

ИНВЕРТОР СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИСП-220/2,5-08 и ИСП-220/4,5-08

Рекомендации по применению

1 Назначение изделия

1.1 Изделие предназначено для использования в составе комплекта «глубинный вибратор со встроенным преобразователем частоты». ИСП-220/2,5-08, ИСП-220/4,5-08 является электронным преобразователем частоты, и преобразует входное однофазное напряжение 220В частотой 50Гц в трехфазное выходное напряжение 220В частотой 200Гц. ИСП предназначен для питания высокочастотных электрических глубинных ручных вибраторов со встроенным электродвигателем. Для присоединения гибкого резинового шланга с проводами от вибратора на торце корпуса ИСП установлен штуцер. Электронная начинка преобразователя залита компаундом.

1.2 ИСП 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 45 до минус 25 °С.

Данное изделие предназначено для эксплуатации условий окружающей среды А (низковольтные не коммунальные или промышленные сети, в том числе источники сильных электромагнитных помех), в бытовых условиях оно может вызывать радиомгнитные помехи. В этом случае потребитель должен обеспечить соответствующую защиту другого оборудования.

2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики инверторов указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Значения параметров	
	ИСП-220/2,5	ИСП-220/4,5
Электропитание ИСП		
Номинальное напряжение, В	220 (+10%-15%)	
Номинальная частота напряжения	50 Гц	
Род тока	~1φ	
Номинальная частота напряжения на выходе, Гц	200	
Номинальная потребляемая мощность, кВА	0,8	1,5
Количество выходных фаз	3	
Номинальный ток на выходе, I _{ном} , А	2,5	4,5
Максимальный ток на выходе, I _{макс} (в течение 30 сек), А	3,5	6,5
Номинальное значение напряжения на выходе, В	220 (+10%-15%)	
Масса не более, кг	2	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65	

Номинальный ток двигателя вибратора не должен превышать номинальный ток ИСП.

2.2 ИСП сохраняет работоспособность при снижении сетевого напряжения питания до 100В. При этом пропорционально снижается эффективная мощность вибратора.

2.3 ИСП обеспечивает токовую защиту электродвигателя без отключения ИСП, а также аварийное отключение электродвигателя при срабатывании защит (температурной, от пониженного напряжения, короткого замыкания на выходе, от перекоса фаз).

3 Подготовка к работе и порядок работы

3.1 При подготовке к работе необходимо:

- изучить и выполнять требования настоящей инструкции;

ВНИМАНИЕ! Обязательным является подключение ИСП через УЗО (номинальный отключающий дифференциальный ток 30 мА).

Для защиты внутренних цепей ИСП в каждую фазу между источником питающего напряжения и ИСП должны быть установлены автоматы защиты с тепловым и электромагнитным расцепителем на ток:

для ИСП-220/2,5 – 10А

для ИСП-220/4,5 - 16А.

- убедиться в соответствии напряжений ИСП и питающей сети;
- очистить корпус ИСП от грязи для предотвращения перегрева.

3.2 Для соединения с вибратором следует использовать изолированные провода, сечения которых должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение ИСП	Сечение провода мм ² , не менее	
	длина провода до вибратора	
	до 15 м	от 15 до 30 м
ИСП-220/4,5	1,5	2,5
ИСП-220/2,5	1,5	

ИСП не требуют настройки при первом включении и последующей работе.

3.3 При первом включении ИСП и после проведения ремонтных работ, связанных с отключением проводов, следует убедиться в надежности контактных соединений силовых цепей.

3.4 При первом включении необходимо убедиться в правильном направлении вращения ротора вибратора (в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя вибратора), в случае необходимости изменить фазировку подключения вибратора;

3.5 Последовательность операций при включении ИСП-220/2,5-08:

- установить выключатель на корпусе вибратора в положение «Выкл» («0»);
- подключить вибратор к разъему ИСП с помощью соединителя кабельного трехфазного
- подключить ИСП к однофазной сети напряжением 220 В, 50 Гц через розетку с заземлением. При подаче напряжения питания на ИСП раздается звуковой сигнал продолжительностью 2сек.

3.6 Последовательность операций при подключении ИСП к вибратору:
Подключение вибратора производить в соответствии с рисунком 1.

Последовательность подключения:

- 1) Пропустить провода от вибратора через штуцер с кабельным вводом (расположенный со стороны кнопки) внутрь корпуса. Провода должны выходить внутрь корпуса на длину примерно 100мм (от внутреннего торца штуцера)
- 2) Зафиксировать провода в штуцере, затянув гаечным ключом кабельный ввод
- 3) Надеть на штуцер гибкий шланг от вибратора. Обжать шланг на штуцере
- 4) Снять изоляцию с проводов на длину 6мм и обжать на них кабельные наконечники (не входят в комплект поставки) с помощью клещей обжимных КО-01 (пр-ва ИЭК)

Типы наконечников указаны в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование провода	Тип наконечника
От вибратора (фазы А,В,С, заземление)	РШИП 1,5-4 (4шт)
Сетевой кабель (фаза и нейтраль)	РШИМ 2,5-4 (2шт)
Сетевой кабель (заземление)	РШИП 2,5-4 (1шт)

5) Подключить внешние провода к преобразователю в соответствии с рис. 1

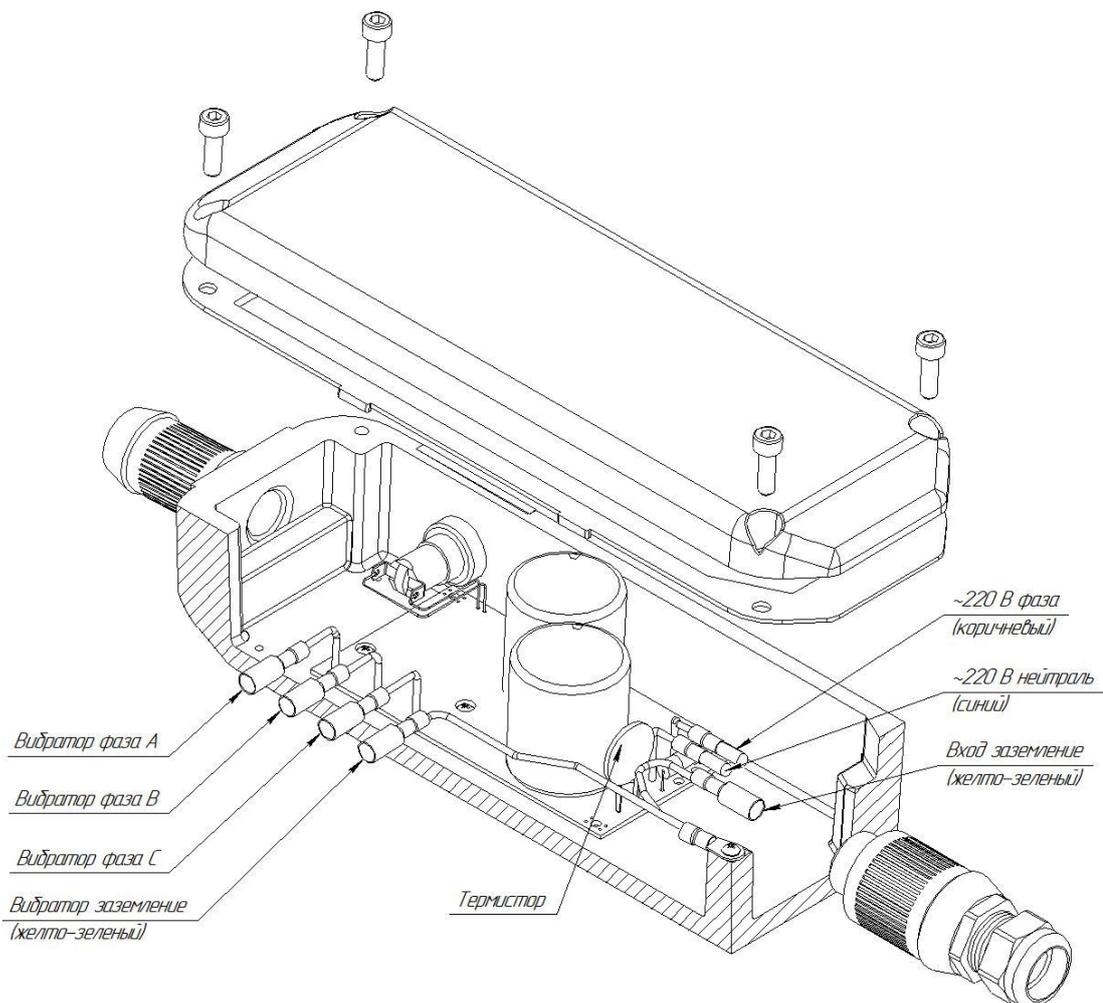


Рисунок 1.

6) После подключения вибратора необходимо убедиться в правильности направления вращения вала ротора вибратора. Для вибраторов производства ОАО «Красный маяк» при правильном направлении вращения капля жидкости или бетонная смесь, нанесенная на корпус вибронаконечника, будет перемещаться в направлении, указанном стрелками (см. рисунок 2).

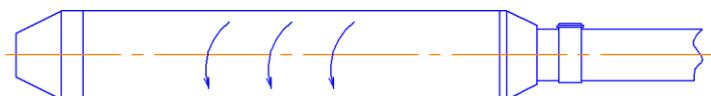


Рисунок 2

Для изменения направления вращения необходимо поменять местами подключение двух фаз кабеля вибратора.

ВНИМАНИЕ! Провода не должны касаться термистора (при работе нагревается до температуры 120-140 градусов)

- 7) Завинтить крышку, убедившись в том, что герметизирующий резиновый шнур находится в пазах крышки.

4. Индикация

При включении ИСП издает непрерывный звуковой сигнал длительностью 1 секунду.

О неисправностях ИСП информирует сериями звуковых сигналов. По числу звуковых сигналов можно определить причину аварии. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Звуковые сигналы	Тип аварии	Возможные причины неисправностей и рекомендации по устранению
одиночный	Перекося фаз	Проверить исправность нагрузки (отсутствие обрывов в фазах, качество контактных соединений, отсутствие заклинивания в вибраторе)
серия по 2	Короткое замыкание	Короткое замыкание на выходе ИСП. Проверить отсутствие К.З. в цепи нагрузки
серия по 3	Температурная защита	Перегрев ИСП. Превышение допустимой длительности работы или плохие условия охлаждения.
серия по 4	Пониженное напряжение питания	Проверить напряжение сети.
серия по 5	Повышенное напряжение питания	Проверить напряжение сети.