Адкрытае акцыянернае таварыства
завод «ВІЗАС» (ААТ завод «ВІЗАС»)
пр-т Фрунзе, 83, 210602,
г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь
Тэл. +375 (212) 24-10-37
Тэлефакс +375 (212) 24-05-17
УНН 300000436
Разліковы рахунак 3012000000024,
Ф-л № 200 ААТ «АБ «Беларусбанк»,
Віцебскае абл. ўпраўленне,
ПФА 150801635, код 635

ВИЗАС

Год основания – 1897

Открытое акционерное общество завод «ВИЗАС» (ОАО завод «ВИЗАС»)
пр-т Фрунзе, 83, 210602,
г. Витебск, Республика Беларусь
Тел. +375 (212) 24-10-37
Телефакс +375 (212) 24-05-17
УНН 300000436
Расчетный счет 3012000000024,
Ф-л № 200 ОАО «СБ «Беларусбанк»,
Витебское обл. управление,
МФО 150801635, код 635

E-mail: info@vizas.org Интернет: www.vizas.org



# ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

**на поставку полуавтомата заточного с ЧПУ для торцовых фрез на базе модели ВЗ-493Ф2**

## Техническое описание

Полуавтомат предназначен для заточки торцовых фрез диаметром 80…630 мм с режущей частью из твердого сплава, минералокерамики, инструментальной или быстрорежущей сталей. Заточка производится торцом абразивного, алмазного или эльборового круга с охлаждением или без него. Заточка, выполняемая с охлаждением торцом алмазного круга, сочетается с электроэрозионной правкой. На полуавтомате по-операционно затачивают все прямолинейные режущие кромки – главные, вспомогательные и переходные.

Параметры заточки – число зубьев, подача и число рабочих ходов предварительной обработки, подача и число рабочих ходов окончательной обработки, число ходов выхаживания – задаются оператором с панели управления.

Коммерческое предложение на поставку системы автоматизированного проектирования управляющих программ для изготовления и заточки режущего инструмента на базе персонального компьютера, а также на поставку управляющих программ для обработки конкретных видов инструментов и других изделий высылается по желанию Покупателя отдельно.

Полуавтомат содержит перемещающуюся по станине шлифовальную бабку с механизмом правки и компенсации износа шлифовального круга и бабку изделия, также перемещающуюся по станине перпендикулярно перемещению шлифовальной бабки.

Шлифовальная бабка имеет возможность поворота оси вращения шлифовального круга в вертикальной плоскости, что обеспечивает настройку положения круга на получения заданного заднего угла резца фрезы. Бабка изделия может поворачиваться вместе с фрезой в горизонтальной плоскости, что позволяет вести настройку на величину угла в плане резца фрезы.

Возвратно-поступательное перемещение (осцилляция) шлифовального круга представляет собой продольную подачу при заточке, а перпендикулярное ему периодическое перемещение бабки изделия с фрезой - поперечную подачу.

На корпусе бабки изделия установлена упорка, с помощью которой каждый затачиваемый резец фрезы последовательно устанавливается строго в определенное положение относительно плоскости заточки.

## Основные технические данные и характеристики

| Показатели фрезы, затачиваемой на полуавтомате | |
|---|---|
| Предельные значения диаметров затачиваемых фрез, мм | 80…630 |
| Пределы чисел затачиваемых резцов | 4…120 |
| Предельные значения заднего угла, град. | 5…23 |
| Диаметры посадочных мест оправок под фрезы, мм | 32,40,50,60,128,57,221,44 |
| Конусное отверстие в шпинделе бабки изделия по ГОСТ 15345-82 | 50 АТ6 |
| Наибольшая масса устанавливаемой фрезы (с учетом массы оправки), кг | 125 |

| Показатели инструмента, устанавливаемого на полуавтомате | |
|---|---|
| Абразивный шлифовальный круг тип 6 по ГОСТ 2424-83, мм: | |
| наружный диаметр | 150 |
| высота | 80 |
| Абразивный шлифовальный круг тип 2724-0040 по ГОСТ 16172-90, мм: | |
| наружный диаметр | 150 |
| высота | 40 |
| Алмазный шлифовальный круг тип 2723-0037 по ГОСТ 16170-91, мм: | |
| наружный диаметр | 150 |
| высота | 26 |
| Наличие накопителей инструмента | нет |
| Конусное отверстие в шпинделе шлифовальной бабки по ГОСТ 25557-82 | Морзе 4 АТ6 |

| Показатели рабочих и установочных перемещений | |
|---|---|
| Величина перемещения стола бабки изделия, мм | 500 |
| Угол поворота бабки изделия вокруг вертикальной оси, град. | ±112 |
| Величина перемещения шлифовальной бабки, мм: | |
| вертикального | 220 |
| горизонтального по столу | 645 |
| горизонтального со столом (наибольшее) | 150 |
| Угол поворота шлифовальной бабка вокруг горизонтальной оси, град. | 25 |
| Дискретность задания перемещений бабки изделия, мкм | 1 |

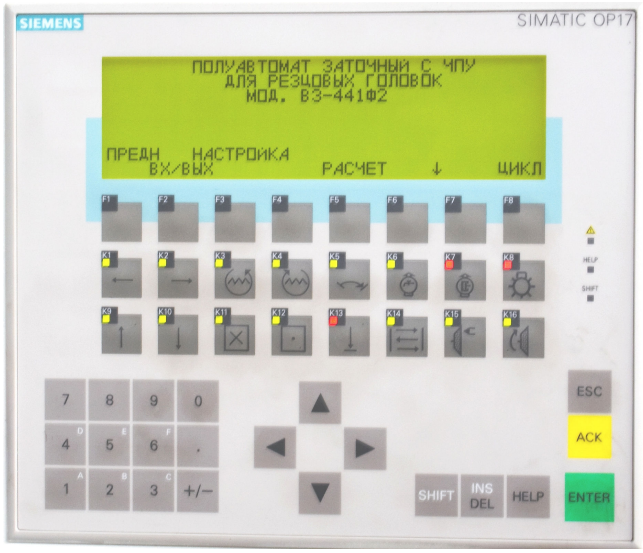
| Показатели основных и вспомогательных движений | |
|---|---|
| Пределы частот вращения шпинделя бабки изделия при делении*, об/мин | 4…30 |
| Частота вращения шпинделя шлифовальной бабки, об/мин | 1800/3600 |
| Скорость установочного перемещения бабки изделия, мм/мин | 8/420 |
| Наибольшая величина припуска, снимаемого за один цикл заточки, мм | 2,0 |
| Наибольшая величина износа абразивного шлифовального круга по высоте, мм | 50 |
| Пределы рабочих подач стола бабки изделия, мм/дв.ход | 0,002…0,1 |
| Пределы величины подачи шлифовального круга на алмаз**, мм | 0,005…0,06 |
| Пределы скоростей перемещения бабки шлифовальной со столом*, м/мин | 0,5…10 |
| Пределы скоростей перемещения правящего алмаза*, м/мин | 1,0…2,5 |

* регулируется бесступенчато
** регулируется ступенчато

| Показатели силовой характеристики полуавтомата | |
|---|---|
| Род тока питающей сети | перем. 3-фазный |
| Частота тока, Гц | 50 |
| Напряжение, В | 380 |
| Мощность привода главного движения, кВт | 2,0/2,65 |
| Суммарная мощность установленных на полуавтомате электродвигателей, кВт | 3,64/4,29 |

| Показатели габарита и массы полуавтомата | |
|---|---|
| Габаритные размеры полуавтомата вместе с отдельно расположенными агрегатами, съемными приспособлениями и отдельно расположенным электрооборудованием (ДхШхВ), мм | 2080x2210x1795 |
| Масса полуавтомата с отдельно расположенным оборудованием, кг | 2600 |

# Характеристика системы управления SIEMENS SIMATIC S7-300 (Германия)




Использование современной системы управления SIMATIC S7-300 позволило значительно увеличить надежность и расширить функциональные возможности полуавтомата. Применение различных функциональных модулей самым оптимальным образом решило проблемы управления циклом полуавтомата.

Модули входных команд SM321, конструкция и схемотехника которых обеспечивает надежность работы, позволяет диагностировать срабатывание путевых переключателей и датчиков электросхемы полуавтомата, подключены к внешним электрическим цепям через оптронную развязку, что значительно повышает надежность и помехоустойчивость. Так, выход из строя одной из входных ячеек не влечет за собой выхода из строя остальных элементов входного модуля, потому что отсутствует гальваническая связь между внешними цепями электроавтоматики станка и собственно электросхемой модуля. Наличие каждого входного сигнала индицируется светодиодом, расположенным на лицевой панели модуля, что позволяет отслеживать факт срабатывания входных элементов.

Модули выходных команд SM322 использованы для связи с исполнительными элементами электроавтоматики станка. Следует отметить, что достаточно высокая нагрузочная способность выходных модулей позволяет непосредственно коммутировать магнитные пускатели и электромагниты гидрозолотников. Использование в выходных модулях релейного элемента также позволило гальванически развязать внешние цепи электроавтоматики и собственно электросхему модуля. Срабатывание каждого выходного сигнала отражается включением соответствующего светодиода, расположенного на лицевой панели модуля, что позволяет отслеживать факт срабатывания выходных элементов.

Модуль управления шаговым приводом FM353 совместно с модулем управления шаговым электродвигателем FM STEPDRIVE, а также высокоточный шаговый электродвигатель SIMOSTEP осуществляют управление процессом подачи. Применение специальных экранированных кабелей позволило значительно увеличить помехоустойчивость процесса.

Существенную роль в структуре устройства управления играет многофункциональная панель оператора OP17. Использование панели оператора OP17 позволило исключить станочный пульт управления, т.к. органам управления, расположенным на панели, можно придать необходимые функции. Дисплей, расположенный на панели, позволил визуализировать весь процесс управления полуавтоматом. На экран выводится информация о величине снимаемого припуска, сообщения диагностического характера и другая информация.

Кроме того, надежные герметичные модули означают большую безопасность. Так, с помощью зарекомендовавших себя передних разъемов, можно менять модули без нового электромонтажа. Эти разъемы надежно закодированы от ошибочной установки, а клеммы нормированы.

## Характеристики СУ SIEMENS SIMATIC S7-300

| | |
|---|---|
| Тип | Программируемый контроллер |
| Ввод исходных данных | С панели оператора |
| Информация, отображаемая на дисплее: | |
| в рабочем режиме | Величина текущего припуска, количество отработанных зубьев |
| в режиме диагностики | Состояние входных и выходных команд |
| Количество управляемых координат | 1 |

## Шумовая характеристика

Шумовая характеристика соответствует СанПин 2.2.4/2.1.8.10-32-2002

## Характеристика гидрооборудования

| | |
|---|---|
| Рабочее давление в гидросистеме, МПа (кгс/см$^2$) | 2 (20) |
| Емкость бака гидростанции, л | 63 |
| Рабочая жидкость (масло) | ИГНЕ-32 (ИГНСп-20) |

## Описание основных узлов станка

### Станина

Чугунная отливка жесткой конструкции, на которой смонтированы узлы полуавтомата. В верхней части станины имеются наклонные желоба по которым СОЖ стекает в бак охлаждения. Зона резания закрыта ограждением с прозрачными окнами, которое легко сдвигается при наладке.

### Бабка изделия

Жесткий чугунный корпус. Шпиндель смонтирован на высокоточных подшипниках. Деление на зуб фрезы происходит от гидродвигателя, управляемого фотоимпульсным преобразователем.

### Привод подачи

Червячный редуктор привода подачи с вращением от шагового электродвигателя. Червяк с возможностью осевой регулировки для выборки люфта в зацеплении. Подача осуществляется посредством передачи винт-гайка качения высокой точности.

### Бабка шлифовальная с механизмом правки

Шлифовальный шпиндель смонтирован на высокоточных подшипниках качения. Передача вращения на шпиндель от электродвигателя осуществляется с помощью поликлиновой ременной передачи. Круг правится с помощью алмаза, закрепленного на кронштейне с приводом от гидроцилиндра.

## Комплект поставки (входит в стоимость станка)

Комплект поставки полуавтомата индивидуален для каждой модели, определяется по согласованию с Покупателем и указывается в Техническом задании.

## Цена, условия и сроки поставки

### Цена, условия и сроки поставки

Цена полуавтомата в базовой комплектации – * € на условии FCA Витебск. В данную цену входит стандартный набор принадлежностей, упаковка и маркировка груза.
Условия оплаты: предоплата в размере 50% стоимости оборудования – в течение 30 календарных дней от даты подписания договора, оставшаяся часть суммы – в течение 30 календарных дней от даты подписания Акта приемки оборудования на территории ОАО завод «ВИЗАС».
Срок поставки центра – в течение 6 месяцев от даты авансового платежа.

### Дополнительные услуги

Продавец оказывает дополнительные услуги по проведению пусконаладочных работ и обучению специалистов Покупателя. Условия предоставления указанных услуг оговариваются в отдельном договоре.

### Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации полуавтомата составляет 12 месяцев со дня его пуска в эксплуатацию, но не позднее 1 месяца от даты поставки и при условии проведения пуско-наладочных работ специалистами Продавца. При поставке полуавтомата на экспорт – согласно условий контракта.
В случае выполнения пусконаладочных работ, включая первоначальный пуск полуавтомата, Покупателем или сторонними организациями, Продавец освобождается от выполнения гарантийных обязательств.
Гарантийные обязательства распространяются на продукцию, приобретенную непосредственно у Продавца или через официальных коммерческих агентов и дилеров Продавца.

### Срок действия предложения

Настоящее предложение действительно до __.__.____ года.

Генеральный директор ОАО завод «ВИЗАС» И.В. Колокольчиков