ЕРЕВАНСКИЙ ЗАВОД ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ

СТАНОК ШИРОКОУНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ФРЕЗЕРНЫЙ С СИСТЕМОЙ ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИИ

Модель 67К16ВФ1

Предназначен для горизонтального и вертикального фрезерования цилиндрическими, дисковыми, фасонными, торцевыми, концевыми и другими фрезами. Наличие целого ряда приспособлений делает станок удобным для работы в инструментальных и экспериментальных цехах крупносерийного и массового производства, а также в основных цехах мелкосерийного и единичного производства. Станок применяется в различных отраслях народного хозяйства.

Класс точности станка В по ГОСТ 8-82Е.

Шероховатость обработанной поверхности Ra = =2,5 мкм.

Станок оснащен устройством цифровой индикации Ф5147. Устройство предназначено для визуального отсчета в цифровой форме перемещений подвижных узлов металлорежущих станков и координатно-измерительных машин в составе комплексной системы цифровой индикации перемещений, а также для формирования команды управления приводами этих станков и машин в режиме грубого позиционирования.

В станке установлен центробежный электронасос для системы охлаждения.

Разработчики — вильнюсский станкостроительный завод «Комунарас» и Ереванский завод фрезерных станков.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочая поверхность стола по ГОСТ 6569—75, мм:	
длина	400H14
ширина	160H14
Наибольший ход стола, мм:	
продольный	250+2
вертикальный	280+2
Число Т-образных пазов	3
Ширина Т-образных пазов по ГОСТ 1574—75, мм:	
верхнего и центрального	12H8
нижнего	12H11
Расстояние между Т-образными пазами по ГОСТ 6569—75, мм	40js14
Расстояние оси горизонтального шпинделя до рабочей поверхности углового горизонтального стола, мм:	+2
наименьшее (при столе, переставленном в верхнее положение)	30—2
наибольшее (при столе, переставленном в нижнее положение)	310+2
Расстояние от торца вертикального шпинделя до рабочей поверхности углового горизонтального стола, мм:	
наименьшее	0

наибольшее (при столе, переставленном в нижнее положение)	280+2
Наибольшее расстояние от торца горизонтального шпинделя до торца подвески, мм	240+5
Конец вертикального и горизонтального шпинделя по ГОСТ 24644—81	30АТ4
Конус горизонтального шпинделя по ГОСТ 15945—70:	
класса В	30АТ4
класса П	30АТ5
Количество скоростей шпинделей:	
горизонтального	18
вертикального	18
Частота вращения шпинделей, об/мин:	
горизонтального	63—3150
вертикального	63—3150
Изменение подач стола	Бесступенчатое
Подача стола, мм/мин:	
продольная	6,3—400
вертикальная	6,3—400
Ускоренный ход стола (продольный и вертикальный) мм/мин	1250
Изменение подач шпиндельной бабки	Бесступенчатое
Подача шпинделей бабки, мм/мин	6,3—400
Ход шпинделей бабки, мм/мин:	
ускоренный	1250
наибольший	200+5
Цена деления, мм:	
лимбов	0,02
линеек	1,0
Наибольшая масса обрабатываемой детали (с приспособлением), кг	100
Наибольший допустимый крутящий момент на горизонтальном шпинделе, Н·м	152,8
Габарит станка, мм:	
длина	1170±10
ширина	1060±10
высота	1390±10
Масса станка без принадлежностей и инструментального шкафа и электрошкафа	710

Вертикальная фрезерная головка

Наибольшее осевое перемещение вертикального шпинделя, мм	40+2
Наибольший угол поворота вертикальной головки в вертикальной плоскости	±90° ±1°

Угловой горизонтальный стол

Рабочая поверхность стола по ГОСТ 6569—75, мм:	
длина	500
ширина	200
Число Т-образных пазов	3
Ширина Т-образных пазов по ГОСТ 1574—75, мм:	
центрального	12Н8
остальных	12Н11
Расстояние между Т-образными пазами по ГОСТ 6569—75, мм	40
Масса стола, кг	28

Угловой универсальный стол

Рабочая поверхность стола по ГОСТ 6569—75, мм:	
длина	500
ширина	200
Наибольший угол поворота:	
в горизонтальной плоскости	±20° ±1°
наклон короткой стороны	±30° ±1°
Масса стола, кг	17

Круглый делительный стол

Диаметр рабочей поверхности стола по ГОСТ 6569—75, мм	160
Высота стола, мм	85±1
Передаточное отношение червячной пары	1:180
Ширина Т-образных пазов по ГОСТ 1574—75, мм	12Н8
Число Т-образных пазов	2
Высота стола, мм	85±1
Масса, кг	15

Делительная головка

Наибольшее расстояние от торца шпинделя до центра поддержки, мм	125+2
Наибольший угол поворота головки в плоскости крепления	±90° +1°
Передаточное отношение червячной пары	1:40
Конус шпинделя по СЭВ 147 75	Морзе 2
Масса головки, кг	15

Быстроходная головка

Частота вращения, об/мин	157,5—785
Масса, кг	1,5

Долбежная головка

Наибольший угол поворота	±90° ±1°
Наименьшее число двойных ходов в минуту	35÷1050
Ход, мм:	
наименьший	0
наибольший	40+1
Масса, кг	20

Тиски универсальные

Ширина губок, мм	100
Высота губок, мм	32
Угол поворота:	
в горизонтальной плоскости	+360°
вокруг горизонтальной оси	±180° ±1°
Наибольший развод губок, мм	63

Приспособление для фрезерования спиральных канавок

Наибольший шаг нарезаемой спирали, мм	731,43
Наибольшая длина обработки, мм	150
Масса, кг	20

Электрооборудование

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота, Гц	60
напряжение питающей сети, В	380
Род тока и напряжение, В:	
силовых цепей	380 (переменный)
цепей управления	110 (переменный)
цепей листового освещения	24 (переменный)
цепей сигнализации	5 (переменный)
Количество электродвигателей на станке	4
Электродвигатель главного движения по ГОСТ 19523—74:	
тип	4АХ80А493, исп. М300
частота вращения, мин$^{-1}$	1420
мощность, кВт	1,1
Относительный показатель исследования электроэнергии	47
Электродвигатель подач по ТУ16.515.050-76:	
тип	ПС(Т) 41МУ4, исп. М301
частота вращения, мин$^{-1}$	3000
мощность, кВт	0,37
Тип привода подач	ЭШИР-12
Электронасос охлаждения по ТУ2 024-2994—80:	
тип	ПА-22-С1
частота вращения, мин$^{-1}$	2800
мощность, кВт	0,12
производительность, л/мин	22
Электродвигатель системы смазки по ГОСТ 19523—74:	
тип	4АА50А4У3
частота вращения, об/мин	1350
мощность, кВт	0,06
Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	1,53
Габарит электрошкафа, мм:	
ширина	780±5
высота	560±5
длина	1105±10

Гидрооборудование

Марка масла	И30А, ГОСТ 20799—75
Тип насоса	Пластичный БГ12-41Б, ТУ2-053-1342-78Е
Производительность насоса, л/мин	3
Тип фильтра грубой очистки	Приемный сетчатый 10-160, ОСТ2 С41-1-74
Тип фильтра тонкой очистки	ФП7$\frac{12\cdot10}{200}$У4, ТУ2-053-1391—78

Тип фильтра воздушного . . . . . 20, ОСТ2-Г45-2—74

Система смазки

Марка масла . . . . . Индустриальное И-30, ГОСТ 20799—75; «Циатим»-201, ГОСТ 6267—74

Тип насоса смазки механизмов станка . Пластинчатый С12.53

Производительность насоса, л/мин . . . 5,0

Устройство цифровой индикации

Напряжение питания . . . . . 220±22

Частота, Гц . . . . . 50±1

Блок преобразования:

тип Ф5147С

количество 2

Пульт управления:

тип Ф5147ПУ

количество 2

Панель индикации:

тип Ф5147ПИ

количество 2

Бесконтактный сельсин:

тип БС-155А

количество 2

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
67К16ВФ1	Станок в сборе	1	
67К16Ф	Электрошкаф	1	
	Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка		
	Запасные части		
ТУ 16.530-253—80	Запасные покупные части к комплектным приводам типа ЭШИР-1,2	1 компл.	
КД 209А	Диод	6	
АЛ 102 А	Диод	1	
	Диск наружный для электромагнитных муфт 05 габарита ЭТ М05 2А5	3	
	Диск внутренний для электромагнитных муфт 05 габарита ЭТ М05 2А5	3	
МРТУ16.522.011.67	Главная вставка к предохранителю ПРС6-П:		
	ПВД 1	4	
	ПВД 2	4	
	ПВД 4	4	
ОСТ 16.0536, 001—72	Пускатель магнитный ПМЕ 011		
К50-6-25-200,0	Конденсатор	2	
К50-6-50-100.0	Конденсатор	1	
	Микросхема:		
	К553УД1А	2	
	К262П16	1	
	К511ЛА4	1	
С5-16Т-5, ВТ-0, 12-ОМ	Резистор	2	
КС 156А	Стабилитрон	1	
КТ 926А	Транзистор	8	
КТ 809А	»	2	
КТ608Б	»	2	
КТ361В	»	2	
КТ315В6	»	4	
	Инструмент		
ГОСТ 2839—80Е	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	5	
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	4	
ГОСТ 16985—79	Ключ	1	
ГОСТ 10754—80	Отвертка	1	
ГОСТ 17199—71	Отвертка 7810—0318	1	
ГОСТ 577—68	Индикатор ИЧ-02 кл.	1	
СТП 0334.59—74	Ключ	1	
СТП 0334.69—75	»	1	
6712П.80.001	»	1	
	Принадлежности		
ГОСТ 2682—72	Оправка 6039—0006	1	
ГОСТ 3643—75	Шприц 2	1	
ГОСТ 8522—79	Патрон сверлильный 6-В12	1	
ТУ2-053-375—79	Опора виброизолирующая равночастотная 0В-31	4	
СТП 0334.34—74	Прихват	4	
	Оправки:		
	16СТП.0334.81.0—78	1	
	22СТП.0334.81.0—78	1	
	16СТП.0334.82.0—76	1	
	22СТП.0334.82.0—76	1	
	Головка вертикальная	1	
	Хобот	1	
	Диски	1	
	Патрон с комплектом цанг диаметром 5, 6, 8, 10, 12 для фрез и сверл с цилиндрическим хвостиком	1	
	Втулка переходная конус 30, конус Морзе 1	1	
	Втулка переходная конус 30, конус Морзе 2	1	
	Экран защитный	1	
	»	1	
	Стол угловой	1	

Продолжение

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
	Документация		
	Руководство по эксплуатации станка	1	
	Альбом быстроизнашивающихся деталей	1	
	Свидетельство о приемке	1	
	Описание и руководство по эксплуатации микроскопа, центроискателя оптического ЦО 4	1	
	Изделия, входящие в комплект станка, но поставляемые за отдельную плату		
67К16В.31000	Стол угловой универсальный	1	
Н342—65	Шкаф инструментальный на пять лотков	1	
	Изделия, поставляемые по требованию заказчика за отдельную плату		
	Инструмент и принадлежности		
6712П.80.010	Резец расточный	1	⌀ 9
6712П.80.020	»	1	⌀ 12
6712П.80.030	»	1	⌀ 15
6712П.13000	Тиски универсальные	1	
6712П.16000	Стол круглый делительный	1	
6712В.17000	Головка делительная	1	
6712П.19000	Резцедержатель	1	
6712П.20000	Борштанга для расточки отверстий диаметром 15 и 20 мм	1	
6712П.21000	Борштанга для расточки отверстий диаметром 19 и 25 мм	1	
6712П.22000	Рискообразователь	1	
6812В.24000	Головка фрезерная	1	
6712П.27000	Головка долбежная	1	
6712П.28000	Рискообразователь универсальный	1	
6712П.32000	Головка быстроходная	1	
6712П.33000	Головка подрезная	1	
6712П.35000	Микроскоп центроискатель	1	
СТП 03 34.161.78	центроискатель	1	

УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Категория условий транспортирования и хранения для П-Г группы изделий — Ж-1 для внутренних и экспортных поставок в страны с умеренным климатом и ОЖ1 — для экспортных поставок в страны с тропическим климатом по ГОСТ 15150—69.

Ящик с упакованным станком должен транспортироваться краном с помощью стропных тросов, места захвата которых указаны на боковых стенах ящика.

Следует избегать наклона ящика, ударов дном и боками, сильных сотрясений при подъемах или опускании. При транспортировании ящика по наклонной плоскости угол наклона не должен превышать 15°. Не допускается кантовать ящик и ставить его на ребра.

При транспортировании железнодорожным транспортом крепление и укладка грузов производится в соответствии с Техническими условиями погрузки и крепления грузов МПС СССР, морским транспортом — в соответствии с Общими требованиями перевозки грузов, пассажиров и багажа по морским путям сообщения в судах Министерства Морского флота СССР, автомобильным транспортом — в соответствии с Уставами автомобильного транспорта союзных республик.

После распаковки, консервационное покрытие должно удаляться чистыми салфетками или ветошью, смоченной в бензине по ГОСТ 1012—72.

Не допускается применение растворителей нитроглифталиевых эмалей и других материалов, разрушающих окрашенные поверхности.

Насухо вытертые обработанные неокрашенные поверхности должны быть покрыты тонким слоем масла, Индустриальное-30, ГОСТ 20799—75.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность труда на станке должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.009—80, а также следующим требованиям:

наружные торцевые поверхности шкафов передачи главного привода и поверхность корпуса коробки суппорта окрашиваются в желтый сигнальный цвет;

на наружной поверхности крышки передачи главного привода, на коробке суппорта и крышке коробки скоростей и подач предусмотрен предупредительный знак согласно ГОСТ 12.4.026—76;

в приводе подач имеется предохранительное устройство, останавливающее перемещение суппорта и шпиндельной бабки при возникновении перегрузок;

под рукоятками переключения скоростей установлена табличка, запрещающая переключение рукояток управления при вращающемся шпинделе;

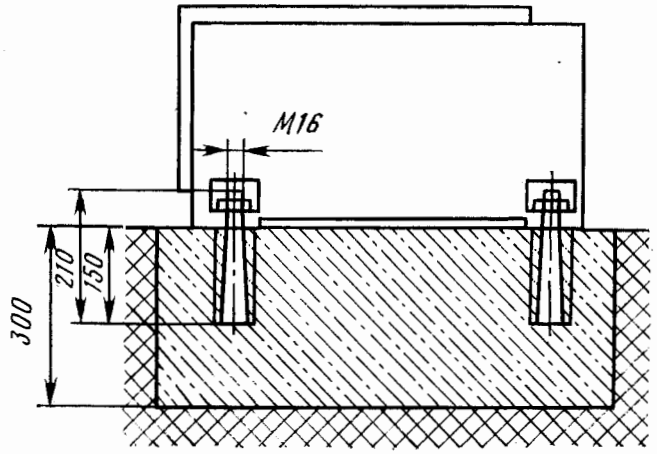
вводный выключатель снабжен указателем в виде сигнальной лампочки, показывающей состояние его контактов;

для запирания двери шкафа применены винты, которые нельзя отвернуть без специального инструмента;

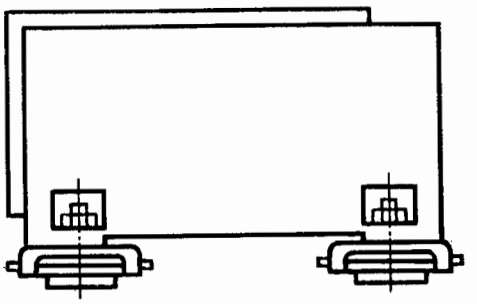
на станках установлена кнопка «Стоп» (аварийная) с грабовидным толкателем увеличенного размера;

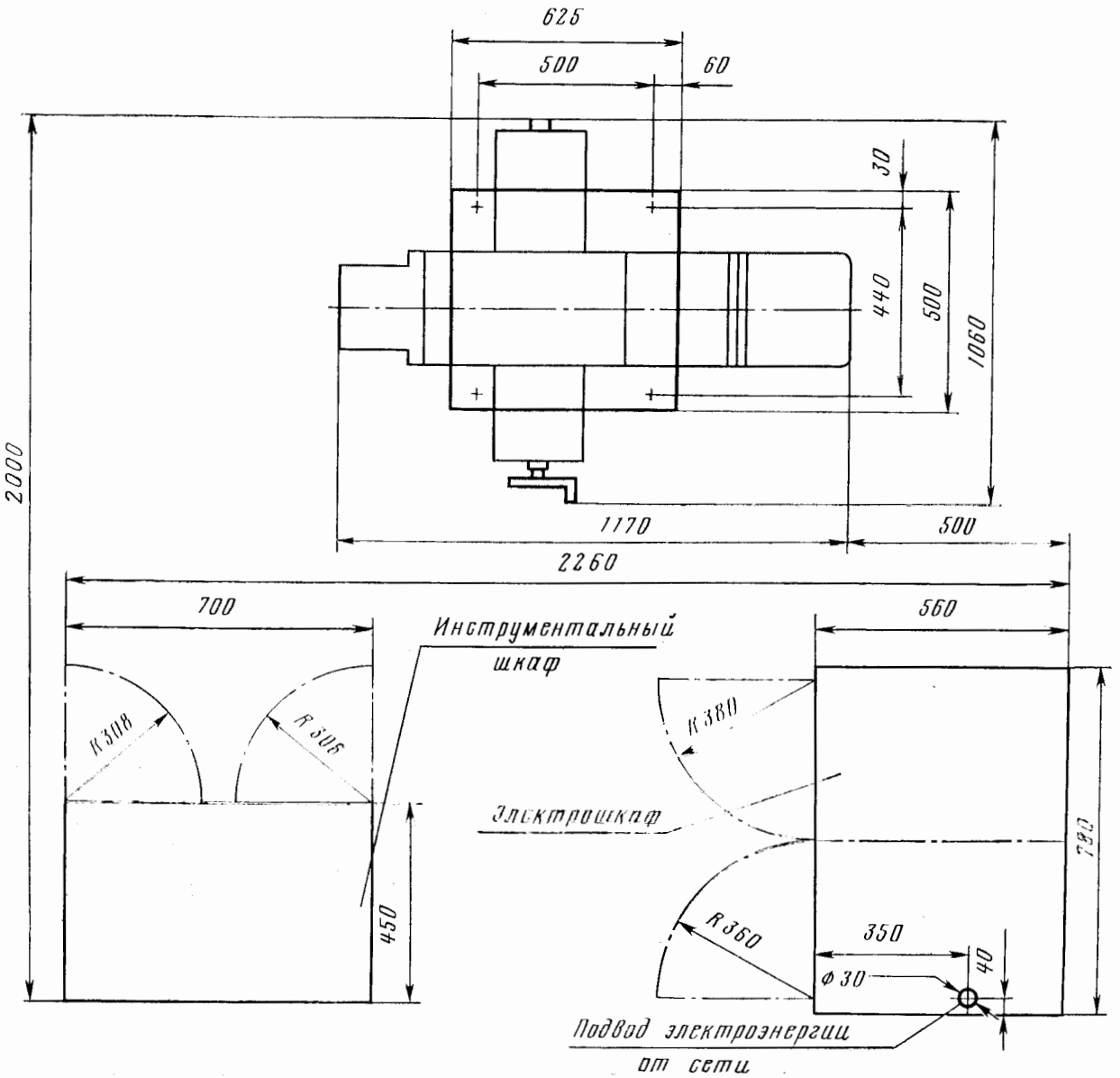
шкаф электрооборудования имеет исполнение по степени защищенности 1Р-54 по ГОСТ 14254—80.

УСТАНОВКА СТАНКА НА ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТАХ



УСТАНОВКА СТАНКА НА ВИБРООПОРАХ



Опора виброизоляционная равночастотная типа ОВ-31

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ