

Приложение  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» июня 2018 г. № 1328

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Терминалы весоизмерительные CI, NT

**Назначение средства измерений**

Терминалы весоизмерительные CI, NT (далее терминалы) предназначены для измерения электрического цифрового сигнала.

**Описание средства измерений**

Терминалы весоизмерительные CI, NT 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 и относятся к терминалам (п.п. Т.2.2.5). Также терминалы могут использоваться в качестве модулей и другого измерительного оборудования при условии согласованности характеристики их входного-выходного сигнала и других параметров.

Терминалы выполнены в отдельном корпусе и состоят из стабилизированного источника питания, устройства преобразования входного электрического сигнала, переданного через цифровой интерфейс, процессора, программируемого ПЗУ (для хранения параметров конфигурации, настройки и другой информации) и табло для отображения результатов измерения.

Общий вид терминалов представлен на рисунке 1.



CI-200D



CI-201D



NT-580D



CI-600D

Рисунок 1 - Общий вид терминалов весоизмерительных CI, NT

Принцип действия терминалов основан на преобразовании входного электрического цифрового сигнала, поступающего от АЦП внешнего устройства и его вывода в единицах массы на цифровое встроенное табло.

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

- прибор для работы в качестве индикатора 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 выборки массы тары (устройство уравнивания тары - Т.2.7.4.1);
- устройство выбора единиц измерений (2.1).

Схема пломбировки терминалов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



CI-200D, CI-201D



NT-580D



CI-600D

Место нанесения поверительного клейма

Рисунок 2 - Схема пломбировки терминалов

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) терминалов является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении терминала.

Защита от несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО обеспечивается установкой пломбы, блокирующей доступ к кнопке настройки, либо установкой пломбы, блокирующей вскрытие корпуса терминала.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Наименование программного обеспечения		
	CI-200D series firmware	NT-580D firmware	CI-600D firmware
Идентификационное наименование ПО	—	—	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Для CI-200D, CI-201D: 2.02; 2.03; 2.04; 2.05; 2.06	2.03; 2.04; 2.05; 2.06; 2.07	1.00; 1.01; 1.02; 1.03; 1.04
Цифровой идентификатор 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 метрологические и технические характеристики

Модель	CI-200D	CI-201D	NT-580D	CI-600D
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011, в которых используется устройство	III, IV			
Максимальное число поверочных делений весов ( $n_{ind}$ )	10000			
Интерфейс подключения весоизмерительных датчиков	RS-485 (полудуплекс)			
Число разрядов индикации результата взвешивания	6		7	7
Длина кабеля, соединяющего датчики с устройством, м, не более	1000			
Нелинейность	0,01			
Диапазон температур, °C	от - 10 до + 40			
Доля предела допускаемой погрешности прибора от предела допускаемой погрешности весов в сборе ( $p_{ind}$ )	0			
Высота цифр, мм	25	24	13	13
Масса, кг	1,3		1,8	1,8
Параметры электропитания от сети переменного тока (через адаптер): напряжение, В частота, Гц От встроенного аккумулятора: напряжение, В	100-240 50 6		85-264 50 -	85-264 50 -

## Продолжение таблицы 2

Модель	CI-200D	CI-201D	NT-580D	CI-600D
Мощность, В·А	0,5	0,5	1	1,8
Габаритные размеры, мм	139x206x91		192x199x96	192x190x98

**Знак утверждения типа**

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе терминала фотохимическим способом, а также типографским способом на титульный лист эксплуатационного документа.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Терминал	1 шт.
Эксплуатационная документация	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Примечание. Эксплуатационная документация и методика поверки вместо бумажного носителя могут предоставляться в электронном виде.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 54472-13 «Терминалы весоизмерительные CI, NT. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 25.10.2013 г.

Основные средства поверки:

- имитатор сигналов тензорезисторных весоизмерительных датчиков 0-10 мВ с пределами допускаемой погрешности не более  $\pm 1$  мкВ;
- измеритель напряжения постоянного тока с пределами измерений 0-10 В, пределами допускаемой погрешности  $\pm 1$  мкВ.

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

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус терминала на лицевую панель рядом с маркировочной табличкой.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к терминалам весоизмерительным CI, NT**

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

ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».

Техническая документация фирмы изготовителя.

**Изготовитель**

Фирма «CAS Corporation», Республика Корея  
#440-1 SUNGNAE-DONG GANGDONG-GU SEOUL, Республика Корея

**Заявитель**

МОСКОВСКОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО «КАС КОРПОРАЭЙШН»  
ИНН 773851001

Адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2

Телефон/факс: +7 (495) 784-77-47

E-mail: casrussia@globalcas.com

**Испытательный центр**

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

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

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

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

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.