

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» мая 2021 г. № 861

Регистрационный № 81770-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства для измерений массы и габаритных размеров Cubiscan 100-TLFT

Назначение средства измерений

Устройства для измерений массы и габаритных размеров Cubiscan 100-TLFT (далее — устройства) предназначены для измерений массы, длины, высоты и ширины объектов кубической формы.

Описание средства измерений

Принцип действия устройств, в части измерений массы основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию чувствительного элемента средства измерений, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений.

Сигнал от датчиков подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами устройства с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Устройство, в части измерений массы, представляет собой весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1—2011, имеет модульную конструкцию и состоит из грузоприемного устройства (далее — ГПУ) и весоизмерительного прибора (далее — индикатора).

ГПУ представляет собой металлическую конструкцию в виде платформы для принятия нагрузки, опирающуюся на весоизмерительный тензорезисторный датчик.

Принцип действия устройств, в части измерений габаритных размеров, основан на ультразвуковом пьезоэлектрическом принципе действия.

Ультразвуковые пьезоэлектрические датчики, расположенные по трем осям устройства на фиксированном расстоянии относительно начала координат, излучают ультразвуковую волну, которая, отражаясь от препятствия (объекта измерений), возвращается в приемник.

Электронная система рассчитывает время распространения ультразвуковой волны до объекта измерений и обратно и, зная скорость распространения ультразвуковой волны, определяет расстояние до объекта и вычисляет длину, ширину и высоту объекта измерений.

Результаты измерений массы и габаритных размеров отображаются в визуальной форме на дисплее.

Индикатор — электронное устройство, включающее в себя: аналого-цифровой преобразователь сигнала датчиков, микропроцессор обработки измерительной информации, дисплей для визуального отображения результатов измерений, клавиши управления, а также интерфейсы передачи измерительной информации в виде цифрового электрического сигнала (RS 232C, Ethernet, USB).

Общий вид устройств представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 — Общий вид средства измерений

Для защиты от несанкционированного доступа к внутренним частям средства измерений и изменений параметров их настройки и регулировки используется пломбировка разрушаемой наклейкой корпуса индикатора и переключателей настройки.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2. Знак поверки наносится на корпус индикатора средства измерений.

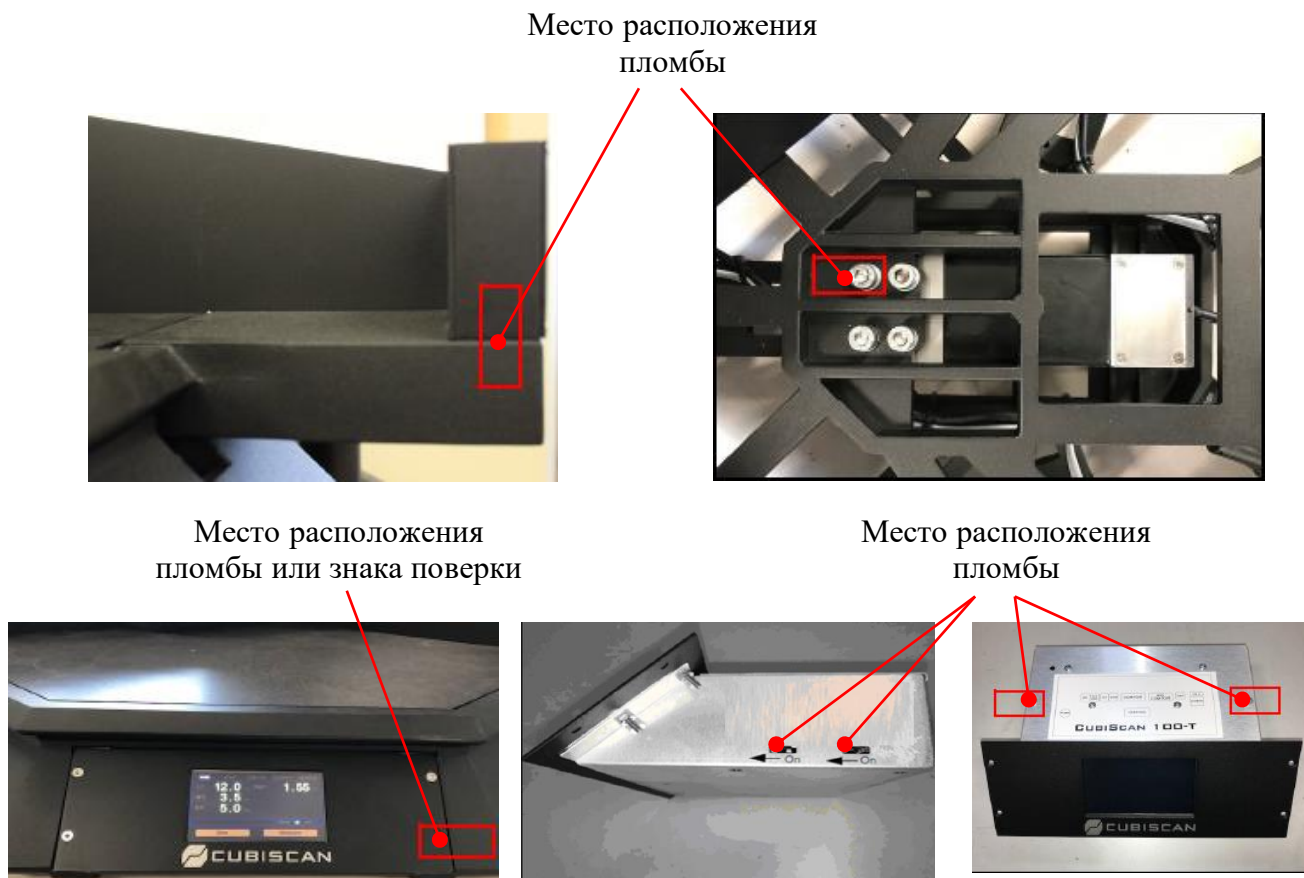


Рисунок 2 — Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) средства измерений является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитными пломбами, которые ограничивают доступ к переключателям настройки и регулировки индикатора средства измерений. Изменение метрологически значимых параметров, настройка и регулировка не могут быть осуществлены без нарушения защитных пломб, вскрытия корпуса и изменения положения переключателей настройки и регулировки.

Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования изготовителя.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО (таблица 1) отображаются при включении средства измерений.

Таблица 1 — Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО *	5.000B05
Цифровой идентификатор ПО	—
*Номер версии ПО не ниже указанного	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
	Cubiscan 100-TLFT
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1—2011	III
Максимальная нагрузка Max, кг	50
Поверочный интервал e , действительная цена деления (шкалы) d , $e=d$, кг	0,02
Число поверочных интервалов n	2500
Диапазон измерений габаритных размеров, мм	
длина	От 60 до 600
ширина	От 60 до 600
высота	От 60 до 900
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений габаритных размеров, мм	± 5

Таблица 3 — Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока (номинальное), В	220
– частота переменного тока, Гц	50 \pm 1
Габаритные размеры ГПУ, мм, не более	
– длина	810
– ширина	810
– высота	1210

Наименование характеристики	Значение
Масса средства измерений, кг, не более	32
Условия эксплуатации: – диапазон температуры, °С – относительная влажность, %	от –10 до +40 от 0 до 85

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку, расположенную на корпусе средства измерений.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство для измерений массы и габаритных размеров	Cubiscan 100-TLFT	1 шт.
Методика поверки	МП 204-04-2020	1 экз.
Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию	—	1 экз.
USB кабель	—	1 шт.
Калибровочный образец	—	1 шт.
Комплект крепежа и инструмента	—	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений:

приведены в главе 3 «Эксплуатация» и главе 5 «Калибровка» документа «Устройства для измерений массы и габаритных размеров Cubiscan 100-TLFT. Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройству для измерений массы и габаритных размеров Cubiscan 100-TLFT

ГОСТ OIML R 76-1—2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

Техническая документация изготовителя

