

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» июля 2024 г. № 1693

Регистрационный № 92682-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы оптические измерительные Tube Qualify

Назначение средства измерений

Системы оптические измерительные Tube Qualify (далее - системы) предназначены для измерения размеров изогнутых трубопроводов бесконтактным методом.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на использовании метода фотограмметрии: получении цифровых видеоизображений на микросхеме в камерах, передаче их в компьютер и последующей обработке.

Система состоит из металлического шкафа, внутри которого расположены камеры и стеклянный оптический стол, на котором располагается измеряемая деталь.

Системы выпускаются в трех модификациях Tube Qualify D8, Tube Qualify X10 и Tube Qualify X16. Между собой модификации отличаются внешним видом, диапазонами измерений, количеством камер и точностными характеристиками.

Пломбирование корпуса системы от несанкционированного доступа не предусмотрено. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, наносится методом лазерной гравировки на маркировочную табличку. Общий вид маркировочной таблички систем представлен на рисунке 1.

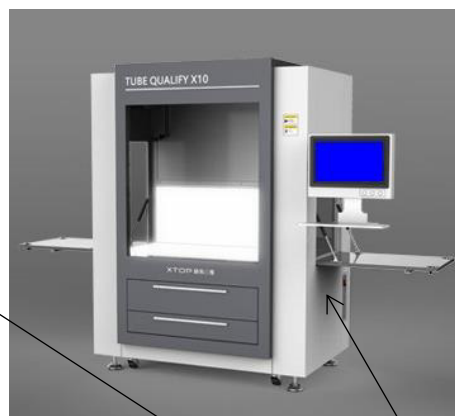
Общий вид систем приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички системы



Tube Qualify D8



Tube Qualify X10



Tube Qualify X16

Рисунок 2 – Общий вид систем

Место нанесения
маркировочной
таблички

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) Tube Qualify представляет собой ПО для управления системой, сбора, обработки и хранения результатов измерений.

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «средний» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Tube Qualify
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	9.0.x
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики преобразователей представлены в таблицах 2-4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики систем

Наименование характеристики	Модификация		
	Tube Qualify D8	Tube Qualify X10	Tube Qualify X16
Диапазон измеряемых диаметров трубопроводов, мм	от 3 до 50	от 3 до 100	от 3 до 220
Диапазон измерений координат точек перегиба трубопроводов, мм			
по оси X	От 0 до 550	От 0 до 1200	От 0 до 2600
по оси Y	От 0 до 400	От 0 до 600	От 0 до 1100
по оси Z	От 0 до 100	От 0 до 300	От 0 до 400
Допускаемое среднее квадратическое отклонение координат точек перегиба трубопроводов, мм	0,1	0,1	0,1

Таблица 3 – Технические характеристики систем

Наименование характеристики	Модификация		
	Tube Qualify D8	Tube Qualify X10	Tube Qualify X16
Количество камер, шт	8	10	16
Параметры электрического питания:			
Напряжение, В	220±22		
Частота, Гц	50		
Габаритные размеры, мм, не более			
Длина	1200	2300	3300
Ширина	1200	1500	2300
Высота	1500	2600	2900
Масса, кг, не более	200	1100	2100

Таблица 4 – Условия эксплуатации систем

Наименование характеристики	Значение
Рабочая область значений температур, °С	От +5 до +40
Нормальная область значений температур, °С	От +18 до +22
Относительная влажность воздуха, %, без конденсата, не более	90

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации систем оптических измерительных Tube Qualify типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Системы оптические измерительные	Tube Qualify	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 2.3 «Методика измерений линейки Tube Qualify» документа «Системы оптические измерительные Tube Qualify. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схемы для средств измерений геометрических параметров поверхностей сложной формы, в том числе эвольвентных поверхностей и угла наклона линии зуба, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 апреля 2021 г. № 472.

Правообладатель

ХТОР 3D Technology (Xi'an) Co. Ltd, Китай
Адрес: 1st to 2nd floors, Building 10, Phase 2, Fengdong Free Trade Industrial Park,
Weiyang District, Xi'an City, Shaanxi Province
Телефон: 0755-86665401
E-mail: market@xtop3d.com
Адрес в интернет: www.xtop3d.com

Изготовитель

ХТОР 3D Technology (Xi'an) Co. Ltd, Китай
Адрес: 1st to 2nd floors, Building 10, Phase 2, Fengdong Free Trade Industrial Park,
Weiyang District, Xi'an City, Shaanxi Province
Телефон: 0755-86665401
E-mail: market@xtop3d.com
Адрес в интернет: www.xtop3d.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

ИНН 9729315781

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Тел.: +7 (495) 437-55-77

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

