

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангентрубомеры ШТН

Назначение средства измерений

Штангентрубомеры ШТН предназначены для измерения наружных диаметров труб магистральных и технологических нефтепроводов и газопроводов. Физическая величина - длина (мм).

Описание средства измерений

Принцип действия механический.

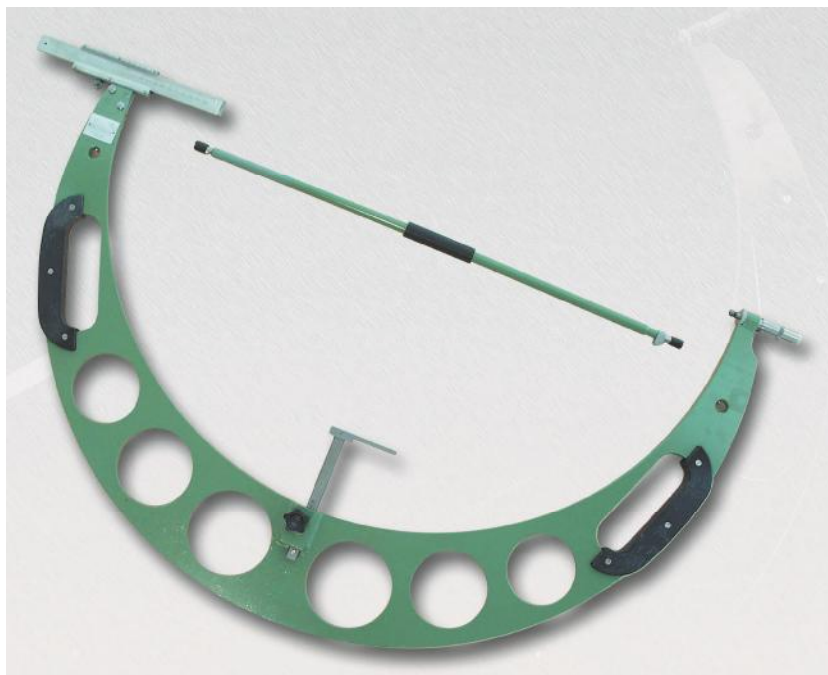
Штангентрубомер состоит из скобы, на одном конце которой расположена головка, включающая в себя ходовой винт с измерительной поверхностью, барабан, вращающий ходовой винт, стопорную гайку, которая стопорит ходовой винт в требуемом положении, а на другом конце скобы расположена рамка с нониусом и штангой со шкалой с измерительной поверхностью на торце. Штанга фиксируется в нужном положении винтом.

Для удобства пользования штангентрубомер имеет передвижной упор, который устанавливается по шкале на диаметр контролируемой трубы и закрепляется с помощью гайки.

Для установки в исходное положение штангентрубомер снабжен установочной мерой с одной плоской и одной сферической поверхностями.

Для того, чтобы скоба и установочная мера не нагревались от рук в процессе работы, на них установлены теплоизолирующие накладки.

Число модификаций – 6 (ШТН 750, ШТН 850, ШТН 950, ШТН 1050, ШТН 1150, ШТН 1250), отличающихся друг от друга диапазоном измерений, нормируемой погрешностью, габаритными размерами и массой.



Метрологические и технические характеристики

- Значение отсчета по нониусу – 0,05 мм.
- Измерительное перемещение штанги – 100 мм.

- Модификация, диапазон измерений, пределы допускаемой погрешности как при незатянутом, так и при затянутом зажиме штанги, габаритные размеры и масса штангентрубомеров указаны в таблице 1.

Таблица 1

Модификации штангентрубомеров	Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой погрешности, мкм	Габаритные размеры, мм, не более, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более
ШТН 750	650 – 750	±10,0	980x60x580	9,0
ШТН 850	750 – 850	±10,0	1080x60x605	13,0
ШТН 950	850 – 950	±10,0	1180x60x700	15,0
ШТН 1050	950 – 1050	±15,0	1280x60x760	10,0
ШТН 1150	1050 – 1150	±15,0	1420x75x932	12,0
ШТН 1250	1150 – 1250	±15,0	1510x80x970	13,0

- Допуск параллельности измерительных поверхностей штангентрубомеров:

- 0,05 мм – модификаций ШТН 750, ШТН 850, ШТН 950;
- 0,10 мм – модификаций ШТН 1050, ШТН 1150, ШТН 1250.

- Допускаемое отклонение длины установочной меры от номинального размера:

- ±0,008 мм – для установочных мер длиной 650 мм, 750 мм, 850 мм;
- ±0,010 мм – для установочных мер длиной 950 мм, 1050 мм, 1150 мм.

- Допуск плоскостности измерительных поверхностей штангентрубомеров - 0,004 мм.

- Параметр шероховатости измерительных поверхностей штангентрубомеров $R_a \leq 0,16$ мкм, измерительных поверхностей установочных мер - $R_a \leq 0,08$ мкм по ГОСТ 2789-93.

- Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 35 °С, относительная влажность воздуха не более 80 %, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

- Средний срок службы - не менее 5 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на скобу штангентрубомера методом гравирования или на барабан ходового винта методом наклейки, на титульный лист эксплуатационного документа – типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплектность входят:

- штангентрубомер;
- мера установочная;
- гильза соединительная (в сборе с установочной мерой);
- ключ;
- футляр;
- руководство по эксплуатации.

Поверка

осуществляется по разделу 5 ШТН.000 РЭ «Штангентрубомеры ШТН. Руководство по эксплуатации».

Перечень средств поверки (эталонов), применяемых при поверке:

- 1) образцы шероховатости с параметрами $R_a = 0,16$ мкм и $R_a = 0,08$ мкм ГОСТ 9378-93;

- 2) плоская стеклянная пластина нижняя ПИ 60-2 ТУ 3.3.2123-88;
- 3) линейка ЛД-1-80 ГОСТ 8026-92;
- 4) концевые меры 2-2 и 2-2,004 ГОСТ 9038-90;
- 5) концевые меры 3-Н9, 3-Н24 ГОСТ 9038-90;
- 6) машина оптико-механическая типа ИЗМ- I ТУ 3-3.1045-75.

Сведения о методиках (методах) измерений

ШТН.000 РЭ «Штангентрубомеры ШТН. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к штангентрубомерам ШТН

- 1) ТУ 3933-152-00221072-2011 «Штангентрубомеры ШТН. Технические условия».
- 2) МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 1×10^{-6} – 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 – 50 мкм».
- 3) ШТН.000 РЭ «Штангентрубомеры ШТН. Руководство по эксплуатации» с разделом 5 «Методика поверки», утверждённой в ноябре 2011 года ГЦИ СИ ФГУ «Кировский ЦСМ».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Штангентрубомеры ШТН применяются при осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта в нефтегазовой промышленности, а также на трубопрокатных предприятиях.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кировский завод «Красный инструментальщик» (ООО «Крин»).

Адрес: Россия, 610000, г. Киров, ул. Карла Маркса, 18.

Телефон: (8332) 69-59-05; 64-47-61. Факс: (8332) 64-57-54. e-mail: office@krin.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Кировский ЦСМ».

Аттестат аккредитации № 30012-10.

Адрес: Россия, 610035, г. Киров, ул. Попова, 9.

Телефон: (8332) 63-93-17.

Факс: (8332) 63-11-15.

e-mail: suvor@kirovscsm.ru.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П. «_____» _____ 2012 г.