

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «06» февраля 2024 г. № 309

Регистрационный № 91242-24

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки тахометрические УТ120-МГ4

#### **Назначение средства измерений**

Установки тахометрические УТ120-МГ4 (далее установки) предназначены для измерений частоты вращения и для поверки тахометров, фототахометров, тахометрических измерительных каналов, измерителей частоты вращения, измерительных преобразователей частоты вращения. Установки применяются в качестве рабочего эталона 1 разряда в режиме воспроизведения частоты вращения электрическим методом и качестве рабочего эталона 2 разряда в режиме воспроизведения частоты вращения механическим методом в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений угловой скорости и частоты вращения.

#### **Описание средства измерений**

Установки состоят из несущего корпуса, в котором размещены два серводвигателя, обеспечивающих воспроизведение заданной частоты вращения; блок управления с сенсорным дисплеем и встроенным генератором импульсов. На передней панели корпуса установлены: тумблер включения питания; кнопка аварийного отключения; излучатель световых импульсов; коаксиальный разъем и устройства для крепления тахометров. На задней панели корпуса размещены: разъем USB; кнопка тактовая «СОН»; разъем для подключения силового кабеля с гнездом предохранителя. Разъем USB, и кнопка тактовая «СОН» используются при наладке установки.

Принцип действия установок заключается в измерении частоты вращения валов серводвигателей встроенными бесконтактными тахометрами,ключенными в обратную связь цепей управления. Частота вращения валов серводвигателей и частота импульсов встроенного генератора задаются с помощью блока управления. Валы серводвигателей выведены на переднюю панель установки, и имеют муфты для подключения вала поверяемого тахометра. Валы серводвигателей могут вращаться не зависимо друг от друга, как по часовой, так и против часовой стрелки.

Для поверки и калибровки фотоэлектрических бесконтактных тахометров служит излучатель, частота световых импульсов которого, задается с помощью встроенного генератора. Выход встроенного генератора электрических импульсов имеет коаксиальный разъем, к которому подключаются электронные тахометры. На разъем генератора поступают прямоугольные, однополярные импульсы заданной частоты стандартного ТТЛ уровня амплитудой 5 В.

Общий вид установок представлен на рисунке 1.

Пломбирование осуществляется с помощью чаши с пластичным материалом, закрывающей крепежный винт.

Заводской номер наносится методом металлографии на шильдик, расположенный на задней части корпуса, и типографским способом в паспорт. Формат заводского номера цифровой. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид установок тахометрических УТ120-МГ4  
а) Вид спереди, б) Вид сзади

### Программное обеспечение

В установках используется встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО предназначено для управления процессом измерений, обработки, хранения и отображения полученной информации.

Уровень защиты ПО «Средний» в соответствии с Р 50.2.077- 2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик. Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО ETU120_MG4
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v 1.01
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	0xD4C9
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	CRC 16

**Метрологические и технические характеристики**

Метрологические и технические характеристики акселерометров приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики:

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений частоты вращения, об/мин (Гц): – при использовании вала первой ступени; – при использовании вала второй ступени; – при использовании встроенного генератора	от 10 (0,2) до 6000 (100) от 6000 (100) до 24000 (400) от 10 (0,2) до 120000 (2000)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты вращения, % – при использовании вала первой ступени; – при использовании вала второй ступени; – при использовании встроенного генератора	±0,05 ±0,05 ±0,005

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжения переменного тока, В – частота, Гц	$230 \pm 23$ $50 \pm 1$
Габаритные размеры, мм, не более – длина; – высота; – ширина	750 300 650
Масса, кг, не более	60
Потребляемая мощность, В·А, не более	2000

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %, не более – атмосферное давление, кПа	от 15 до 25 80 от 96 до 104
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	5 000
Средний срок службы, лет	10

**Знак утверждения типа**

наносится методом металлографии на шильдик, расположенный на задней части корпуса, (рис. 1) и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка тахометрическая	УТ120-МГ4	1 шт.
Руководство по эксплуатации	Э 26.51.64.150-075-2022	1 экз.
Паспорт	ПС 26.51.64.150-075-2022	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в Э 26.51.64.150-075-2022 «Установка тахометрическая УТ120-МГ4. Руководство по эксплуатации», Раздел 2 «Использование по назначению».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ТУ 26.51.64.150-12585810-2022 «Установка тахометрическая УТ120-МГ4. Технические условия»;

«Государственная поверочная схема для средств измерений угловой скорости и частоты вращения», утверждена приказом Росстандарта от 1 сентября 2022 г. № 2183.

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Специальное конструкторское бюро Стройприбор» (ООО «СКБ Стройприбор»)

ИНН 7447005971

Адрес: 454084, г. Челябинск, ул. Калинина, д. 11-Г

Телефон: +7 (351) 277-85-55

E-mail: info@stroypribor.ru

Web-сайт: www.stroypribor.ru

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Специальное конструкторское бюро Стройприбор» (ООО «СКБ Стройприбор»)

ИНН 7447005971

Адрес: 454084, г. Челябинск, ул. Калинина, д. 11-Г

Телефон: +7 (351) 277-85-55

E-mail: info@stroypribor.ru

Web-сайт: www.stroypribor.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

