



Dokumentation

Vielnutprofil-wälzfräs-  
und Gewindefräsmaschine

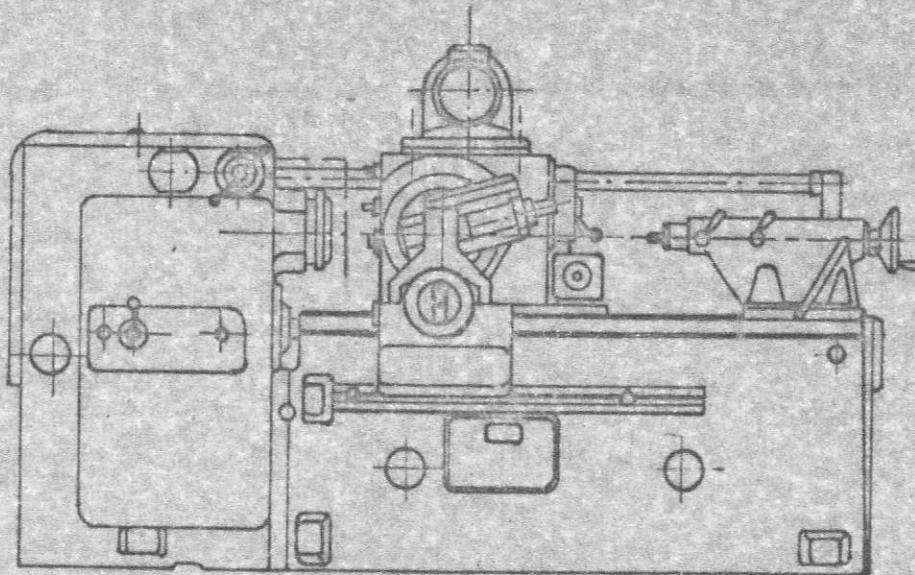
Spline Hobbing and Thread  
Cutting Machine

Machine à profiler les  
rainures multiples et à  
fraisier les filets

Fresadoras perfiladoras de  
muchas ranuras y fresadora  
de roscas

Шпоночно-Фрезерный и  
резьбофрезерный станок

ZFWVG 250



VEB Werkzeugmaschinen-Kombinat  
"Fritz Heckert" Stammbetrieb  
DDR - 9030 Karl-Marx-Stadt

Maschinen - Nummer 264726/20



Документация

Содержание для ZFWVG 250

I.	Описание, технические данные, оснастка	I
I.1.	Описание станка	I002
I.1.1.	Возможности фрезерования	I002
I.1.2.	Станина	I002
I.1.3.	Головная стойка	I002
I.1.4.	Фрезерный суппорт	I003
I.1.5.	Задняя бабка	I003
I.1.6.	Электрические переключающие устройства	I003
I.2.	Объяснения к рисункам станка	I003
I.3.	Технические данные	I004
I.4.	Оснастка	I006
I.4.1.	Определение понятия	I006
I.4.2.	Стандартная оснастка	I006
I.4.3.	Специальная оснастка	I007
I.5.	Принадлежащий рисунок	I007





Документація

Содержание для станка ZFWVG 250

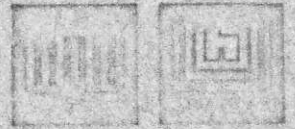
2.	Транспортировка, хранение, упаковка	II
2.1.	Масса и габаритные размеры	2002
2.1.1.	Размеры и масса упаковочных единиц	2002
2.1.2.	Необходимый отсек для груза при разных вариантах транспортировки	2002
2.1.3.	Профиль перевозки и потребность вагонов	2002
2.2.	Перевозка станка	2002
2.2.1.	Подготовка к перевозке	2002
2.2.2.	Перевозка транспортными средствами	2003
2.3.	Хранение ящика со станком	2003
2.4.	Распаковка станка	2004
2.5.	Принадлежности рисунки	2004

## Документация

## Содержание для станка ZFWVG 250

3.	Установка, монтаж, ввод в эксплуатацию	III
3.1.	Руководство по эксплуатации	3002
3.1.1.	Общая потребляемая мощность электрической части и её допустимые отклонения	3002
3.1.2.	Условия окружающей среды	3002
3.1.3.	Нагрузка на пол	3002
3.2.	Установка	3002
3.2.1.	Занимаемое пространство	3002
3.2.2.	Фундамент	3003
3.2.3.	Установка, выравнивание и крепление	3003
3.3.	Монтаж	3004
3.3.1.	Электрическое подключение станка	3004
3.3.2.	Монтаж узлов, поставляемых в разобранном виде	3005
3.4.	Ввод в эксплуатацию	3005
3.4.1.	К смазке для ввода в эксплуатацию	3005
3.4.2.	Ввод в эксплуатацию - методы обработки	3005
3.5.	Принадлежащие рисунки	3006





Документация

Содержание для ZFWVG 250

4.	Обслуживание	IV
4.1.	Функционирование элементов управления Инструкция по установке	4002
4.2.	Объяснения символов на элементах обслуживания	4005.1
4.3.	Действия, которые требуются для обслуживания	4005.1
4.4.	Зажим заготовки	4005.2
4.4.1.	Зажим заготовки между цупами	4006
4.4.2.	Зажим заготовки в цанге	4006
4.4.3.	Зажим заготовки в трехкулачковом патроне	4006
4.4.4.	Ручное вращение шпинделя заготовки	4006
4.5.	Наладка инструмента на приспособлении Arg	4007
4.5.1.	Установка инструмента в оправку	4007
4.5.2.	Поворот фрезерного приспособления	4008
4.5.3.	Осевое перемещение инструмента на фрезерном приспособлении	4008
4.5.4.	Насадка дискового маховика на фрезерные приспособления Arg и ArgS	4009
4.5.5.	Подача инструмента - подача на глубину фрез.	4009
4.6.	Перемещение салазки станины при установке	4009
4.6.1.	Грубая установка	4009
4.6.2.	Точная установка	4010
4.7.	Переключение чисел оборотов	4010
4.8.	Переключение подачи	4011.1
4.9.	Установка выпускного сопла для СО <sub>2</sub> 'и	4011.2
4.10.	Установка ограничительных кулачков	4012
4.11.	Установка для повторной настройки предварит. фрезер. профилей методом обкатки	4012
4.12.	Насадка сменных колес шага для резьбофрезер.	4012
4.13.	Насадка делит. сменных колес, для фрезерования методом обката	4013
4.14.	Насадка дифф. сменных колес для виштообразного фрезерования обкатным методом	4013
4.15.	Технологические указания для оператора	4013
4.16.	Указания для оператора по охране труда, здоровья и противопожарной защите	4014
4.17.	Защита рабочей зоны	4014
4.18.	Подыскивание величины настройки подачи по табл.	4015
4.19.	Принадлежащие рисунки	4017
4.20.	Обобщение цифр, применяемых на рисунках и в тексте	4018
25 -	Na	4001



Документация  
Содержание для ZFWVG 250

5.	Конструкция и принцип действия Поиск и устранение неисправностей	
5.1.	Конструкция и принцип действия	5002
5.2.	Техническая характеристика приводных двигателей	5002
5.3.	Клиноременные шкивы к фрезерной передачи	5002
5.4.	Принцип действия ускоренного хода с повышенной скоростью для метода фрезерования с "маленьким шагом"	5002
5.5.	Принцип действия и последовательность функций отключающего устройства (АрКА)	5003
5.6.	Электрооборудование	5003
5.7.	Поиск и устранение неисправностей	5003
5.7.1.	Неисправности станка	5003
5.8.	Конструкция и принцип действия дозирующих клапанов	5005
5.9.	Принадлежащие рисунки	5005
5.10.	Обобщение цифр, применяемых в тексте и на рисунках	5006



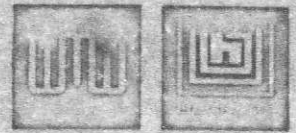


Документация

Содержание для ZFWVG 250

6.	Смазка, техн. обслуживание и ремонт	
6.1.	Смазка	6002
6.1.1.	Общие предписания	6002
6.1.2.	Инструкция по смазке	6002
6.1.3.	Сводка годовой потребности смазочных материалов	6004
6.1.4.	Описание смазочных точек	6004
6.1.4.1.	Головная стойка	6004
6.1.4.2.	Фрезерная передача	6005
6.1.4.3.	Салазка станины, фрезерная салазка и резьбофрезерное приспособление (Ар6)	6005
6.1.4.4.	Ходовой винт и подшипник пазового вала	6005
6.1.4.5.	Задняя бабка	6006
6.1.4.6.	Смазка двигателей	6006
6.2.	Техническое обслуживание	6006
6.2.1.	Техническое обслуживание станка	6006
6.2.2.	Уход за фильтрами	6006
6.2.3.	Техническое обслуживание эл. приборов	6007
6.2.3.1.	Коммутационные аппараты, эл. контакторы и реле	6007
6.2.3.2.	Командоаппараты	6007
6.2.3.3.	Предохранители, проводка	6007
6.2.3.4.	Трансформаторы	6007
6.2.3.5.	Выпрямители	6007
6.2.3.6.	Электронный стандартный блок	6007
6.2.3.7.	Электродвигатели	6007
6.2.3.8.	Электромагнитные муфты	6008
6.2.4.	Циклограмма ухода и техобслуживания	6008
6.3.	Ремонт	6008
6.3.1.	Указания к планомерному ремонту	6008
6.3.2.	Ремонтные работы - регулировка	6009
6.3.2.1.	Регулировка зазора переднего подшипника шпинделя заготовки	6009
6.3.2.2.	Регулировка дулькового шнека	6009
24 -	№	6001.1





---

Документация  
Содержание для ZFWVG 250

---

6.3.2.3.	Дополнительное натяжение клиновых ремней Фрезерной передачи	6009
6.3.2.4.	Повреждения привода подачи	6009
6.3.2.5.	Регулировка электромагнитных муфт	6009
6.3.2.6.	Регулировка маточной гайки	6010
6.3.2.7.	Регулировка фрезерного шпинделя Arg	6010
6.4.	Принадлежащие рисунки	6010
6.5.	Обобщение цифр, применяемых в тексте и в рисунках	6010





Документация  
Содержание для станка ZFWVG 250

7.	Технологические данные	
7.1.	Технические данные	7003
7.2.	Назначение станка	7004
7.3.	Детали	7004
7.4.	Инструменты	7004
7.5.	Точность обработки детали	7005
7.6.	Указания по производству	7006
7.7.	Указания по производству для дальнейшего повышения производительности труда	7006
7.8.	Выбор величин резания	7006
7.8.1.	Расчёт скоростей вращения	7006
7.8.1.1.	Пример расчёта скоростей вращения	7007
7.8.2.	Расчёт скорости подачи и скорости скорост- ного хода	7007
7.8.2.1.	Формулы для фрезерования резьбы "маленький шаг"	7007
7.8.2.2.	Пример для расчёта настройки подачи $E$ при фрезеровании резьбы "маленький шаг"	7007
7.8.2.3.	Пример для расчёта скорости скоростного хо- да при фрезеровании резьбы "маленький шаг"	7008
7.8.2.4.	Формулы для фрезерования резьбы "средний шаг"	7008
7.8.2.5.	Формулы для фрезерования резьбы "большой шаг"	7008
7.8.2.6.	Формулы для фрезерования методом обкатки	7009
7.8.2.7.	Рекомендации для величины $s$ (мм/об. детали) при фрезеровании обкаткой (H55 - фреза)	7009
7.8.2.8.	Пример для расчёта подачи при фрезеровании методом обкатки "модуль - сцепление"	7009
7.8.2.9.	Пример для расчёта подачи при фрезеровании методом обкатки "профиль шпоночного вала"	7010



7.8.2.10.	Формулы для продольного фрезерования	7010
7.8.2.11.	Рекомендации для максимальных размеров профильных фрез при продольном фрезеровании	7010
7.8.2.12.	Пример для расчёта подачи при продольном фрезеровании	7011
7.8.3.	Расчёт времен фрезерования	7011
7.8.4.	Объяснения применяемых в разделах 7.8.1. ... 7.8.3. знаков	7011
7.9.	Расчёт сменных зубчатых колёс	7012
7.9.1.	Расчёт сменных зубчатых колёс для смены шага	7012
7.9.2.	Расчёт делительных сменных зубчатых колёс	7013
7.9.3.	Расчёт дифференциальных сменных зубчатых колёс	7013
7.9.4.	Объяснения применяемых в разделах 7.9.1. ... 7.9.3. знаков	7015
7.10.	Расчёт значений установки при повторной настройке предварительно фрезерованных профилей обкатки	7015
7.10.1.	Объяснения применяемых в разделе 7.10. знаков	7015
7.11.	Размеры при перестановке устройства фрезерования резьбы Ар6	7016
7.12.	Перечень рисунков	7016
7.13.	Перечень применяемых на рисунках цифр	7016





Документация

Содержание для ZFWVG 250

8.	Запасные и быстроизнашиваемые детали	
8.1.	Общее объяснение к списку запасных частей шпоночно-фрезерного и резьбофрезерного станка	8002
8.2.	Объяснения к заказу запасных частей	8003
8.3.	Механические узлы	8002
8.3.1.	Фрезерная передача	8002
8.3.2.	Продольная каретка суппорта и фрезерная салазка	8003
8.3.3.	Назовый вал, дифференциальная передача и реверсивная передача, а также приспособление для повторной установки профилей, фрезерованных по методу обкатки	8003
8.3.4.	Переключаемая передача "Подача - Ускоренный ход"	8004
8.3.5.	Привод загтовки и ходового винта	8004
8.3.6.	Резьбофрезерное приспособление - Арг -	8005
8.3.7.	Устройство подачи СОЖ'и и смазка	8005
8.4.	Электрические узлы	8006
8.4.1.	Электроприборы станка	8006
8.4.2.	Электроприборы щита управления	8007
8.4.3.	Электроприборы распределительного шкафа	8006
8.4.4.	Электроприборы станка и эл.-шкафа при спец-исполнении с повышенным ускоренным ходом	8012
8.4.5.	Электрические приборы тропического исполнения	8013
8.5.	Быстроизнашиваемые детали	8014
8.6.	Перечень принадлежащих рисунков	8014



Документация

Содержание для ЗРВУГ 250

9. Приложения

IX

- 9.1. Удостоверение по охране здоровья, труда и противопожарной защите
- 9.2. Электросхемы
- |                                     |                |         |
|-------------------------------------|----------------|---------|
| Объяснения символов                 | 248.01-0900:19 | 01...05 |
| Принципиальные электросхемы         | 248.01-9900:01 | 01...17 |
| Схема расположения эл. оборудования | 248.01-9900:20 |         |
- 9.3. Рекомендация заменяемых сортов смазочных материалов (для экспорта)
- 9.4. Руководство по эксплуатации шестеренчатых насосов ТИЛ 10859
- 9.5. Руководство по эксплуатации электрического оборудования
- Руководство по эксплуатации тиристорного преобразователя ТУД 6
  - Руководство по эксплуатации и уходу серводвигателя постоянного тока WSM/WSM 2
  - Руководство по вводу в эксплуатацию и по поиску неисправностей для ТУД 6 и WSM
  - Документация узла для панели управления источника задающего напряжения
- 9.6. Руководство по вторичному вводу в эксплуатацию

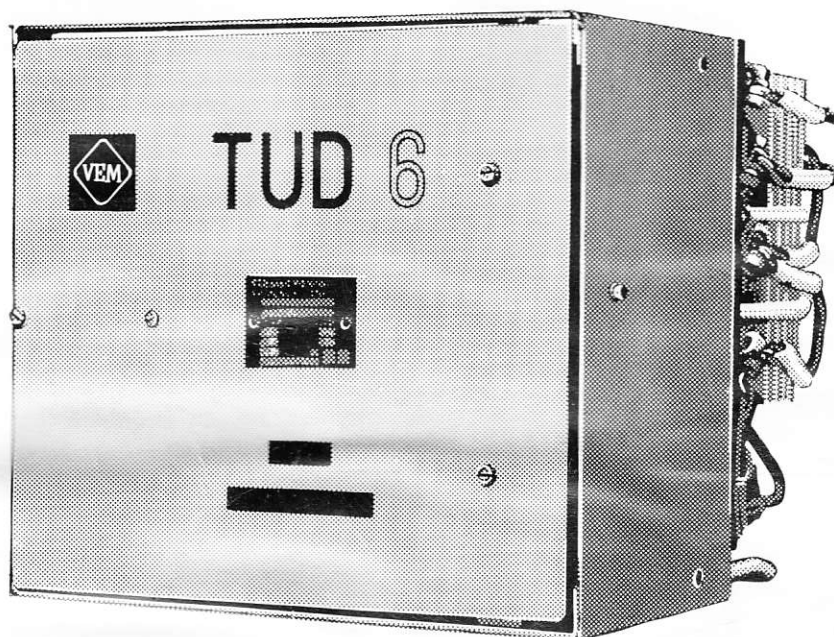


# VEB Kombinat Automatisierungs- anlagenbau



Инструкция по эксплуатации

## Реверсивный инвертор ТУД 6

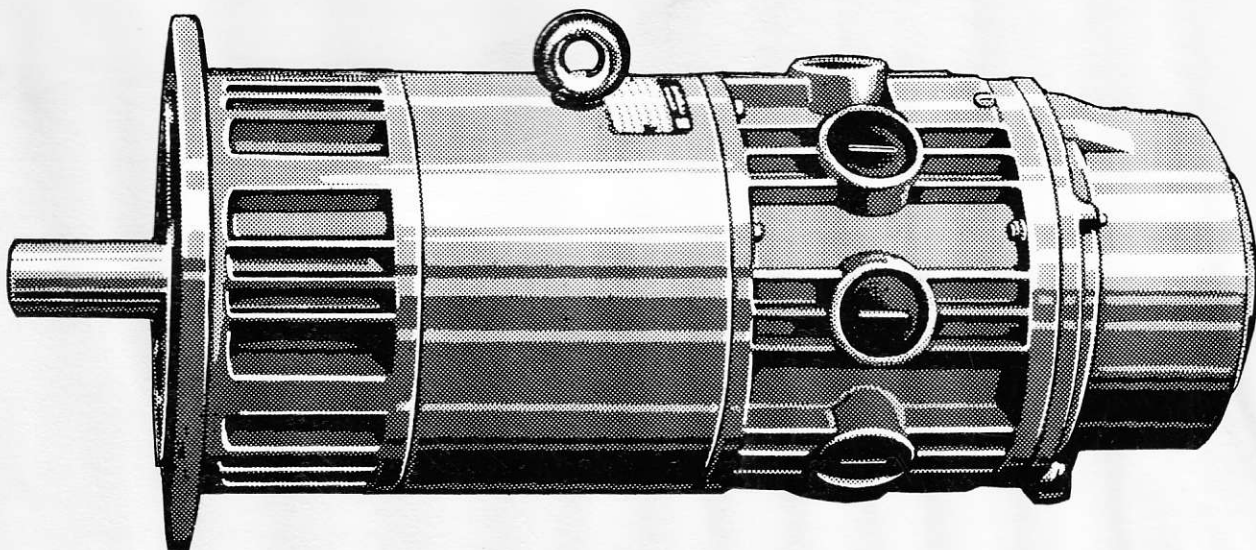




Руководство по обслуживанию

## Серводвигатели постоянного тока **WSM/WSM 2**

BA 70/81 (7595-178)





# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

с перечнем запасных частей

## ШЕСТЕРЕНЧАТЫЕ НАСОСЫ

Комбинации шестеренчатых насосов  
одно- и многосекционные  
ТГЛ 10859

Изготовитель:  
HERSTELLER:

**ORSTA** *hydraulik*

VEB INDUSTRIWERKE KARL-MARX-STADT

Betrieb des

VEB Kombinat ORSTA-HYDRAULIK

9030 Karl-Marx-Stadt, Zwickauer Str. 221

Postfach 98 Ruf 9930

Telex 7133

III-6-15 K 289-02 3415-02

Экспортёр:  
EXPORTEUR:



**TechnoCommerz**  
GmbH

DDR-108 Berlin

Johannes-Dieckmann-Straße 11/13

Deutsche Demokratische Republik