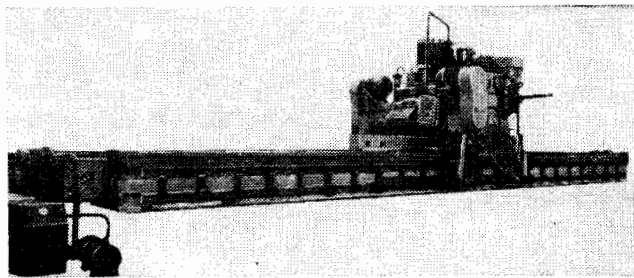


## 5. Станки фрезерной группы

## 05. Станки копировально-фрезерные

*КОЛОМЕНСКИЙ ЗАВОД ТЯЖЕЛОГО СТАНКОСТРОЕНИЯ*  
**ПРОДОЛЬНЫЕ КОПИРОВАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ**  
**Модели КУ 191, КУ 191-12, КУ 191-16, КУ 191-20**



Предназначены для обработки фасонных длинномерных профилей из алюминиевых сплавов и стали, имеющих переменное поперечное сечение.

Станки имеют следующие движения фрезерных головок в копировальном режиме:

вертикальное копирование горизонтально-фрезерными головками;

угловое копирование горизонтально-фрезерными головками;

поперечное копирование вертикально-фрезерной головкой.

Два первых копировальных движения могут быть совмещены и работать одновременно.

Конструкция станка модели КУ191 разработана в нескольких модификациях с учетом возможности обработки профилей различной длины до 8, 12, 16 и 20 м. Соответственно длине обработки станкам присвоены номера моделей КУ191, КУ191-12, КУ191-16, КУ191-20.

Обрабатываемая заготовка крепится на неподвижном столе станины специальными гидрозажимами, а режущий инструмент устанавливается в шпиндели фрезерных головок. Каждая фрезерная головка настраивается на обработку определенной плоскости в зависимости от технологических тре-

бований. После настройки фрезерных головок, каретки и системы копировального управления станок включается в режим копирования, и обработка ведется автоматически.

На торцах крайних секций станины расположены привод и устройство для натяжения стружкоуборочного скребкового транспортера, удаляющего стружку, которая падает через верхние окна станины на ленту транспортера.

Копиры устанавливаются на кронштейнах на передней стенке станины. Кронштейны рассчитаны на установку пакета из восьми копиров. Фактическое количество копиров, устанавливаемых на каждом станке, определяется при разработке технологического процесса, и количество их, в случае необходимости, может быть изменено.

Станок оснащен тремя фрезерными головками: вертикально-фрезерной и двумя горизонтально-фрезерными правого и левого исполнения. Горизонтально-фрезерные головки представляют собой агрегаты с индивидуальными электродвигателями. Изменение чисел оборотов шпинделей осуществляется сменными шкивами.

Основным рабочим элементом копировального прибора служит реверсивный золотник, перемещающийся во втулке, заключенной в стальной корпус прямоугольной формы.

В верхней части золотника укреплен толкатель, который своей сферической поверхностью упирается в рычаг щупа копировального прибора.

При отклонении щупа под действием копира от вертикального положения золотник перемещается во втулке и открывает щели входного отверстия прибора в соответствии с величиной и направлением отклонения. Обратная связь осуществляется

путем соединения корпуса копировального прибора с гидроцилиндром фрезерной головки.

Для ручного управления работой копировальной системы на приборе предусмотрена рукоятка с эксцентриком, воздействующим на поворотный рычаг прибора.

При помощи этой рукоятки исполнительный механизм станка может перемещаться независимо от профиля копиров.

*Разработчик — Коломенское станкостроительное производственное объединение.*

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

	Модель			
	КУ191-1	КУ191-12	КУ191-16	КУ191-20
Наибольшая длина обрабатываемого изделия, мм . . . . .	8000	12000	16000	20000
Продольный ход каретки, мм . . . . .	10360	14580	18000	23020
Рабочая подача портала, мм/мин:				
наибольшая . . . . .			5000	
наименьшая . . . . .			50	
Ускоренный ход портала, мм/мин . . . . .			5000	
Расстояние от оси шпинделей (при горизонтальном положении оси) до поверхности стола станины, мм:				
наибольшее . . . . .			685	
наименьшее . . . . .			435	
Расстояние между осью горизонтальных шпинделей и щупом углового копирования, мм . . . . .			795,5	
Расстояние между осью горизонтальных шпинделей и осью щупа вертикального копирования, мм . . . . .			0	
Расстояние между осью вертикального шпинделя и осью щупа поперечного копирования, мм . . . . .			177	
Поворотная люлька:				
вертикальное перемещение от копира, мм . . . . .			250	
угол качения в обе стороны от вертикальной оси, град . . . . .			10	
расстояние от оси качения до оси шпинделей, мм . . . . .			100	
Горизонтальная фрезерная головка:				
наибольшее расстояние между торцами шпинделей, мм . . . . .			480	
частота вращения горизонтального шпинделя, об/мин:				
<i>при обработке стали:</i>				
наибольшая . . . . .			505	
наименьшая . . . . .			80	
<i>при обработке алюминиевых сплавов:</i>				
наибольшая . . . . .			3285	
наименьшая . . . . .			640	
Наибольший диаметр фрезы, мм . . . . .			250	
Вертикальная фрезерная головка:				
наибольшее поперечное перемещение шпинделя, мм . . . . .			450	
расстояние от торца шпинделя до поверхности стола станины, мм:				
наибольшее . . . . .			680	
наименьшее . . . . .			430	
наибольшее поперечное перемещение шпинделя от копира, мм . . . . .			250	
угол поворота шпинделя в обе стороны, град . . . . .			20	
частота вращения шпинделя, мин <sup>-1</sup> :				
<i>при обработке стали:</i>				
наибольшая . . . . .			505	
наименьшая . . . . .			160	
<i>при обработке алюминиевых сплавов:</i>				
наибольшая . . . . .			3285	
наименьшая . . . . .			640	
наибольший диаметр фрезы, мм . . . . .			150	
Габарит станка, мм . . . . .	13945 × × 2850 × × 3050	18165 × × 2850 × × 3050	22385 × × 2850 × × 3050	26605 × × 2850 × × 3050
Масса станка, кг . . . . .	36000	42000	48000	54000

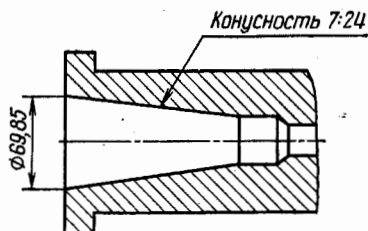
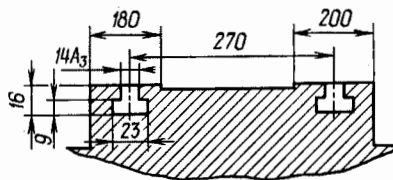
*Электрооборудование*

Питающая электросеть:	
род тока . . . . .	Переменный трехфазный
частота, Гц . . . . .	50
напряжение, В . . . . .	380
Тип автомата на вводе . . . . .	A372БФВУ4
Номинальный ток расцепителей вводно-го автомата, А . . . . .	160
Электродвигатели:	
горизонтальных фрезерных головок:	
количество . . . . .	2
тип . . . . .	4A160M8/4У3
мощность, кВт . . . . .	9/13
частота вращения, мин <sup>-1</sup> . . . . .	730/1460
вертикальной фрезерной головки:	
количество . . . . .	1
тип . . . . .	4A160S4У3
мощность, кВт . . . . .	15
частота вращения, мин <sup>-1</sup> . . . . .	1465
привод подачи портала:	
количество . . . . .	1
тип . . . . .	ПБСТ-53
частота вращения, мин <sup>-1</sup> . . . . .	3000
насоса копировальной системы:	
количество . . . . .	1
тип . . . . .	4A132M6У3
мощность, кВт . . . . .	7,5
частота вращения, мин <sup>-1</sup> . . . . .	970
транспортера:	
количество . . . . .	1
тип . . . . .	4A100L6У3
мощность, кВт . . . . .	2,2
частота вращения, мин <sup>-1</sup> . . . . .	950
насоса разгрузки и смазки:	
количество . . . . .	1
тип . . . . .	4A112MB6У3
мощность, кВт . . . . .	4
частота вращения, мин <sup>-1</sup> . . . . .	950
насоса приспособления для зажима заготовки:	
количество . . . . .	1
тип . . . . .	4A132S6У3
мощность, кВт . . . . .	5,5
частота вращения, мин <sup>-1</sup> . . . . .	965
Корректированный уровень звуковой мощности L <sub>pA</sub> , дБА, не более . . . . .	108

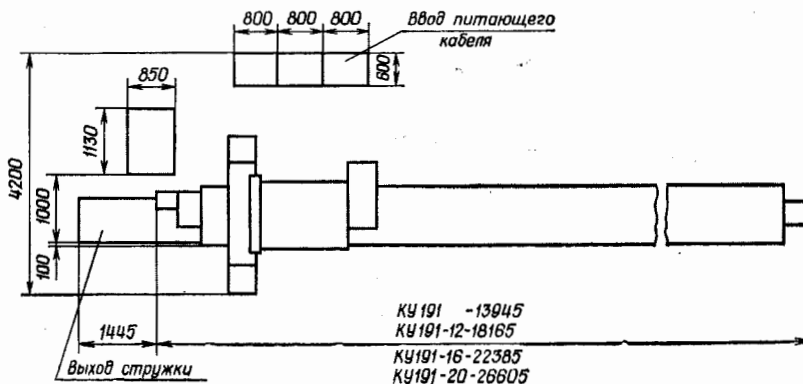
**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
КУ191 КУ191-12 КУ191-16 КУ191-20	Станки в сборе (поставляются по узлам)	4		<i>Документация</i>			
					Руководство по эксплуатации станка	1	
<b>Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станков</b>				<b>Изделия, поставляемые по особому заказу за отдельную плату</b>			
<i>Инструмент</i>							
	Ключ 12	1		КУ191.77.001	Мосты под фильер	1 компл.	
	Ключ 19	1		КУ191.87.001	Насосная станция	1 компл.	
	Ключ	6	115×130; 17×19; 22×24; 27×30; 32×36; 41×46	КУ191.88.001	Приспособление для зажима изделия	1 компл.:	
						КУ191—7 шт.	
						КУ191-12—11 шт.	
						КУ191-16—14 шт.	
						КУ191-20—18 шт.	
	Ключ торцовый	3	27×400; 36×225; 36×475	Д 200-51	Башмак ПБ-1	1 компл.:	
						КУ191-36 шт.	
						КУ191-12—48 шт.	
						КУ191-16—60 шт.	
						КУ191-20—72 шт.	
<i>Принадлежности</i>							
	Шприц II	1		КУ191.29.001	Закладные детали	1 компл.	
	Головка	1		КУ191.86.001	Аккумулятор	1	

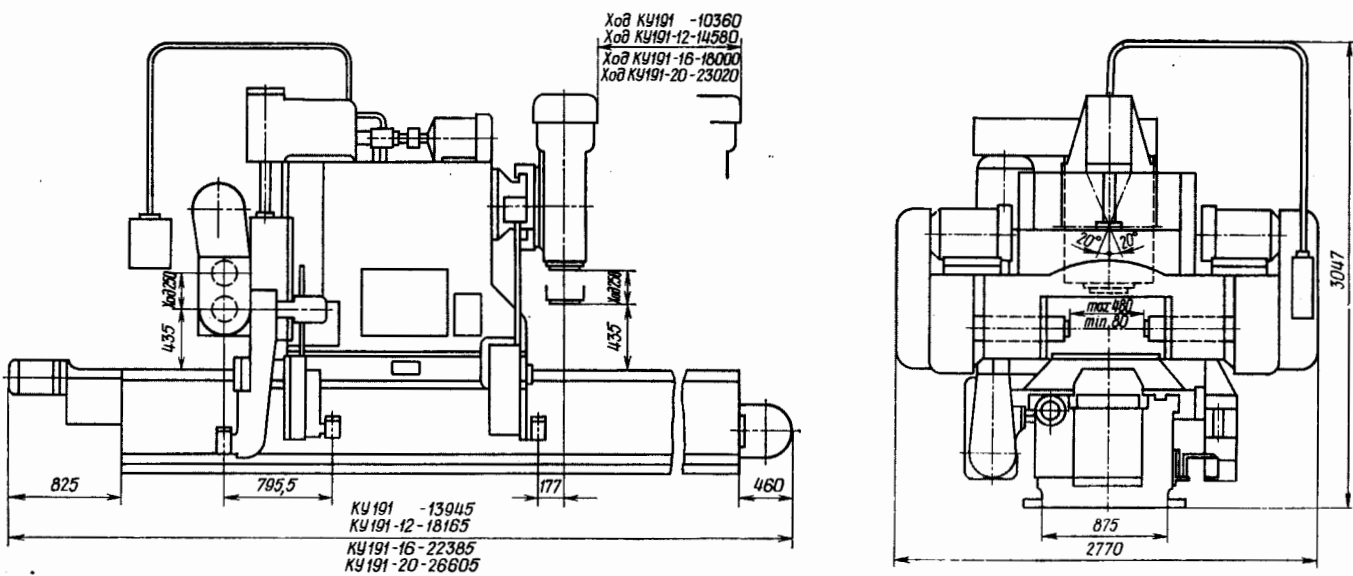
# ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



## УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



## ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА





ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:100

