

На крышке коробки выводов имеется предупредительная надпись «Открывать, отключив от сети».

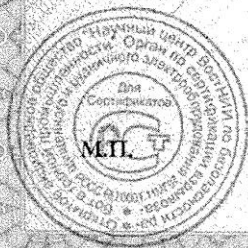
5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты, означает, что при эксплуатации вибраторов необходимо соблюдать следующие особые условия безопасной эксплуатации:

- вибраторы с кабельными вводами моделей А2F могут применяться только для стационарного оборудования при обеспечении адекватного закрепления кабеля;
- необходимо предусмотреть крепление вибраторов к плоской жесткой опорной плите на горизонтальных, вертикальных или наклонных ребрах жесткости возбуждаемой системы вибромеханизма четырьмя болтами, длина которых должна быть на 5-10 мм больше суммы толщин (S плиты + h лапы + h шайбы + h гайки). После 5 и 60 мин работы вибраторов необходимо обязательно подтянуть крепежные болты.

Специальные условия применения, обозначенные знаком «Х», должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым вибратором.

Внесение изменений в согласованную документацию и конструкцию изделия – после согласования с ОС ВРЭ ВостНИИ.



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

И.А.Монахов

(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

К.В.Нехорошев

(инициалы, фамилия)