ПОЛУАВТОМАТЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ВНУТРИШЛИФОВАЛЬНЫЕ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ, ВЫСОКОЙ И ОСОБО ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ

Модели 3М227ВФ2 и 3М227АФ2

Предназначен для шлифования цилиндрических и конических, сквозных и глухих отверстий с углом конуса при вершине до 90°.

Работают с программным устройством, управляющим циклом работы полуавтомата при шлифовании отверстия.

Полуавтоматы снабжены торцешлифовальным устройством, позволяющим шлифовать наружный торец изделия за один установ со шлифованием отверстия.

Применяются на машиностроительных заводах с мелкосерийным и серийным производством, в инструментальных и ремонтных цехах и заводах.

Точностная характеристика

	Модель 3М227ВФ2	Модель 3М227АФ2
Класс точности полуавтоматов по ГОСТ 25—80	В	А
Точность шлифованных отверстий и торцовой поверхности образца-изделия по ГОСТ 25—80, мкм:		
постоянство диаметра в продольном сечении	3	2
круглость	1,6	1,0
плоскостность торца	4	3
шероховатость поверхности:		
отверстия	*Ra* 0,32,	*Ra* 0,08
торца	*Ra* 0,63,	*Ra* 0,32
Точность прошлифованной партии из 30 втулок в автоматическом режиме, мкм:		
разброс размера	40	25
круглость	3	1,6
постоянство диаметра в продольном сечении	5	3

Полуавтоматы просты в наладке, обслуживании и эксплуатации; укомплектованы набором шлифовальных шпинделей с широким диапазоном чисел оборотов шлифовальных кругов, обеспечивающих обработку деталей с наивыгоднейшими режимами.

Механизм поперечных подач с приводом от шагового электродвигателя осуществляет перемещение с высокой точностью и стабильностью во всем диапазоне скоростей.

Автоматический режим работы полуавтоматов с настройкой непосредственно шлифовщиком элементов цикла управления декадными переключателями программного устройства не требует свойственного станкам с ЧПУ математического обеспечения и позволяет рабочему одновременно обслуживать несколько полуавтоматов.

Возможно и обычное ручное управление работой полуавтоматов.

Все приставное оборудование соединено со станком и электрошкафом готовой электропроводкой со штепсельными разъемами.

Полуавтоматы комплектуются трех- и четырехкулачковыми патронами; пазовыми планшайбами для крепления обрабатываемых изделий; слесарно-монтажными инструментами; абразивными кругами и оправками под них.

За дополнительную плату по заказу могут быть поставлены устройства для правки круга по радиусу, на конус, по торцу; встройка измерительного устройства, люнет, электрошпиндели и запасные части.

По сравнению с универсальными внутришлифовальными станками при работе на этих полуавтоматах обеспечивается повышение производительности более чем в два раза.

Основные данные

	Модель 3М227ВФ2	Модель 3М227АФ2
Наибольший диаметр устанавливаемого изделия, мм	400	
Наибольший диаметр устанавливаемого изделия в кожухе, мм, не менее	250	
Наибольший диаметр шлифуемого отверстия, мм, не менее:		
при комплектации станка шпинделями с ременным приводом	200	
при комплектации станка электрошпинделями	25*	
Наибольшая длина устанавливаемого изделия, мм:		
в стандартных патронах	200	
при оснащении люнетами	300*	
Диаметр отверстия шлифовальной бабки под гильзу внутришлифовального шпинделя, мм, не менее	100	
Наибольший диаметр шлифовального круга, мм, не менее:		
для шпинделей с ременным приводом	125	
для электрошпинделей	16*	
Наименьший диаметр шлифуемого отверстия, мм:		
при комплектации станка шпинделями с ременным приводом	20	
при комплектации станка электрошпинделями	5*	
Расстояние от зеркала стола до оси шпинделя изделия, мм	285	
Расстояние от оси шпинделя до подошвы станины, мм	1210	
Наибольшее расстояние от опорного торца фланца шпинделя до торца корпуса шлифовальной бабки, мм	990	
Наибольший угол поворота бабки изделия, град	45	
Поперечное перемещение шлифовальной бабки:		
за один оборот шагового электродвигателя, мм	0,1	
за один импульс шагового электродвигателя, мкм	0,416	
наибольшее наладочное перемещение вперед (от рабочего) шлифовальной бабки, мм	50	
наибольшее наладочное перемещение назад (на рабочего) шлифовальной бабки, мм	10	
Наибольшее наладочное перемещение бабки изделия, мм:		
вперед (от рабочего)	180	
назад (на рабочего)	30	
Скорость движения стола, м/мин:		
при правке круга	0,1...2	
при шлифовании	1...7	
при быстром подводе и отводе	10	
Наибольший ход стола, мм	560	
Частота вращения шпинделя (бесступенчатое регулирование), мин$^{-1}$	60...1200	
Частота вращения внутришлифовальных головок, мин$^{-1}$:		
шпинделей с ременным приводом	5000...28000	
электрошпинделей	48000...96000*	
Расстояние от торца нового круга торцешлифовального приспособления до опорного фланца шпинделя изделия, мм:		
наибольшее	280	
наименьшее	120	
Продольное перемещение торцового шлифовального круга, мм:		
наибольшее (наладочное), не менее	160	
наибольшее рабочее (тонкое), не менее	4	
за один оборот маховичка наладочного перемещения	27	
на одно деление лимба тонкой подачи	0,0025	
за один оборот маховичка рабочей (тонкой) подачи	0,1	

* Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату.

	Модель 3М227ВФ2	3М227АФ2
Шлифовальный круг по ГОСТ 2424—75:		
тип	ПП	
диаметр наружный, мм	20...125 (5...125)*	
высота, мм	20...50 (8...50)*	
диаметр отверстия, мм	6...51 (2...51)*	
Размеры шлифовального круга типа ЧЦ по ГОСТ 2424—75	100×50×20	
Корректированный уровень звуковой мощности LpA, дБА, не более	93	
Ремонтная сложность, нормо-ч:		
механической части, $R_м$	27	28
в том числе гидравлической, $R_г$	8	8
электрической части, $R_э$	46	47
в том числе электромашин, $R_д$	10	10
Габарит полуавтомата без баков и электрошкафа, мм	2700×1320×1850	
Габаритные размеры полуавтомата с выносным оборудованием, мм:		
длина	2900	
ширина	1665	
Масса полуавтомата, кг	3600	
Масса полуавтомата с электрооборудованием, баками гидросистемы и эмульсии	4500	

Электрооборудование

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота, Гц	50; 60
напряжение, В	220*; 380; 440*
Род тока электроприводов	Переменный трехфазный от питающей сети. Переменный трехфазный от преобразователя частоты ПЧ*. Постоянный от блока питания ЭТ1Е2 Пульсирующий от БУШД
Напряжение, В:	
электроприводов станка	Переменный, 380 Переменный, 220*, 440* Постоянный, 220 Пульсирующий, 40
цепей управления	Переменный, 110; постоянный, 24
цепей местного освещения	Переменный, 24
цепей сигнализации	Постоянный, 24
устройства ЧПУ 1П11	Однофазный переменный, 220
Количество электродвигателей на станке	7
Суммарная мощность всех электродвигателей	9
Мощность электродвигателя шлифовальной бабки, кВт	4,4
Количество преобразовательных агрегатов	3
Мощность преобразовательных агрегатов:	
электропривода ЭТ1Е2, кВт	1
преобразователя частоты ПЧ-3,5-3200, кВт	3,5*
электропривода БУШД, Вт	250
Потребляемая мощность устройства ЧПУ 1П11, Вт	120

* Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату.

	Модель 3М227ВФ2	3М227АФ2

Гидрооборудование

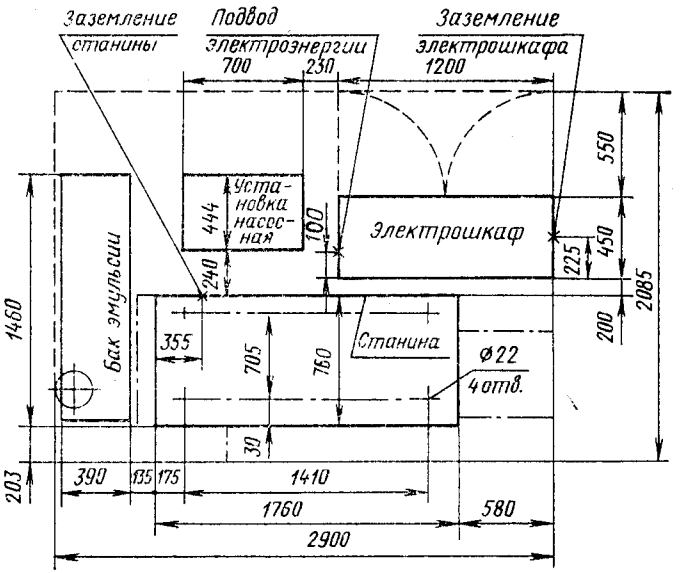
Давление масла в гидросистеме, кгс/см² (Па)	15(15·9,8·10⁴)
Марка масла	ВНИИ НП 403 ГОСТ 16728—78 $Т_{22}$ ГОСТ 32—74
Насос:	
производительность, л/мин, не менее	35
наибольшее давление, кгс/см² (Па)	30 (30·9,8·10⁴)

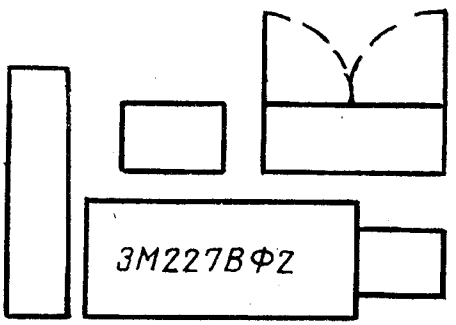
Система числового программного управления

Число независимых управляемых координат	1
Привод подач	Шаговый двигатель
Способ задания программы	Ввод программы декадными переключателями пульта
Элементная база	ИМС серии К155

Разработчик и изготовитель — Саратовский станкостроительный завод им. 60-летия СССР.

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:50