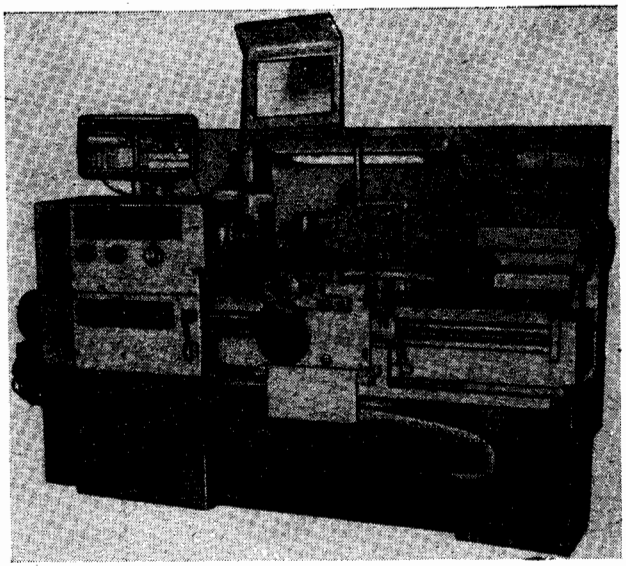
# ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНЫЕ СТАНКИ ОСОБО ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ

## Модели 16Д16АФ1-01, 16Д16А-01

Разработчик и изготовитель — **5748359, Средневолжский станкостроительный завод** *(443010, г. Куйбышев-10, ул. Красноармейская, 1).*



Предназначены для выполнения финишных операций токарной обработки в центрах, патроне или цангах, а также для нарезания резьб: метрической, дюймовой, модульной и питчевой.

С целью длительного сохранения точности станок необходимо использовать только для финишных и получистовых операций.

Класс точности станков — А по ГОСТ 8—82Е.

Вид климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150—69.

*Особенности конструкции*

Станок имеет моноблочное исполнение.

Привод главного движения состоит из шпиндельной бабки, главного электродвигателя с бесступенчатым регулированием частоты вращения шпинделя и передачи зубчатым или поликлиновым ремнем. Передача может осуществляться напрямую 1:1 или для увеличения крутящего момента через перебор 1:4.

Шпиндель станка базируется на высокоточных шариковых радиально-упорных подшипниках типа «Триплекс» и «Дуплекс». Это позволяет получить высокую точность формы обработанных деталей.

Продольные направляющие каретки станка облицованы синтетическим материалом.

Имеющийся механизм разгрузки направляющих каретки позволяет длительное время сохранять точностные данные станка.

Задняя бабка имеет аэростатические направляющие, что позволяет уменьшить усилие в момент страгивания и перемещения.

Каретка суппорта поперечной подачи имеет микрометрический лимб.

Устройство цифровой индикации облегчает отсчет размеров по двум координатам «*X*» и «*Z*», а также повышает точность и стабильность получения заданных размеров.

Система измерения — фотоэлектрический линейный импульсный преобразователь. Дискретность отсчета по УЦИ составляет 0,001 или 0,005 мм.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---|
| Наибольший диаметр заготовки, устанавливаемой над, мм: | |
| станиной | 360 |
| суппортом | 180 |
| Наибольшая длина заготовки, устанавливаемой на станке, мм | 750 |
| Наибольший диаметр заготовки, обрабатываемой над, мм: | |
| станиной | 360 |
| суппортом | 180 |
| Наибольшая длина обрабатываемой поверхности, мм | 710 |
| Передний конец фланцевого шпинделя по ГОСТ 12593—72 | 6К |
| Диаметр цилиндрического отверстия в шпинделе, мм | 45 |
| Высота резца, устанавливаемого в резцедержателе, мм | 25 |
| Средний уровень звука LA, дБА (корректированный уровень звуковой мощности (LpA, дБА) | 80(97) |
| Габарит станка, мм | 2700×1220×1570 |
| Масса станка, кг | 2000 |

*Суппорт*

| | |
|---|---|
| Наибольшее расстояние от оси центров до кромки резцедержателя, мм | 185 |
| Число суппортов: | |
| передних | 1 |
| задних | По спец. заказу |
| Предохранение от перегрузки | Имеется |
| Блокировка поперечных и продольных подач | Имеется |
| Наибольшее перемещение (от руки по ходовому валику, по ходовому винту), мм: | |
| продольное | 750 |
| поперечное | 220 |
| Выключающие упоры | Имеются (продольные) |
| Быстрое перемещение, м/мин: | |
| продольное | 4 |
| поперечное | 2 |
| Перемещение на одно деление, продольное, мм: | |
| по лимбу | 1 |
| по нониусу | 0,02 |
| Перемещение на одно деление лимба, поперечное, мм | 0,01 |
| Подача, мм/об через редуктор: | |
| продольная | 0,01—0,7 |
| поперечная | 0,005—0,35 |
| Подача, мм/об через сменные шестерни: | |
| продольная | 0,05—2,8 |
| поперечная | 0,025—1,4 |
| Шаг нарезаемых резьб: | |
| метрической, мм | 0,25—14 |
| дюймовой, число ниток на 1″ | 1,5—112 |
| модульной, модуль | 0,25—14 |
| питчевой, питч | 2—112 |
| Перемещение на один оборот лимба, мм: | |
| продольное | 100 |
| поперечное | 2,5 |

*Верхний суппорт*

| | |
|---|---|
| Наибольший угол поворота, град | ±90 |
| Цена одного деления шкалы поворота, град | 1 |
| Наибольшее перемещение, мм | 120 |
| Цена одного деления, мм | 0,02 |
| Перемещение на один оборот лимба, мм | 2 |

*Шпиндель*

| | |
|---|---|
| Количество скоростей прямого и обратного вращения | Бесступенчатое |
| Скорости прямого и обратного вращения, мин$^{-1}$ | 10—3200 |
| Диаметр, мм: | |
| шпиндельного фланца | 170 |
| отверстия в шпинделе | 45 |
| Торможение шпинделя, мм | Имеется |
| Блокировка рукояток | Имеется |

*Задняя бабка*

| | |
|---|---|
| Размер центра в пиноли по ГОСТ 13214—79 | Конус Морзе 5 |
| Наибольшее перемещение пиноли, мм | 120 |
| Цена одного деления шкалы перемещения пиноли, мм: | |
| линейки | 5 |
| нониуса | 0,05 |
| Поперечное перемещение, мм: | |
| вперед | 5 |
| назад | 5 |

*Электрооборудование*

| | |
|---|---|
| Электродвигатели: | |
| главного движения: | |
| мощность, кВт | 5,5 |
| частота вращения, мин$^{-1}$ | 1000/4500 |
| привода быстрого хода: | |
| мощность, кВт | 0,37 |
| частота вращения, мин$^{-1}$ | 1500 |
| насоса охлаждения: | |
| мощность, кВт | 0,12 |
| частота вращения, мин$^{-1}$ | 3000 |
| производительность, л/мин | 22 |
| станции смазки: | |
| мощность, кВт | 0,18 |
| частота вращения, мин$^{-1}$ | 1500 |
| производительность, л/мин | 3 |

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| ГОСТ, обозначение | Наименование комплектующих изделий | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|
| 16Д16АФ1-01, 16Д16А-01 | Станок в сборе | 1 | |
| | **Входят в комплект и стоимость станка** | | |
| | Привод главного движения | 1 | |
| | *Сменные части* | | |
| | Колесо зубчатое, $m=1{,}75$ | 5 | $z=36$, 86, 52, 38, 44 |
| | *Инструмент* | | |
| | Ключ для крепления шпиндельной бабки | 1 | |
| ГОСТ 2839—80Е | Ключ | 5 | 8—10; 12—14; 17—19; 22—24; 27—30 |
| ГОСТ 11737—74Е | Ключ с наружным шестигранником | 4 | 6; 8; 10; 12 |
| ГОСТ 16984—79Е | Ключ | 2 | ∅ 90—95, 100—110 |
| ГОСТ 17199—71Е | Отвертка | 1 | |
| | Шприц штоковый для смазки | | |
| | Тип 11 емк. 120 см$^3$ | 1 | |
| | Ключ торцовый СТП И15-41-77 | 1 | |
| | Ключ 17×130 | 1 | |

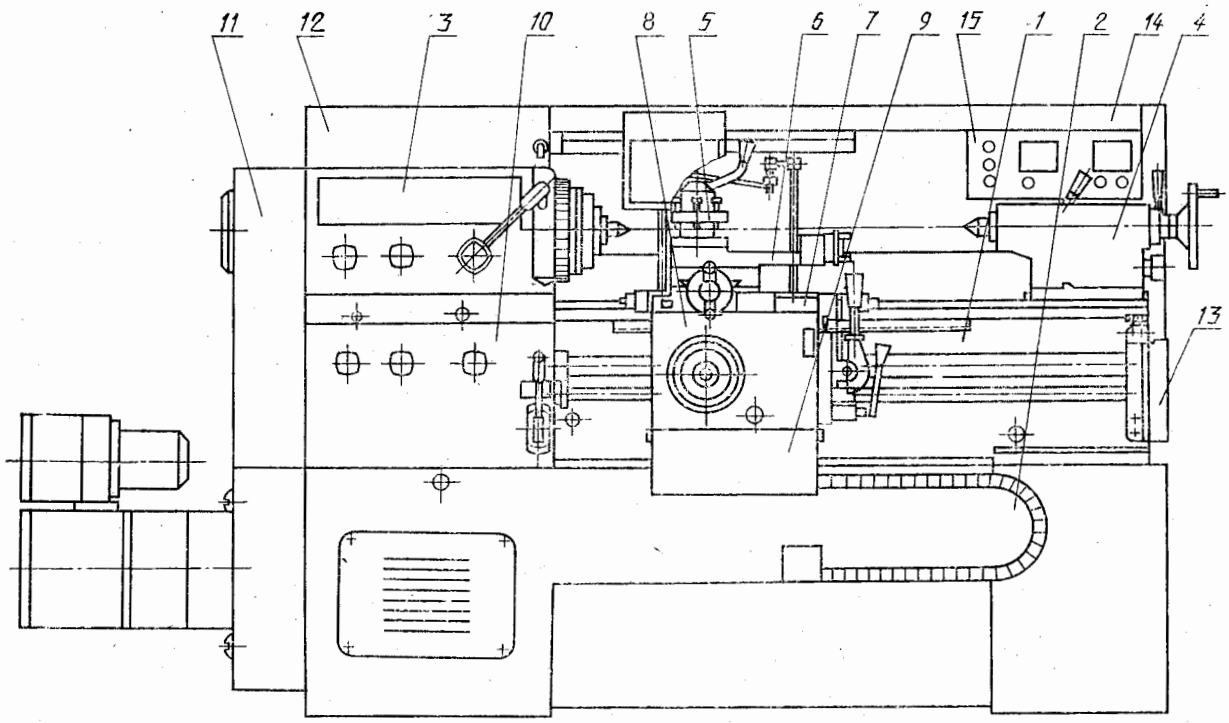
*Окончание*

| ГОСТ, обозначение | Наименование комплектующих изделий | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Головка под пресс-масленку С86-10а-1 | 1 | |
| | Ключ к замку для дверки электрошкафа СТП Д73-79; 7,7 Хим.Окс.прм | 1 | |
| | *Принадлежности* | | |
| | Устройство цифровой индикации | 1 | Для станков 16Д16АФ1-01; для станков 16Д16А-01 по особому заказу |
| | Патрон трехкулачковый (с патроном 7100-0007А ГОСТ 2675—80 или патроном СТ 200А-Ø6 ПНР) | 1 | |
| | Упор продольного хода | 1 | |
| | Втулка переходная Морзе 6/4 | 1 | |
| | Центр упорный Морзе 4 | 1 | |
| | Гайка | 1 | |
| ГОСТ 8742—75 | Центр вращающийся 1-5-НП | 1 | |
| ГОСТ 13214—79 | Центр 7032-0036 ПТ | 1 | |
| | *Документация* | | |
| | Руководство по эксплуатации станка | 1 | |
| | Свидетельство о приемке | 1 | |
| | Свидетельство о консервации | 1 | |
| | Свидетельство об упаковке | 1 | |
| | Гарантии | 1 | |
| | Комплект сопроводительной документации на устройство цифровой индикации | 1 | Для 16Д16АФ1-01 |
| | Эксплуатационная документация на электропривод главного движения | 1 | |

**Принадлежности, поставляемые по особому заказу за отдельную плату**

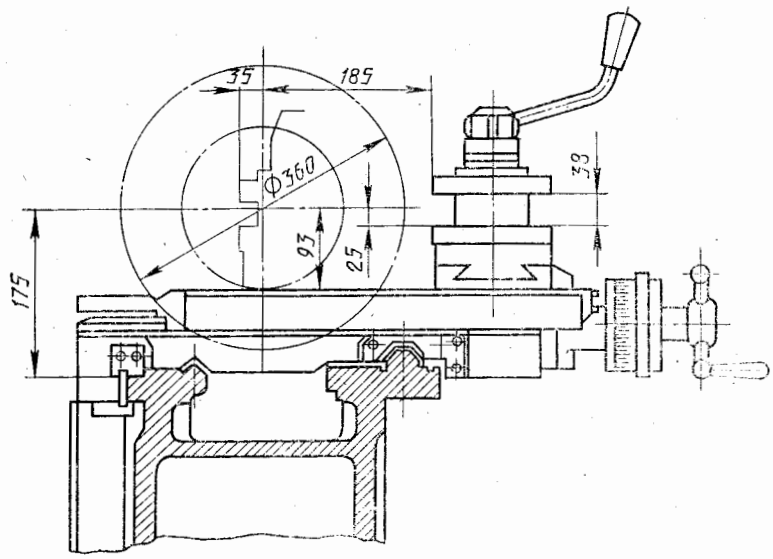
| | | |
|---|---|---|
| | Суппорт с быстросменным резцедержателем | |
| | Устройство для постоянной скорости резания | |
| | Комплект сменных зубчатых колес для дополнительных шагов резьб | |
| | Резцедержатель задний | |
| | Линейка конусная | |
| | Барабан упоров | |
| | 4-кулачковый патрон Ø 250 мм | |
| | 3-кулачковый патрон Ø 160 мм | |
| | Сверлильный патрон | |
| | Оптическое устройство для установки алмазных резцов | |
| | Дюймовое исполнение станка | |
| | Сферотокарное устройство | |
| | Патрон поводковый | |
| | Люнет подвижный | |
| | Люнет неподвижный | |
| | Державка с быстрым отводом резца | |
| | Цанговый патрон с комплектом цанг Ø 18—32 | |
| | Цанговый зажим Ø 5—15 | |
| | Домкраты для установки станка | |

## ОБЩИЙ ВИД

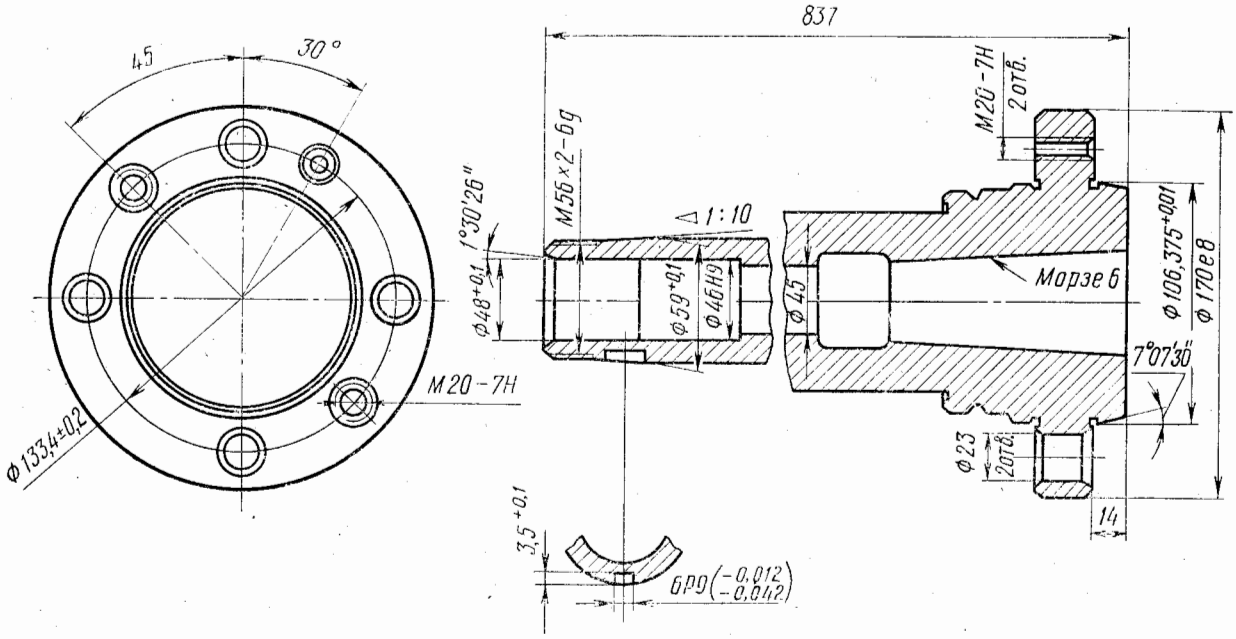



*1* — станина; *2* — тумба; *3* — бабка передняя; *4* — бабка задняя; *5* — резцедержатель; *6* — суппорт; *7* — каретка; *8* — фартук; *9* — устройство разгрузки направляющих; *10* — коробка подач; *11* — коробка передач; *12* — электрооборудование; *13* — привод ускоренного хода; *14* — ограждение станка; *15* — пульт управления

## ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА, ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ

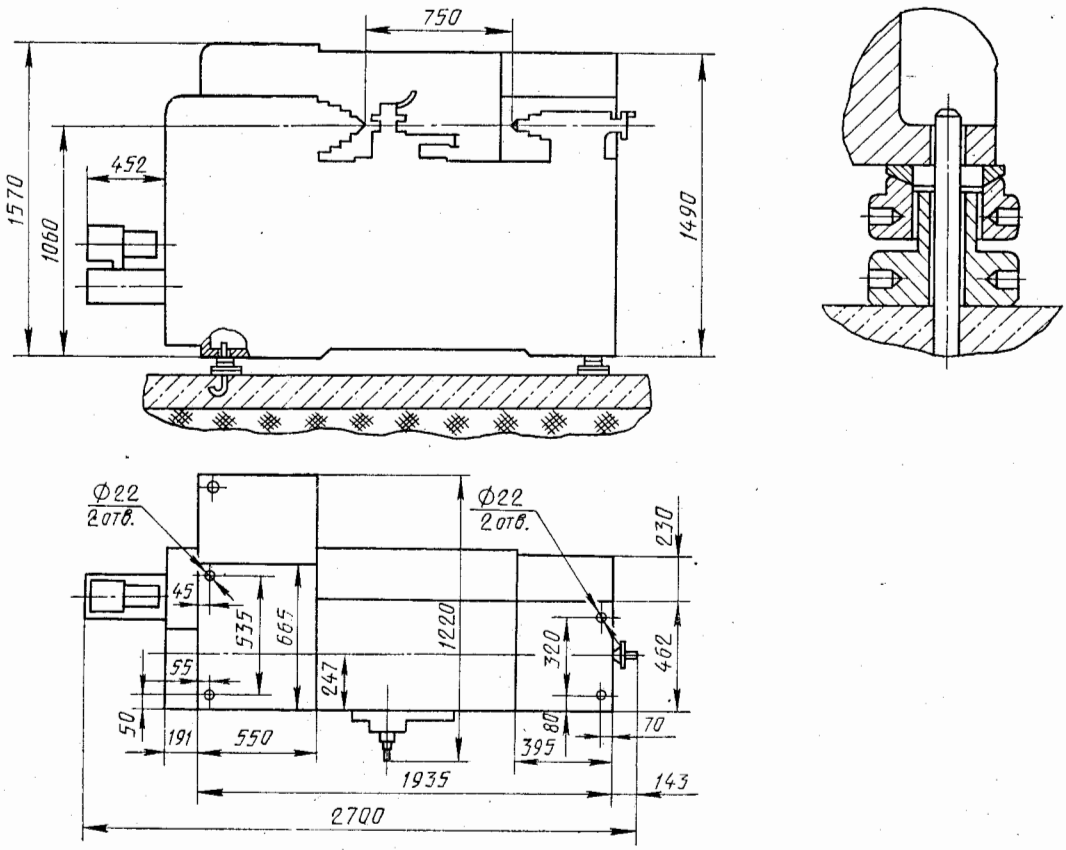



**Суппорт**




**Шпиндель**

## УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ




Станок устанавливается на домкраты, поставляемые со станком, которые, в свою очередь, устанавливаются на бетонном фундаменте.

Глубина заложения фундамента зависит от грунта, но должна быть не менее 500 мм.

При выборе места установки станка в технологической цепочке необходимо предусмотреть наличие свободных зон для открывания дверцы электрошкафа, съема главного электродвигателя, а также для возможности демонтажа щитков ходового вала и ходового винта, для чистки и смазки последних. Свободная зона с правой стороны станка должна быть 1400 мм.

Возможна установка станка под углом 10° к стенке цеха или линии размещения оборудования.

Заливка станка на фундаменте не допускается, т. к. это может привести к короблению станины и потере точности.