

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы «Визит-1М»

Назначение средства измерений

Приборы «Визит-1М» (далее - приборы) предназначены для измерений отклонений от прямолинейности оси каналов труб.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на измерении отклонений от прямолинейности точек реальной оси канала длинномерных труб от опорной (эталонной) прямой линии, в качестве которой используется натянутая между торцами трубы струна.

Прибор конструктивно состоит из блока измерительного, штанги с соединительным кабелем, блока согласования и персонального компьютера (ПК). Блок измерительный содержит два центрирующих узла, устанавливаемых на торцах измеряемой трубы, натянутую между ними струну и каретку с двухкоординатным трансформаторным преобразователем, перемещаемую в канале измеряемой трубы с помощью штанги и преобразующую отклонение своего центра от опорной линии (струны) по горизонтали и вертикали измеряемого сечения в электрический сигнал. Результаты измерений преобразуются измерительным блоком в цифровую форму и передаются в блок согласования и далее по интерфейсу USB в ПК, предназначенный для обработки данных, отображения, хранения результатов измерений.

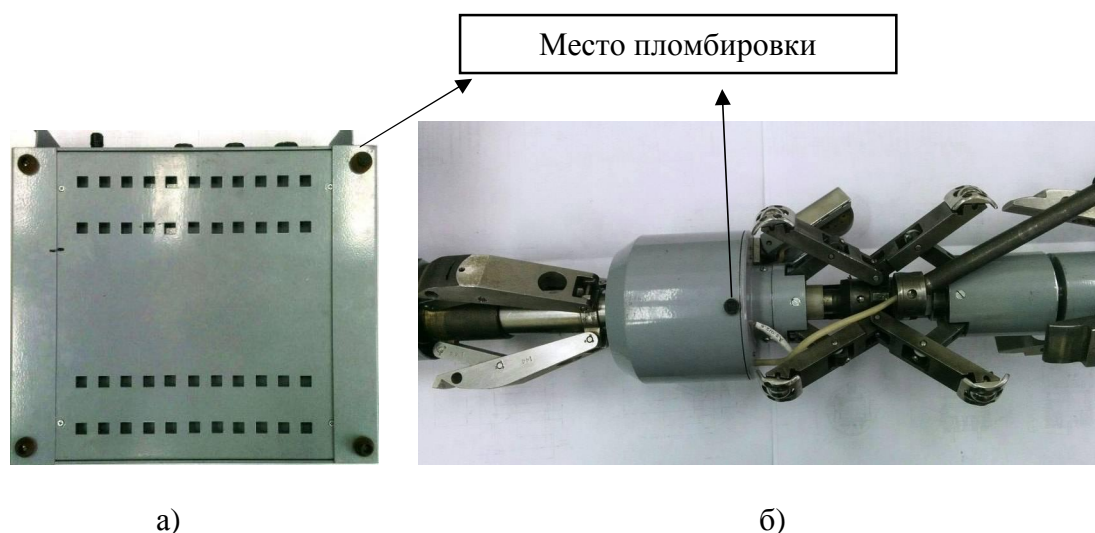
Общий вид приборов, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



1 - место нанесения знака поверки

Рисунок 1 - Общий вид приборов «Визит-1М»

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



а) На блоке согласования;
б) На измерительном блоке.

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Приборы имеют программное обеспечение (ПО), предназначенное для формирования, отображения, хранения результатов измерений.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Идентификационное наименование ПО | VISIT |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | Не ниже V.1.9.1.10 |
| Цифровой идентификатор ПО | Отсутствует |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование параметра | Значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Диапазон измерений отклонений от прямолинейности, мм | от -2 до +2 |
| Разрешающая способность прибора, мм | 0,001 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отклонений от прямолинейности оси канала, мм: - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости | $\pm 0,03$ $\pm 0,05$ |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины до контролируемого сечения, см | ± 2 |
| Шаг измерений по длине трубы, см | 1 |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование параметра | Значение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Внутренние диаметры измеряемых труб, мм | от 105 до 155 |
| Длина измеряемых труб, мм | от 1500 до 6000 |
| Шероховатость внутренней поверхности контролируемых труб Ra, мкм, не более | 0,63 |
| Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц | 220±22 50±1 |
| Потребляемая мощность (без учета компьютера), В·А, не более | 40 |
| Габаритные размеры, мм, не более: блок измерительный - диаметр - длина блок согласования - ширина - высота - длина) штанга - длина | 160 1050 100 310 330 6000 |
| Масса, кг, не более: - блок измерительный - блок согласования - штанга с кабелем | 9 6 3 |
| Время готовности к работе с момента включения, мин, не более | 15 |
| Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее | 8 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 4000 |
| Установленный 90 % срок службы до списания, лет | 6 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более | от +10 до +30 80 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации в правый верхний угол типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|----------------------------------------|-----------------|------------|
| Блок измерительный | ПИ-300.01.000 | 1 |
| Блок согласования | ПИ-300.09.000 | 1 |
| Штанга с кабелем | ПИ-300.02.100 | 1 |
| Комплект кабелей | ПИ-300.08.000К | 1 |
| Набор грузов (суммарный вес 10 кг) | ПИ-300.08.060 | комплект |
| Кронштейн | ПИ-300.19.000 | 1 |
| Вспомогательное устройство для наладки | ПИ-300.00.180 | 1 |
| Руководство по эксплуатации | ПИ-300.00.000РЭ | 1 |
| Формуляр | ПИ-300.00.000ФО | 1 |

| Наименование | Обозначение | Количество |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Компакт-диск (CD) с программным обеспечением | - | 1 |
| Методика поверки | МП 147-233-2016 | 1 |
| Персональный компьютер * (не ниже IntelPentiumIV 850 МГц; память 512 Мбайт, HDD не менее 20 Гбайт), монитор, клавиатура с мышью | - | 1 |
| * Поставляется по требованию Заказчика | | |

Поверка

осуществляется по документу МП 147-233-2016 «ГСИ. Приборы «Визит-1М» Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» «15» марта 2017 г.

Основные средства поверки:

- Преобразователи линейных перемещений фотоэлектрические ЛИР-14, г.р. № 54714-13, $\Delta = \pm 0,5$ мкм (2 шт.);

- Рулетка измерительная по ГОСТ 7502-98, КТ 3, диапазон измерений (0-10) м.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус центрирующего узла измерительного блока.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам «Визит-1М»

ТУ 3943-032-07501343-2015 Приборы «Визит-1М». Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Пермский научно-исследовательский технологический институт» (АО «ПНИТИ»)

ИНН 5904000518

Адрес: 614990, РФ, г. Пермь, ул. Героев Хасана, д.41

Телефон: (342) 281-02-47; Факс: (342) 281-01-90

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Тел.: (343)350-26-18; E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.