



# ■ W100A

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ  
ГОРИЗОНТАЛЬНО-РАСТОЧНЫЙ  
СТАНОК

**RETOS**  
VARNSDORF

[www.retos.cz](http://www.retos.cz)

# ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- горизонтально-расточный станок с ручным управлением
- неподвижная стойка, крестообразно-передвижной стол
- 4 линейные (базовые) оси + поворотный стол
- выдвижной рабочий шпиндель
- планшайба с кареткой резца
- станок предназначен для малосерийного металлообрабатывающего производства
- оборудование предназначено для черновой и чистовой обработки
- цифровое измерение базовых осей и поворота стола с индикацией положения
- по желанию заказчика возможно оснащение станка охлаждающим устройством (CHZ) направляющими или зажимными фланцами, фрезерными головками и тд.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНКА ►

### ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БАЗОВЫХ ОСЕЙ

- X – передвижение саней поворотного стола по продольным саям
- Z – передвижение продольных саней по станине
- Y – вертикальное передвижение шпиндельной бабки по стойке
- W – выдвижение шпинделя
- U – выдвижение каретки резца планшайбы
- B – поворот стола
- S – вращение рабочего шпинделя и планшайбы

### НАПРАВЛЯЮЩИЕ ПОВЕРХНОСТИ

- направляющие поверхности базовых осей шлифованные и противоположащие им поверхности залиты пластиком
- направляющие поверхности станины и продольных саней облицованы калеными пластинами
- направляющие поверхности стола и планшайбы шаброванные

### ФИКСАЦИЯ БАЗОВЫХ ОСЕЙ

- оси X, Y, Z, W, B – ручная, рычажное

## СМАЗКА

- смазывающий агрегат HYTOS
- автоматизированная централизованная с почасовым интервалом дозирования
- смазываемые оси X, Y, Z, W, B
- ось U смазывается масленкой

## ШПИНДЕЛЬНАЯ БАБКА

- выдвижной рабочий шпиндель + планшайба
- закрепление инструмента электромотором в конусную полость шпинделя ISO50
- асинхронный двигатель привода оборотов шпинделя и перемещения всех осей
- привод шпинделя и подача через механические ряды – зубчатые передачи
- механическое переключение оборотов и подачи
- на шпиндельной бабке находится большинство элементов управления станком
- балансировка шпиндельной бабки осуществляется цепью и противовесом в стойке

## СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ HEIDENHAIN

- цифровое оптическое измерение с индикацией
- индикация RT880 для измерения осей X, Y, Z, W, B
- индикация ND780 для измерения осей X, Y, Z
- оси X, Y, Z, W – инкрементальные оптические датчики линейных перемещений
- ось B – инкрементальный датчик угла поворота
- оптическая сетка стола 4 x 90°
- приспособление PZI для дополнительного монтажа датчиков измерения положения

## СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ RENISHAW

- только для линейных осей – X, Y, Z, W
- инкрементальная магнитная измерительная система LM10
- индикация D4M
- оптическая сетка стола 4 x 90°

# W100A

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

- оси X, Z, W – энергоцепи IGUS
- ось Y – защитный шланг

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА СТАНКА

- направляющие поверхности станины защищены телескопическим кожухом

## СЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА, НОРМЫ ЕС

- комплексная система мер безопасности труда отвечает действующему законодательству и техническим нормам
- защитный экран оператора на шпиндельной бабке станка
- цельный маховик управления на шпиндельной бабке вместо стандартного лучевого маховика
- приставной трап к шпиндельной бабке
- ограждение рабочей зоны станка

## РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ

- 50Hz – 3 x 400V, 3 x 415V, 3 x 500V
- 60Hz – 3 x 220V, 3 x 440V, 3 x 460V, 3 x 480V, 3 x 575V
- параметры электрокомпонентов, перечисленные в таблицах, относятся к варианту 3 x 400V/50Hz
- возможна адаптация станка к конкретным требованиям заказчика.

# СТАНДАРТНОЕ ОСНАЩЕНИЕ СТАНКА ◀

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СТАНКА		
Диаметр рабочего шпинделя	100	мм
Конусная полость рабочего шпинделя	50	ISO
Диапазон оборотов рабочего шпинделя – 23 скорости	7,1 - 1120	об/мин
Мощность главного мотора	11	кВт
Частота вращения главного мотора	1460	об/мин
Макс. крутящий момент рабочего шпинделя – Nmin	3350	Нм
Макс. крутящий момент рабочего шпинделя – Nmax	78,5	Нм
X... поперечное перемещение стола	1600	мм
Z... продольное перемещение стола- короткая станина (без люнета)	810	мм
Z... продольное перемещение стола- длинная станина (с/ без люнета)	1250	мм
Z... продольное перемещение стола- длинная станина (с люнетом + стол 1500 x 1500)	1240	мм
Z... продольное перемещение стола- длинная станина (без люнета)	1750	мм
Y... вертикальное перемещение шпиндельной бабки – стол 1250 x 1250	1120	мм
Y... вертикальное перемещение шпиндельной бабки – стол 1500 x 1500	1100	мм
W... выдвигание рабочего шпинделя	900	мм
Размеры крепежной поверхности	1250 x 1250	мм x мм
	1500 x 1500	мм x мм
Ширина крепежного паза	22 H8	мм
Грузоподъемность стола – 1250 x 1250	3000	кг
Грузоподъемность стола – 1500 x 1500	2500	кг
Диаметр/ глубина центрирующего отверстия	180H6 / 10	мм
Диапазон рабочих подач... X, Y, Z, W, U – 18 скоростей	18 - 900	мм/мин
Диапазон рабочих подач... X, Y, Z, W, U – 32 скорости	0,02 - 12	мм/об
Диапазон резьбонарезных рабочих подач...X, Y, Z, W, U – метрические – 18 скоростей	0,25 - 12	мм/об
Диапазон резьбонарезных рабочих подач...X, Y, Z, W, U – дюймовые – 18 скоростей	120 - 2,5	ход /1"
Ускоренная подача... X, Y, Z, W, U	2800	мм/мин
Ускоренная подача поворотного стола... B	1	об/мин
Потребляемая мощность станка	15	кВт
Масса станка	14000	кг
Рабочая зона станка, вкл. CE – приблизительно	5000 x 7500	мм x мм

ПАРАМЕТРЫ ПЛАНШАЙБЫ		
Диаметр планшайбы	600	мм
Диаметр / глубина центрирующего отверстия	280H6 / 8	мм
U... выдвигание каретки резца	210	мм
Максимальный диаметр торцевой обработки	900	мм
Диапазон частоты вращения планшайбы – 16 скоростей	7,1 - 224	об/мин

ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ ПРИМЕНЯЕМОГО ИНСТРУМЕНТА: ХВОСТОВИК/ НАКОНЕЧНИК		
Короткий конус – метрический	Нормы	Наконечник
Длинный конус – метрический	ČSN 220432	4100597
Длинный конус – метрический	DIN 2080	4100597
Длинный конус – дюймовый	DIN 2080	4100892
Короткий конус – метрический	ČSN 220434	4100809
Короткий конус – метрический	DIN 69871	4100809
Короткий конус – метрический	MAS BT 403-1982	4100809
Короткий конус – метрический	CAT ANSI / ASME B5.50-1985	4100913

## ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- зажимной фланец SP100
- крепление резца короткое DN100
- шомпол конической полости VK-ISO50
- комплект наконечников для крепления инструмента – 15 штук
- анкерный материал KM
- набор инструментов для обслуживания и ухода за станком
- базовый комплект расходных материалов
- сопроводительная техническая документация

## ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- переносной пульт управления PP100
- система охлаждения инструмента эмульсией CHZ100
- система охлаждения инструмента воздухом CHZ-V
- направляющая опора PVD100-550
- зажимной фланец SP100-500
- зажимной фланец SP100/800 об/мин
- фрезерная головка FP40-100
- универсальная фрезерная головка UFP40-100
- набор сменных колес для нарезки резьбы RZ100
- телескопический позиционер резца TD50
- универсальная расточная головка VHU-ISO50
- крепежный кубик UK500
- крепежный угольник UU800, UU950, UU1120
- комплект расходных материалов на 3-х летний период эксплуатации станка
- 3D контактный измерительный зонд KT130 HEIDENHAIN
- крепежные стержни для транспортировки (необходимы при транспортировке в контейнере)

## ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ – ДЛЯ СТАНКА С ЛЮНЕТЕМ

- люнет LN100
- борштанга VT80-2500-ISO50
- борштанга VT80-3150-ISO50
- борштанга VT100-2500-ISO50
- борштанга VT100-3150-ISO50
- борштанга VT100-2500-ISO50
- борштанга VT100-3150-ISO50
- скользящая втулка подшипника люнета LLLK-150/80
- скользящая втулка подшипника люнета LLLK-150/100
- 3-х резцовая расточная головка VH80, VH100

### SP100 – ЗАЖИМНОЙ ФЛАНЕЦ



Зажимной фланец SP100 повышает жесткость посадки рабочего шпинделя, что позволяет использовать оборудование при выдвинутом шпинделе более 110мм при пониженных оборотах шпинделя без возможности перемещения по оси W.

### PP100 – ПЕРЕНОСНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



Переносной пульт управления позволяет управлять станком в случае, когда нет возможности управлять станком с главного пульта управления, расположенного на шпиндельной бабке, например при настройке станка или инструмента.

### CHZ100 – СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ – ЭМУЛЬСИЯ



Устройство предназначено для охлаждения инструмента охлаждающей жидкостью, подаваемой через форсунки.

Включение/ выключение устройства и дозировка охлаждающей жидкости производятся вручную.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Объем бака	50	л
Потребляемая мощность двигателя насоса	90	Вт
Номинальное давление насоса	4	бар
Производительность насоса	10	л/мин

### PVD100-500 – НАПРАВЛЯЮЩАЯ ОПОРА ШПИНДЕЛЯ



Направляющая опора значительно повышает жесткость посадки и оси вращения рабочего шпинделя, что позволяет использовать станок с максимальной точностью при черновой и чистовой обработке в полном диапазоне оборотов и при выдвинутом шпинделе.

Прикрепление направляющей опоры к встроенной планшайбе станка выполняется вручную.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Расстояние от направляющей опоры до планшайбы	541	мм
Общая масса направляющей опоры	150	кг

**SP100-500 – ЗАЖИМНОЙ ФЛАНЕЦ**



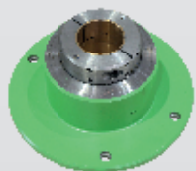
Зажимной фланец SP100-500 значительно повышает жесткость посадки рабочего шпинделя, что позволяет использовать станок с максимальной точностью обработки при пониженных оборотах и выдвинутом шпинделе более 500 мм без возможности перемещения по оси W.

Прикрепление зажимного фланца к встроенной планшайбе станка выполняется вручную.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Расстояние от зажимного фланца до планшайбы	500	мм
Максимально допустимые обороты шпинделя	224	об/мин
Общая масса зажимного фланца	70	кг

**SP100/800 об/мин – ЗАЖИМНОЙ ФЛАНЕЦ**



Зажимной фланец SP100/800 повышает жесткость посадки рабочего шпинделя, что позволяет повысить точность обработки при средних оборотах и выдвинутом шпинделе более 200 мм без возможности перемещения по оси W.

Прикрепление зажимного фланца к встроенной планшайбе станка выполняется вручную.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Расстояние от зажимного фланца до планшайбы	196	мм
Максимально допустимые обороты шпинделя	800	об/мин
Общая масса зажимного фланца	60	кг

**FP40-100 – ФРЕЗЕРНАЯ ГОЛОВКА**



Фрезерная головка FP40-100 позволяет фрезеровать как на базовых, так и наклонных плоскостях параллельно оси шпинделя или сверлить в базовых плоскостях, перпендикулярных оси шпинделя.

Прикрепление фрезерной головки к шпиндельной бабке выполняется вручную.

Позиционирование фрезерной головки выполняется вручную.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Конусная полость шпинделя	40	ISO
Хвостовик инструмента	2080	DIN
Максимальная скорость вращения	560	об/мин
Макс. допустимая мощность обработки	5	кВт
Макс. допустимый крутящий момент шпинделя	250	Нм
Коэффициент скорости шпинделя станка к шпинделю фрезерной головки	2 : 1	
Выдвижение шпинделя фрезерной головки	40	мм
Диапазон поворота подвижной части фрезерной головки	360	град.
Общая масса фрезерной головки	200	кг

**UFP40-100 УНИВЕРСАЛЬНАЯ ФРЕЗЕРНАЯ ГОЛОВКА**



Универсальная фрезерная головка UFP40-100 позволяет фрезеровать или сверлить в любой наклонной плоскости параллельной одной из основных осей станка (X, Y, Z).

Прикрепление универсальной фрезерной головки к шпиндельной бабке выполняется вручную.

Позиционирование универсальной фрезерной головки в обеих плоскостях выполняется вручную.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Конусная полость шпинделя	40	ISO
Хвостовик инструмента	2080	DIN
Максимальная скорость вращения	560	об/мин
Макс. допустимая мощность обработки	10	кВт
Макс. допустимый крутящий момент шпинделя	250	Нм
Коэффициент скорости шпинделя станка к шпинделю фрезерной головки	2 : 1	
Выдвижение шпинделя фрезерной головки	40	мм
Диапазон поворота подвижной части фрезерной головки по оси C	360	град.
Диапазон наклона подвижной части фрезерной головки по оси A	-30 / +180	град.
Общая масса фрезерной головки	270	кг

**RZ100 – КОМПЛЕКТ СМЕННЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС ДЛЯ НАРЕЗКИ РЕЗЬБЫ**



Комплект RZ100 позволяет нарезать 47 метрических и дюймовых резьб кроме 18 основных.

Замена сменных зубчатых колес выполняется вручную.

**ТАБЛИЦА ПЕРЕДАТОЧНОГО ОТНОШЕНИЯ СМЕННЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС ДЛЯ НАРЕЗКИ РЕЗЬБЫ**

СТАНДАРТ	RZ100 - КОМПЛЕКТ СМЕННЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС							СТАНДАРТ	RZ100 - КОМПЛЕКТ СМЕННЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС								
50 : 59	30 : 26	36 : 34	43 : 44	39 : 43	24 : 34	25 : 33	37 : 67	20		16							
2 1/2		2						24									
3								30	22	24	26	28	36	38	46		
3 3/4	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2	4 1/2	4 3/4	5 3/4	40		32							
5		4						48									
6								60	44	48	52	56	72	76	92		
7 1/2	5 1/2	6	6 1/2	7	9	9 1/2	11 1/2	80									
10		8						96									
12								120	88	96	104	112	144	152	184		
15	11	12	13	14	18	19	23										

**TD50 – ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ ПОЗИЦИОНЕР РЕЗЦА**

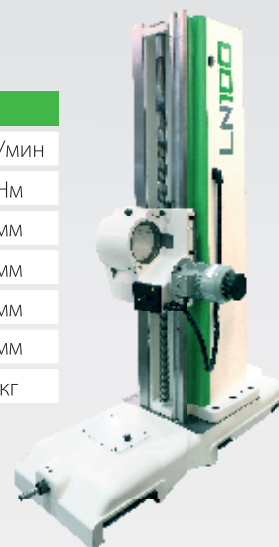


Телескопический позиционер резца TD50 при работе с планшайбой служит для обработки труднодоступных внешних и внутренних поверхностей большого диаметра.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Максимальная скорость вращения	224	об/мин
Макс. допустимый крутящий момент шпинделя	215	Нм
Мин. длина телескопического позиционера	351	мм
Макс. длина телескопического позиционера	511	мм
Мин. внутренний диаметр обрабатываемой детали	51	мм
Макс. внутренний диаметр обрабатываемой детали	990	мм
Общая масса телескопического позиционера	24	кг

**LN100 – ОПОРА БОРШТАНГИ (ЛЮНЕТ)**



Люнет необходим при использовании борштанг VT80, VT100.

Использование люнета и борштанг позволяет получить сложные, глубокие и сквозные отверстия с высокими требованиями к точности и чистоте обработки детали.

Использование люнета возможно только в комплекте со скользящей втулкой и борштангами. Люнет является стационарным приспособлением для постоянного использования.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Макс. расстояние между планшайбой и люнетом	2800	мм
Возможности перемещения по оси Y	0 - 1120	мм
Скорость перемещения люнета	696	мм/мин
Диаметр подшипника люнета	150 H7	мм
Мощность мотора люнета	0,55	кВт
Обороты мотора люнета	2780	об/мин

**VT80, VT100 – ISO50 – БОРШТАНГИ**



Борштанги VT80 и VT100 с хвостовиком ISO50 как дополнительное оборудование предназначены для модификации станка с опорой борштанги (люнет).

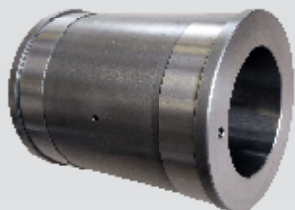
Использование борштанг позволяет получить сложные, глубокие и сквозные отверстия с высокими требованиями к точности и чистоте обработки детали.

Использование борштанг возможно только на станке, оснащённом скользящей втулкой люнета (LLK150).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Диаметр борштанги	80	100	мм
Рабочая длина борштанги	2500 / 3150	2500 / 3150	мм
Максимальная скорость вращения	560	560	об/мин
Макс. допустимая мощность обработки	10	10	кВт
Макс. допустимый крутящий момент	250	250	Нм
Мин. внутренний диаметр обработки	81	101	мм
Масса расточного резца	180 / 230	190 / 240	кг

**LLK150 – СКОльзящая ВТУЛКА ПОДШИПНИКА ЛЮНЕТА**



Скользящая втулка опоры борштанги ограничивает движение борштанг VT80/ VT100 в аксиальной оси.

Борштанги возможно использовать только в комплекте с соответствующей скользящей втулкой.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Наружный диаметр фланца втулки	155	мм
Наружный центрирующий диаметр втулки	150	мм
Внутренний диаметр втулки	80 / 100	мм
Длина втулки	200	мм
Масса втулки	15 / 14	кг

**VH80, VH100 – 3-Х РЕЗЦОВЫЕ РАСТОЧНЫЕ ГОЛОВКИ**



3-х резцовые расточные головки используются в комбинации с борштангами VT80/ VT100 и предназначены для получения сложных, глубоких и сквозных отверстий с высокими требованиями к точности и чистоте обработки детали.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Внутр. диаметр (диаметр борштанги)	80	80	80	80	80	100	100	100	мм
Мин. диаметр растачивания (сверления)	180	212	250	300	355	250	300	355	мм
Макс. диаметр растачивания (сверления)	212	250	300	355	425	300	355	425	мм
Длина расточной головки	88	125	125	125	160	125	125	160	мм
Размер резца (квадратное сечение)	20	20	20	25	25	20	25	25	мм
Масса	11	11	18	22	33	17	25	35	кг