

**Б1324П**

**Б132П**

**Б1324А**

**Б132А**

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ**

**ЗУБОФРЕЗЕРНЫЕ**

**СТАНКИ**



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На станках установлены пять трехфазных короткозамкнутых электродвигателей:

- электродвигатель рабочего хода А02-5I/4; 7,5 квт; 1460 об/мин (1Д);
- электродвигатель насоса охлаждения ПА-45; 0,15 квт; 2840 об/мин (2Д);
- электродвигатель привода гидронасоса типа А0Л2-22/6; I, I квт; 930 об/мин (3Д);
- электродвигатель ускоренного хода А02-32/4; 3,0 квт; 1430 об/мин (4Д);
- электродвигатель передвижки фрезы А0Л-22/4; 0,4 квт; 1400 об/мин (5Д).

## ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ СТАНКОВ

Перед началом работы на станке включается линейный выключатель ЛВ, подводится напряжение к пусковой аппаратуре.

Устанавливается в соответствующее положение переключатель управления ППУ в зависимости от требуемого направления вращения фрезы. При работе с охлаждающей жидкостью включается переключатель 2ПУ.

В зависимости от метода фрезерования переключатель 3ПУ устанавливается в положение "попутный" или "встречный". В соответствующее положение устанавливается переключатель 4ПУ: "автоматический цикл", "наладка", "вертикальная подача", "радиальное врезание". При работе с передвижкой фрезы включается переключатель 5ПУ. При включении радиальной подачи срабатывает промежуточное реле 7РП, которое включает сигнальную лампу Л31. При включении вертикальной подачи включается промежуточное реле 10РП, которое выключает сигнальную лампу Л31 и включает сигнальную лампу Л32.

При включении передвижки фрезы контакторы 7К или 8К включают сигнальную лампу Л33.

Нажатием на кнопку "пуск" гидронасоса 2КУ включают контактор 4К, электродвигатель гидронасоса 3Д и сигнальную лампу ЛС. При создании определенного давления в гидросистеме закрывается контакт выключателя реле давления 11ВК, что дает возможность включить станок для работы по циклу кнопкой "пуск" ЗКУ.

Различное сочетание включенных электромагнитных муфт 1ЭМ-4ЭМ обуславливает те или иные перемещения, производимые на станке:

- ускоренный подвод или отвод стола (1ЭМ);
- ускоренный ход суппорта вверх или вниз (2ЭМ);
- радиальная подача (1ЭМ, 4ЭМ);
- вертикальная подача вверх (2ЭМ, 4ЭМ);
- вертикальная подача вниз (2ЭМ, 3ЭМ).

Во избежание одновременного перемещения стола и суппорта на станке предусмотрена тормозная муфта 5ЭМ, при включении которой происходит интенсивное торможение стола, а также цепи радиальной подачи при вертикальной подаче.

Включение и отключение электромагнитных муфт 5ЭМ и 2ЭМ происходят одновременно (в дальнейшем описание работы муфты 5ЭМ опускается).

## Автоматический цикл

При автоматическом цикле переключатель 4ПУ ставится в положение "автоматический цикл".

При автоматическом цикле возможны два метода зубофрезерования - "попутный" и "встречный".

## "Попутный" метод зубофрезерования

При "попутном" методе зубофрезерования переключатель 3ПУ ставится в положение "попутный".

Цикл начинается нажатием на кнопку "пуск" (ЗКУ). Включаются: промежуточные реле 2РП, 7РП, контактор 5К, электродвигатель ускоренного хода 4Д и электромагнитная муфта 1ЭМ. Стол ускоренным ходом подводится к фрезе.

При нажатии на конечный выключатель 2ВК выключается контактор 5К и останавливается электродвигатель ускоренного хода 4Д. Ускоренный подвод стола прекращается. Включаются: сигнальная лампа Л31, контактор 1К (или 2К) и электродвигатель рабочего хода 1Д.

При включении контактора 1К (или 2К) включается электромагнитная муфта 4ЭМ. Муфта 1ЭМ также остается во включенном положении. Начинается врезание.

При нажатии на конечный выключатель 6ВК выключается промежуточное реле 7РП, включаются промежуточные реле 3РП и 10РП, выключаются электромагнитные муфты 1ЭМ, 4ЭМ и сигнальная лампа Л31. Радиальное врезание прекращается.

Включаются сигнальная лампа Л32 и электромагнитные муфты 2ЭМ, 4ЭМ, которые обеспечивают вертикальную подачу. При нажатии на конечный выключатель 4ВК выключаются контактор 1К (или 2К), промежуточное реле 2РП и электродвигатель рабочего хода 1Д. Включается промежуточное реле 4РП, открывается нормально ~~замкнутый~~ <sup>закрытый</sup> контакт 4РП (15-17), выключая электромагнитные муфты 2ЭМ, 4ЭМ. Вертикальная подача прекращается. При этом включаются электромагнитная муфта 1ЭМ, контактор 6К и электродвигатель ускоренного хода 4Д. Начинается ускоренный отвод стола, который продолжается до нажатия на конечный выключатель 5ВК. При этом включается промежуточное реле 6РП и выключаются контактор 6К, электромагнитная муфта 1ЭМ и электродвигатель 4Д. Ускоренный отвод стола прекращается.

Включается контактор 6К, электродвигатель 4Д и электромагнитная муфта 2ЭМ. Начинается ускоренное перемещение суппорта вниз, которое продолжается до нажатия на конечный выключатель 1ВК. При этом включается промежуточное реле 5РП и выключаются: промежуточное реле 6РП, контактор 6К, электромагнитная муфта 2ЭМ и электродвигатель ускоренного хода 4Д.