

РОССИЯ
ОАО «ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД «КРАСНЫЙ МАЯК»



СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ



сертифицирована
DQS согласно
ISO 9001:2008

ОКП 33 4350

ВИБРАТОРЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ
ДЛЯ ПУАНСОНОВ
ИБ – 462, ИБ – 462-01, ИБ-462-02, ИБ-462-03

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

60.001 РЭ

Содержание

1	Общие сведения об изделии	3
2	Назначение изделия	3
3	Меры безопасности	4
4	Технические характеристики	5
5	Комплектность	6
6	Устройство и принцип работы	7
7	Подготовка к работе и порядок работы	7
8	Техническое обслуживание	9
9	Возможные неисправности и способы их устранения	9
10	Требования к хранению и транспортированию	9
11	Свидетельство о приемке	10
12	Гарантии изготовителя	10
13	Претензии и иски	10
14	Отзыв о работе	10
15	Цветные металлы, используемые в вибраторах	11

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

Вибраторы электромеханические для пуансонов:

- ИВ – 462, ИВ – 462-01, ИВ – 462-02, ИВ-462-03.

Технические условия – ТУ 3343-006-00239942-2001

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

Вибраторы сертифицированы на безопасность и соответствуют требованиям:

- технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;

- технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Сертификат соответствия № TC RU C-RU.ME77.B.01044. Срок действия с 19.12.2013 по 18.12.2018 г.

Сертификат выдан органом по сертификации РОСС RU.0001.11ME77 ООО «Центр по сертификации стандартизации и систем качества электромашиностроительной продукции».

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 ISO 9001:2008, регистрационный номер сертификата 071018 QM08.

ВНИМАНИЕ! В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления, возможны некоторые расхождения между описанием и поставляемым изделием, не влияющие на его работу или техническое обслуживание.

2 Назначение изделия

2.1 Вибраторы электромеханические для пуансонов предназначены для возбуждения вибрации в пуансонах металлических форм при изготовлении пустотных плит перекрытия. Применение данного вибратора при изготовлении пустотных плит позволяет значительно улучшить качество изделий и сократить время формования.

2.2 Вибраторы соответствуют исполнению У категории 2 ГОСТ 15150-69 и предназначены для эксплуатации в районах, характеризующихся следующими условиями:

- высота местности над уровнем моря не более 1000 м;

- окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не насыщенной токопроводящей пылью, не содержащей агрессивных газов и паров в концентрациях, которые могут вызвать разрушение металлов и электроизоляционных материалов.

- температура окружающей среды от плюс 40 до минус 45 °С.



Рисунок 1. Вибраторы ИВ-462, ИВ-462-01, ИВ-462-02, ИВ-462-03.

3 Меры безопасности

3.1 Вибратор разрешается ввести в эксплуатацию только в случае, если он смонтирован и установлен для работы по назначению на соответствующем оборудовании, рассчитанном на применение данного вибратора .

3.2 К работе с вибратором допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

3.3 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.

3.4 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** - работать без заземления корпуса вибратора (пуансона), работающего от электросети 220 или 380 В;

- работать неисправным вибратором;
- находиться в зоне действия вибрации без индивидуальных средств защиты.

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

3.6 Техническое обслуживание и ремонт можно проводить только после отсоединения вибратора от электросети. Перед началом данных работ убедитесь в том, что отсутствует риск несанкционированного включения вибратора посторонними лицами.

3.7 При работе на оборудовании необходимо использовать:

- индивидуальные средства защиты органов слуха от действия производственного шума;
- коллективные средства шумозащиты от действия производственного шума, например экраны;
- индивидуальные средства виброзащиты от действия общей вибрации;
- коллективные средства виброзащиты от действия общей вибрации рабочих мест.

Необходимый перечень средств защиты устанавливает разработчик (изготовитель) оборудования.

4 Технические характеристики

4.1 Основные технические характеристики вибраторов указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Значения			
	ИБ-462	ИБ-462-01	ИБ-462-02	ИБ-462-03
Частота колебаний, Гц (кол/мин) синхронная	50 (3000)			
холостого хода, не менее	46,3 (2775)			
Максимальная вынуждающая сила, кН при синхронной частоте колебаний	5,0	6,0		
Максимальный статический момент дебаланса, кг·см	5,1	6,6		
Мощность, кВт: номинальная номинальная потребляемая, не более	0,25	0,37		
	0,50	0,75		
Номинальное напряжение, В	380		42	380
Номинальный ток, А	1,2	1,5	12,5	1,5
Частота тока, Гц	50			
Тип вибрационного механизма	Дебалансный не регулируемый			
Тип электродвигателя	Асинхронный трехфазный с короткозамкнутым ротором			
Класс изоляции	F			
Масса вибратора, кг.	30,5	34,0		33,0
Степень защиты по ГОСТ14254-96	IP66			

4.2 Значения тока в зависимости от режима работы указаны в таблице 2.

Таблица 2

Тип вибратора	Напряжение, В	Ток, А при режиме работы
		S3 40%
ИБ-462	380	1,2
ИБ-462-01		1,5
ИБ-462-03		
ИБ-462-02	42	12,5

4.3 Шумовые характеристики вибраторов, определяемые техническим методом по ГОСТ Р ИСО 3744-2013 указаны в таблице 3.

Таблица 3

Тип вибратора	Среднегеометрические частоты октавных полос Гц							Корректирован- ный уровень зву- ковой мощности, дБА, не более
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Уровни звуковой мощности, дБ, не более							
ИБ-462 ИБ-462-01 ИБ-462-02 ИБ-462-03	92	82	90	82	80	75	70	88

4.4 Габаритные и установочные размеры изделий (мм) не более, указаны на рисунке 1, 2 и в таблице 4.

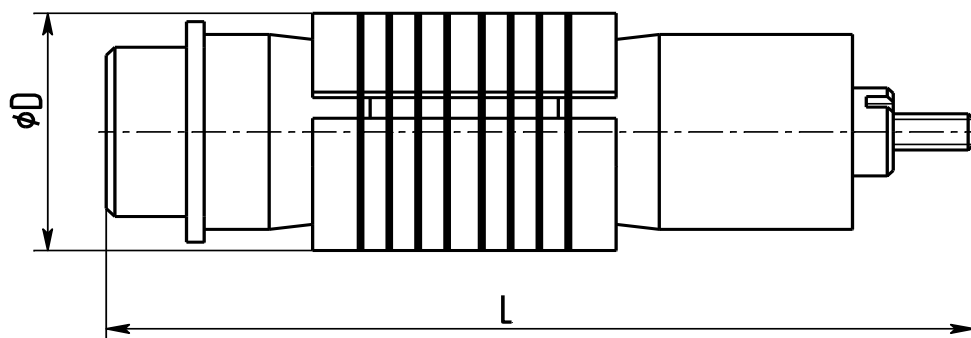


Рисунок 2 Вибраторы электромеханические для пуансонов

Таблица 4

Тип вибратора	D, мм	L, мм
ИБ-462	143...147	565
ИБ-462-01	143...147	610
ИБ-462-02	143...147	610
ИБ-462-03	133...140	610

4.5 Характеристики подшипников качения указаны в таблице 5.

Таблица 5

Тип вибратора	Условное обозначение подшипника		Номер стандарта ГОСТ	Основные размеры, мм	Количе- ство под- шипников на изде- лие
	ГОСТ 3189-89	междуна- родное			
ИБ-462	180308	6308.2RS	8882-75	40x90x23	2
ИБ-462-01	180308	6308.2RS	8882-75	40x90x23	2
ИБ-462-02	180308	6308.2RS	8882-75	40x90x23	2
ИБ-462-03	180308	6308.2RS	8882-75	40x90x23	2

5 Комплектность

В комплект поставки входит:

вибратор - 1 шт.
руководство по эксплуатации - 1 экз.

монтажный ключ - 1 шт. (количество ключей на партию согласовывается с потребителем).

6 Устройство и принцип работы

6.1 Вибратор – это дебалансный центробежный механизм, вынуждающая сила которого вызывается вращательным движением инерционного элемента.

6.2 Вибратор представляет собой герметично закрытый корпус с внешней стороны имеющий цанговый зажим, с помощью которого надежно фиксируется внутри пуансона.

6.2 Вибратор представляет собой электродвигатель с установленными на вале ротора дебалансами. Дебалансы, вращаясь с валом ротора, создают центробежную (вынуждающую) силу. Круговые колебания вибратора, передаются конструкции, внутри которой он установлен.

7 Подготовка вибратора к работе и порядок работы

7.1 При подготовке к работе необходимо:

- изучить и выполнять требования настоящего руководства по эксплуатации;
- убедиться в соответствии напряжений вибратора и питающей сети;
- проверить техническое состояние вибратора согласно таблице 8;
- нарастить токоподводящий кабель вибратора до нужной длины. Сечение кабеля выбирать согласно п. 7.5;
- прикрепить к проушине на подвижном конусе вибратора страховочный металлический трос необходимой длины для возможности вытаскивания вибратора из пуансона;
- нарастить по длине, входящий в комплект монтажный ключ, для фиксации вибратора внутри пуансона. Необходимая длина монтажного ключа зависит от длины пуансона.

7.2 Монтаж вибратора в пуансоне:

- разместить вибратор внутри пуансона в его средней части;
- закрепить страховочный трос, так чтобы при необходимости была возможность вытянуть вибратор;
- с помощью подготовленного к работе монтажного ключа вращать гайку подвижного конуса до плотной фиксации цангового зажима в пуансоне

7.3 Вибраторы включать только через пусковое устройство. Не допускается использование кабельного соединителя для включения-отключения.

7.4 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 2.

7.5 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.

Токоподводящий кабель должен быть сечением:

3х1,5 мм² для напряжения 380 В;

3х2,5 мм² для напряжения 42 В;

ВНИМАНИЕ! Токоподводящий кабель должен быть оконцован кабельными наконечниками, применение скруток не допустимо.

Вибраторы для напряжения 42 В подключаются к электрической сети через понижающий трехфазный сухой трансформатор мощностью не менее 1 кВА.

Для этих вибраторов сечение токоподводящего кабеля рекомендуется подбирать в зависимости от его длины:

2,5 мм² - при длине до 10 м.

4,0 мм² - при длине от 10 м до 15 м.

6,0 мм² - при длине от 15 м до 25 м.

7.6 После заземления вибратора (пуансона) следует обязательно проверить правильность присоединения и исправность заземляющей жилы кабеля.

7.8 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.

7.9 После окончания работы следует осмотреть вибратор и вибромеханизм на механические повреждения и повреждение выводных проводов статора и устранить обнаруженные неисправности.

7.10 Признаки предельного состояния вибраторов.

Предельное состояние вибраторов определяется при проведении проверок и выявлении несоответствия техническим требованиям согласно таблице 8.

Таблица 8.

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки.	Технические требования
Сопrotивление изоляции обмоток относительно корпуса. Измеряется мегаомметром на 500 В в течение одной минуты с момента приложения полного напряжения. Вибратор отключается от питающей электросети. Сопrotивление изоляции измеряется между выводом обмотки и корпусом.	Сопrotивление и изоляция обмоток относительно корпуса электродвигателя должно быть не менее: а) 50 МОм – в практически холодном состоянии; б) 2 МОм – при температуре обмоток, близкой к температуре режима работы.

Продолжение таблицы 8

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки.	Технические требования
Ток по фазам в режиме холостого хода. Измеряется электроизмерительными клещами. Жилы токоподводящего кабеля разводятся относительно друг друга. Измерение тока производится поочередно в каждой фазе.	Ток по фазам в режиме холостого хода не должен превышать 80 % номинального значения.
Наличие трещин в корпусе вибратора. Визуально.	Трещины в корпусе вибратора не допускаются.

8 Техническое обслуживание

8.1 В целях обеспечения надёжной работы вибратора в течение длительного периода, при его эксплуатации должны своевременно выполняться следующие виды технического обслуживания:

- осмотр вибратора с очисткой от загрязнений - ежедневно;
- проверка надёжности электрических контактных соединений и заземляющей жилы токоподводящего кабеля к корпусу вибратора - два раза в месяц;
- проверка отсутствия замыкания на корпус, состояния изоляции токоподводящего кабеля и токоведущих деталей - один раз в месяц.

9 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности указаны в таблице 9.

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
Повышенный шум в вибраторе	Отсутствие или недостаток смазки.	Пополнить смазку.	2
Нагрев корпуса вибратора свыше 50°C и возрастание величины тока по сравнению со значениями, указанными в таблице 2.	Вибратор применяется не по назначению. Неправильно выбран режим работы.	Применить другой тип вибратора. Изменить режим работы.	1 2

10 Требования к хранению и транспортированию

10.1 Вибраторы должны храниться в сухом помещении. Условия хранения – 2, условия транспортирования – 5 по ГОСТ 15150 – 69.

10.2 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.

11 Свидетельство о приемке

Вибратор электромеханический для пуансонов
ИБ – 462, ИБ – 462-01, ИБ – 462-02, ИБ - 462-03 _____
заводской № _____

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Контролер ОТК: _____

Дата: _____ 201 ____ г.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Гарантийный срок.

Изготовитель гарантирует соответствие вибраторов требованиям ТУ 3343-006-00239942-2001 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.

12.2 Показатели надежности.

Вибраторы	Средняя наработка до отказа, ч., не менее
ИБ – 462	6000
ИБ – 462-01	
ИБ – 462-02	
ИБ-462-03	

13 Претензии и иски

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

14 Отзыв о работе

1. Наименование и адрес предприятия.
2. Вибратор для пуансонов ИВ – _____ 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>

15 Цветные металлы, используемые в вибраторах

Вибраторы	Провод обмоточный Медь М1 ГОСТ 859-2001
ИВ – 462	0,6
ИВ – 462-01	0,906
ИВ – 462-02	0,81
ИВ - 462-03	0,906