

# Назначение.

Датчик **Vers TSm** предназначен для определения высоты и диаметра инструмента (фрезы) установленного на фрезерном станке с числовым программным управлением (ЧПУ) контактным способом. ЧПУ система формирует эти координаты в момент касания инструмента измерительной площадки VersTSm и использует их для вычисления высоты и диаметра инструмента. Прибор может использоваться с LinuxCNC, Mach3 и другими ЧПУ системами.

## Новое в v8

- 1. Контактная группа шарики-оськи из **карбида вольфрама**.
- 2. Однонаправленная повторяемость < **0.002 mm**.
- 3. Допустимое отклонение измерительной площадки в направлениях XYZ **±4mm**.
- 4. Доступны на выбор два типа выходного сигнала NPN и PNP.
- 5. Защита от коротких замыканий выхода на питание или землю, от переполюсовок питания.

# Технические характеристики.

Однонаправленная повторяемость	< 0.002 mm
Направления поиска	±X, ±Y, -Z
Допустимое отклонение измерительной площадки в направлениях XYZ	±4mm
Усилие на размыкание датчика	min 0.5H max 2H
Диаметр и общая высота	D=28.8mm, H=40mm
Диаметр* и высота керамической площадки	D=10mm, h=2.5mm
Напряжение питания	+5v...+24v
Потребление тока	<4mA
Пылезащита	Да
Защита от брызг	Да
Возможность юстировки	Да
Возможность измерения диаметра инструмента	Да

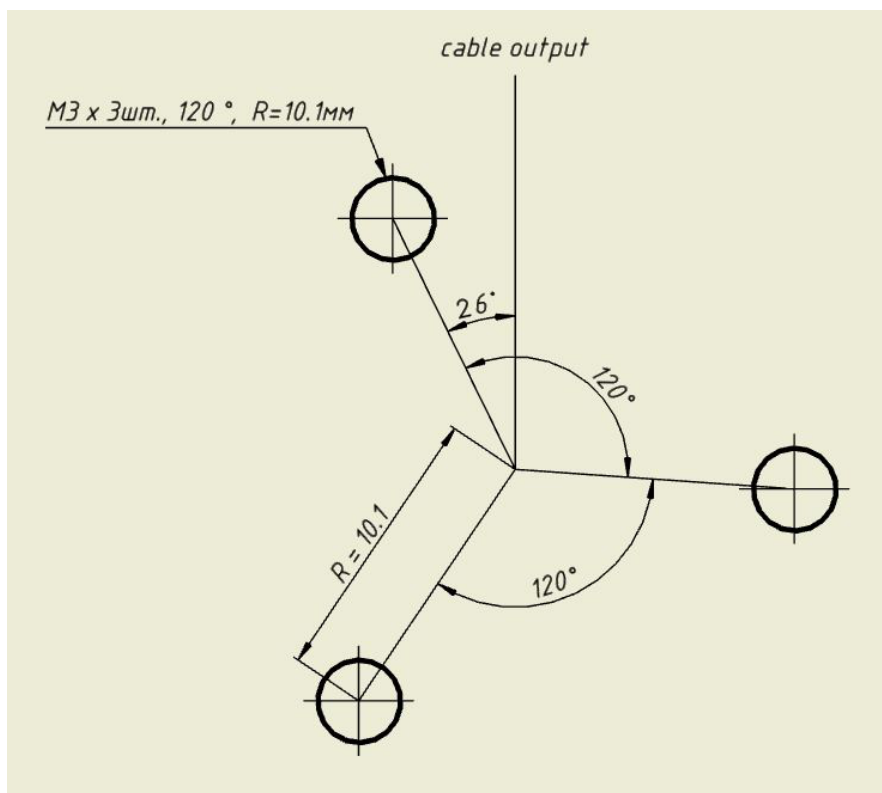
\* Диаметр 9.98 ±0.02 мм, цилиндрическая и плоскостная неравномерность <2мкм

# Установка.



Место размещения **VesrTsm** рекомендуется выбрать таким образом, чтобы **вся** поверхность керамической площадки прибора находилась в рабочей зоне станка, с отступом от границ = максимальный диаметр измеряемого инструмента + 2мм.

Прибор крепится к корпусу станка тремя винтами М3. Три отверстия с резьбой предварительно приготавливаются в корпусе станка:



## Юстировка.

Перед началом измерений необходимо произвести юстировку прибора. В результате юстировки поверхность измерительной площадки должна стать параллельна плоскости XY.



**Индикатор должен быть чувствителен к слабому воздействию 0.3-0.5 Н (таким свойством, например, обладают большинство рычажных индикаторов).**

Для юстировки выбираются три точки на измерительной площадке (показаны красными крестиками) приблизительно у края площадки в направлении к юстировочным отверстиям. Индикатор устанавливается в шпindel (потребуется перемещать шпindel в координатах XY), стилус индикатора располагается для измерения отклонений по высоте. Показания индикатора приводятся к одинаковым значениям в этих выбранных трёх точках. Для юстировки используется шестигранный ключ 2мм из комплекта, выполняется как вкручивание, так и ослабление юстировочных винтов, расположенных внутри отверстий с влогозащитными ниппелями. Ключ рекомендуется держать за короткий рычаг, чтобы не развить чрезмерное усилие при вкручивании.

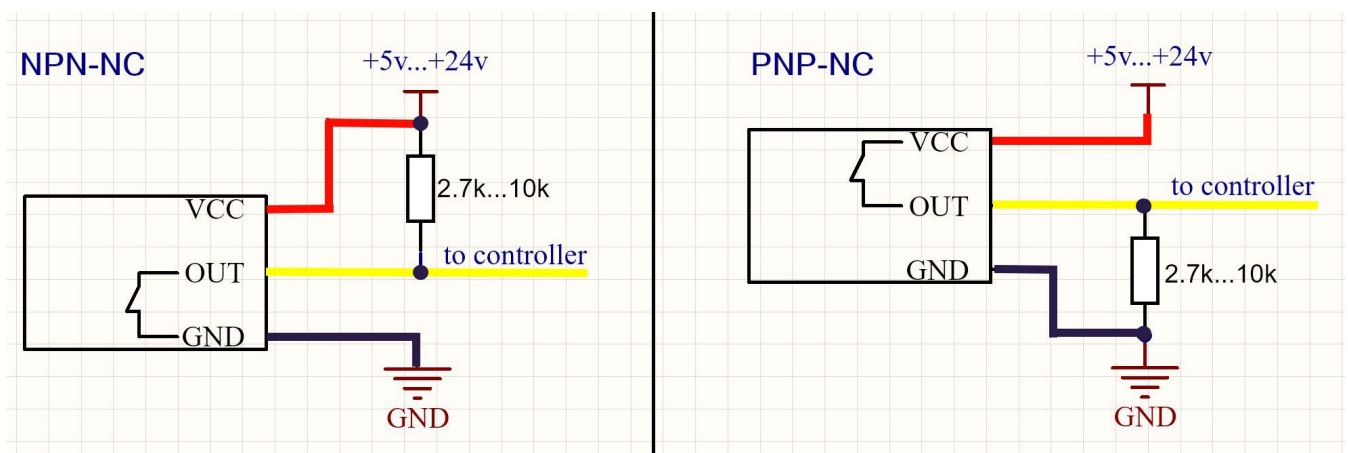


## Подключение.

Датчики могут быть оснащены NPN и PNP выходами, они имеют защиту от переплюсовок, защиту от коротких замыканий выхода на питание и на землю.

NPN или PNP выход выбирается покупателем в процессе оформления заказа.

Цвет проводов внутри кабеля соответствует цветам соединений на схеме.



# Использование.

В свободном доступе имеется программное обеспечение [ProbeScreen](#) и [Auto Tool Measurement](#) для удобной работы с Vers TSm в системе LinuxCNC (ver.2.6 и выше),

[Probe Wizard](#) - в системе Mach3.