

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства обработки аналоговых данных WTM

#### Назначение средства измерений

Устройства обработки аналоговых данных WTM (далее устройства) предназначены для аналого-цифрового преобразования выходного сигнала весоизмерительных датчиков, дальнейшей обработки данных и передачи результата взвешивания в цифровой форме через цифровой интерфейс.

#### Описание средства измерений

Устройства обработки аналоговых данных WTM согласно ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» являются модулями весов и весоизмерительных устройств неавтоматического действия (п.п. Т.2.2.3).

Устройства выполнены в отдельном корпусе и состоят из усилителя электрических сигналов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчики), аналого-цифрового преобразователя, процессора, программируемого ПЗУ (для хранения управляющей программы, параметров конфигурации, настройки и другой информации). Модификации WTM-500 и WTM-501 также оснащены контрольным табло.

Общий вид устройств представлен на рисунке 1.



WTM-200, 201



WTM-500, 501

Рисунок 1 – Общий вид устройств

Принцип действия устройств основан на измерении сигнала от одного или нескольких аналоговых весоизмерительных тензорезисторных датчиков с последующим преобразованием аналоговых сигналов в цифровой код и их передачи на внешнее устройство (например, персональный компьютер или контроллер).

Устройства снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- работа в качестве устройства обработки аналоговых данных для многоинтервальных весов (Т.3.2.6) или многодиапазонных весов (Т.3.2.7);
- полуавтоматическое устройство установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);

- устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5);
- устройство выборки массы тары (устройство уравнивания тары – Т.2.7.4.1);
- устройство выбора единиц измерений (2.1).

Схема пломбировки приборов от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

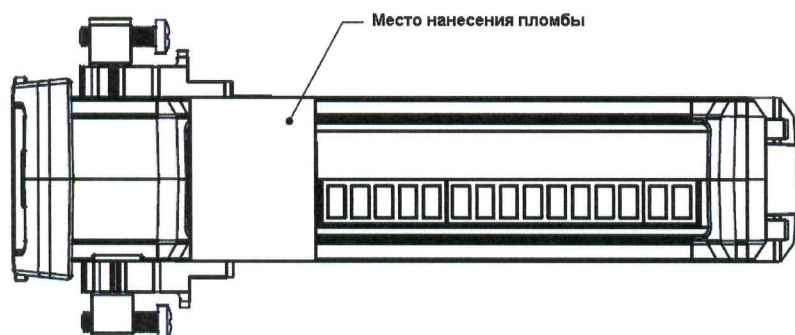


Рисунок 2 – Схема пломбировки устройств

Также, в зависимости от модификации, устройства могут иметь программную защиту (PIN-код) доступа к регулировке чувствительности (юстировки), включающую несбрасываемый счетчик входов в данный режим. При этом пломбировка устройства не требуется.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) устройств является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее устройств при их включении. Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Наименование ПО	WTM Firmware
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.XX
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Примечание - Идентификационное наименование программного обеспечения, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные характеристики устройств

Модель	WTM-200	WTM-201	WTM-500	WTM-501
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II, III или IV			
Максимальное число поверочных интервалов индикатора ( $n_{ind}$ )	10000			
Напряжение питания весоизмерительного датчика ( $U_{exc}$ ), В	5			
Максимальное входное напряжение ( $U_{max}$ ), мВ	39			
Минимальное входное напряжение, приходящееся на поверочное деление ( $\Delta U_{min}$ ), мкВ	0,5			
Минимальное и максимальное полные сопротивления весоизмерительного датчика ( $R_{Lmin} \dots R_{Lmax}$ ), Ом	от 80 до 1000			
Диапазон температуры (от $T_{min}$ до $T_{max}$ ), °С	от -10 до +40			
Доля предела допускаемой погрешности прибора от предела допускаемой погрешности весов в сборе ( $p_{ind}$ )	0,5			
Сигнальный кабель: линия связи	четырёх- или шестипроводная			
Напряжение питания прибора, В	10-24			
Мощность, В·А	0,07			
Габаритные размеры, мм	103x126x40			
Масса, кг, не более	0,2			

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и устройство обработки аналоговых данных WTM.

### Комплектность средства измерений

1. Устройство обработки аналоговых данных WTM ..... 1 шт.
2. Эксплуатационная документация ..... 1 экз.
3. Методика поверки ..... 1 экз.

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 63268-16 «Устройства обработки аналоговых данных WTM. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 13.04.2015.

**Основные средства поверки:**

Основные средства поверки: калибраторы КЗ607 или КЗ608 (предел допускаемой приведенной погрешности установки коэффициента преобразования  $\pm 0,01$  % при питании измерительной части калибратора напряжением постоянного тока).

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 4.

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус устройства на боковую панель.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Измерение массы проводится согласно разделу 7 «Использование по назначению» документа «Устройство обработки аналоговых данных WTM. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам обработки аналоговых данных WTM**

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».
3. Техническая документация фирмы изготовителя.

**Изготовитель**

Фирма «CAS Corporation», Республика Корея  
#440-1 SUNGNAE-DONG GANGDONG-GU SEOUL, Республика Корея  
99# Changjiang Road, Jiashan County, Zhejiang Province, Китай

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

2016 г.

*Удостоверен*

*[Handwritten signature]*

ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

*4/четыре* ЛИСТОВ(А)

