

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» марта 2022 г. № 770

Регистрационный № 84938-22

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные электронные Альфа ПВ

Назначение средства измерений

Весы платформенные электронные Альфа ПВ (далее – весы) предназначены для статических измерений массы взвешиваемых грузов.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее - датчиков), возникающей под действием силы тяжести объекта измерений, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе, с последующим его преобразованием в аналогово-цифровом преобразователе (далее – АЦП) индикатора в цифровой код. Далее измеренное значение массы выводится на дисплей индикатора и/или передается на внешние электронные устройства (принтер, персональный компьютеру (ПК), вторичный дисплей).

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ), датчиков в количестве 2, 4 или 6 шт., весоизмерительных приборов (индикатор по п. Т.2.2.2. ГОСТ OIML R 76 -1-2011) и соединительных проводов.

В весах устанавливаются:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB, модификации SQ, производства фирмы «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 77382-20;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, серии H8C, производства фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», КНР, регистрационный номер 55371-19.

В весах применяются изготовленные ЗАО «АЛЬФА-ЭТАЛОН МВК» индикаторы СТТ, СТТ-W, СТТ-SMART, СТТ-SWIFT. В весах предусмотрена возможность подключения дополнительного индикатора для контроля функционирования весов.

В весах предусмотрены следующие устройства и функции по ГОСТ OIML R 76-1-2011:

- полуавтоматическое устройство установки на нуль (п. Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (п. Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (п. Т.2.7.3);
- устройство выборки массы тары (п.Т.2.7.4).

Дополнительно в весах предусмотрен режим взвешивания животных.

На ГПУ весов прикрепляется маркировочная табличка, содержащая следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение весов;
- класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- значение максимальной нагрузки (Max);

- значение минимальной нагрузки (Min);
- значения поверочного интервала (e);
- значение действительной цены деления (d);
- знак утверждения типа средств измерений;
- диапазон рабочих температур;
- год изготовления;
- заводской номер в числовом формате, нанесенный типографским способом.

Весы изготавливаются однодиапазонными и двухинтервальными в следующих модификациях, отличающихся максимальными, минимальными нагрузками и метрологическими характеристиками:

- однодиапазонные - Альфа ПВ-0,1-0,05; Альфа ПВ-0,1-0,02; Альфа ПВ- 0,15-0,05; Альфа ПВ -0,2-0,1, Альфа ПВ-0,3-0,1; Альфа ПВ-0,5-0,2; Альфа ПВ-0,5-0,1; Альфа ПВ-0,6-0,2, Альфа ПВ-1,0-0,5; Альфа ПВ-1,0-0,2; Альфа ПВ-1,5-0,5; Альфа ПВ-2,0-1,0, Альфа ПВ-2,0-0,5; Альфа ПВ-3,0-2,0; Альфа ПВ-3,0-1,0; Альфа ПВ-5,0-2,0; Альфа ПВ-5,0-1,0; Альфа ПВ-6,0-2,0;

- двухинтервальные - Альфа ПВ-М -0,3-0,05/0,1; Альфа ПВ-М -0,5-0,1/0,2; Альфа ПВ-М-1,0-0,2/0,5; Альфа ПВ-М-2,0-0,5/1,0; Альфа ПВ-М-3,0-0,5/1,0; Альфа ПВ-М-5,0-1,0/2,0; Альфа ПВ-М-6,0-1,0/2,0.

В весах используются ГПУ различных конструктивных исполнений и габаритных размеров.

Весы при заказе имеют обозначения вида:

Альфа ПВ-М-Т-Н,

где Альфа ПВ – обозначение типа весов;

М – исполнение ГПУ:

Н - напольные, П - п-образные, Б – балочные, О – с ограждением, В - врезные, Пн - пандусные, Пу - противоударные;

Т– максимальная нагрузка, т:

для однодиапазонных - 0,1; 0,15, 0,2; 0,3;0,5; 0,6; 1,0; 1,5; 3,0; 5,0; 6,0;

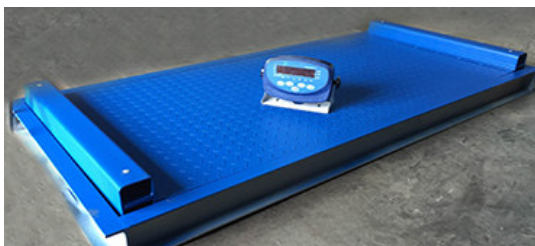
для двухинтервальных - 0,3; 0,5; 1,0; 2,0 ; 3,0; 5,0 ;6,0;

Н – условное обозначение многоинтервальных модификаций весов :

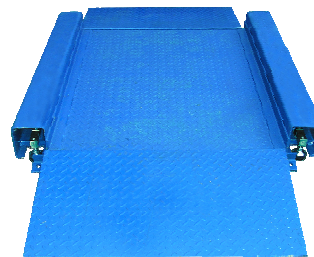
1 - для однодиапазонных ;

2 - для двухинтервальных.

Общий вид весов представлен на рисунке 1, индикатора на рисунке 2. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 4.

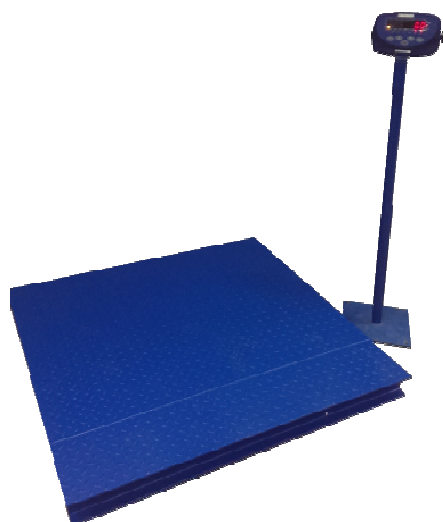


В-врезные



Пн - пандусные

Рисунок 1 - Общий вид весов



Н – напольные



П - п-образные



Б-балочные



О - с ограждением



Пу -Противоударные

Рисунок 2 - Общий вид весов

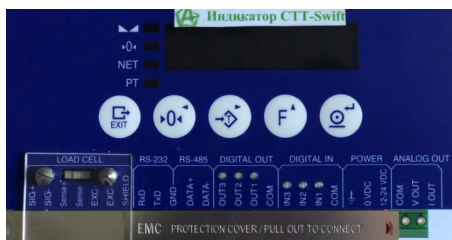


CTT-W

CTT-SMART

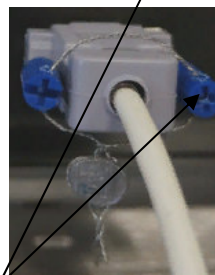
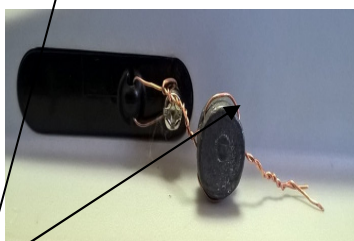
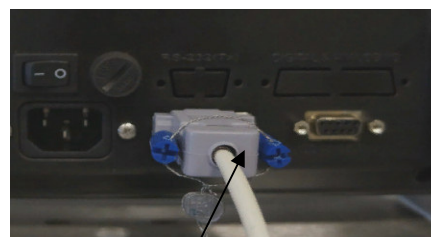


CTT



CTT-SWIFT

Рисунок2 – Общий вид индикаторов



Пломба (место нанесения знака поверки)
CTT-W

Пломба (место нанесения знака поверки)
CTT-SMART

Рисунок 3 – Схемы пломбировки индикаторов от несанкционированного доступа и обозначение места для нанесения знака поверки

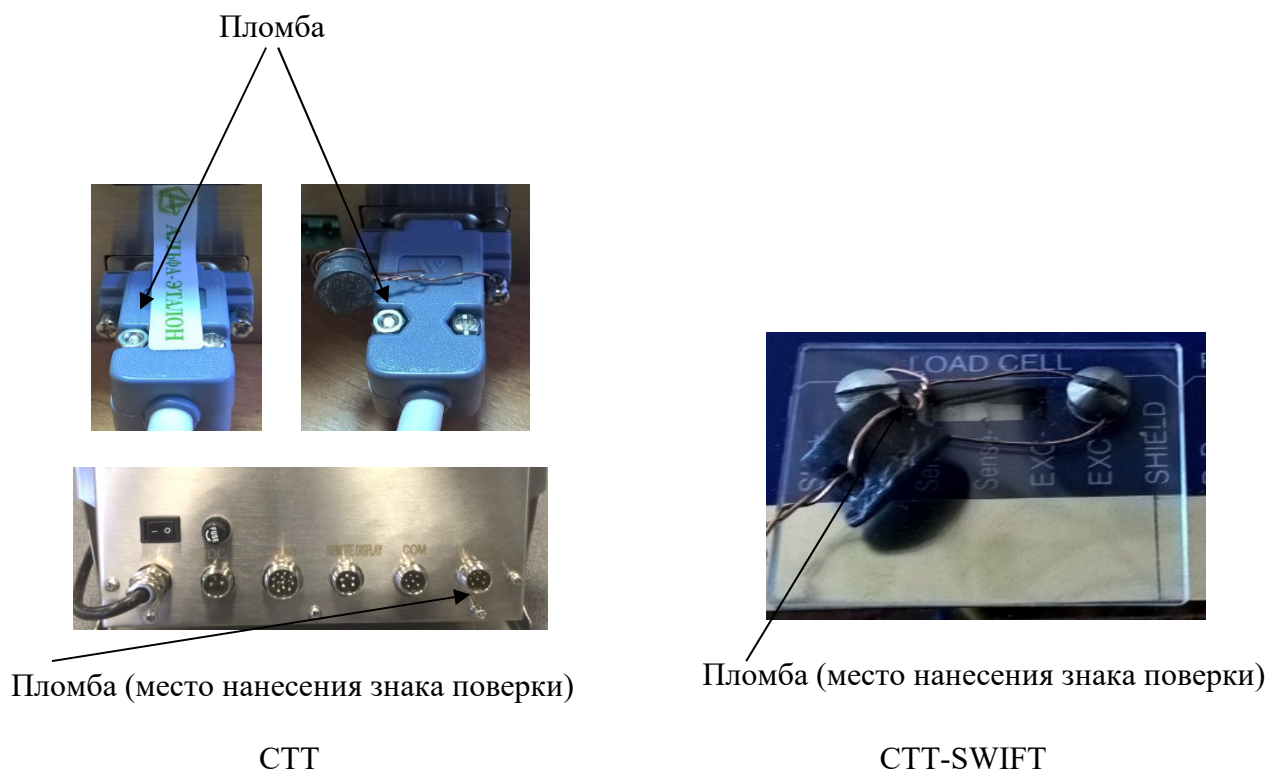


Рисунок 3 – Схемы пломбировки индикаторов от несанкционированного доступа и обозначение места для нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) модулей является встроенным, что соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Дополнительные требования к электронным устройствам с Программным обеспечением» в части устройств с встроенным ПО.

Программное обеспечение выполняет функции по сбору, обработке, хранению, передаче и предоставлению измерительной информации.

Метрологически значимое ПО хранится в защищенной от демонтажа микросхеме, расположенной на плате устройства обработки аналоговых данных, и загружается на заводе-изготовителе. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки без применения специальных программных и аппаратных средств производителя.

Корпус устройства обработки и хранения метрологически значимых параметров и данных пломбируется, как показано на рисунке 3, что препятствует смене устройства памяти с установленным на нем ПО и сохраненными результатами измерений.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который доступен в сервисном режиме.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО могут быть выведены либо на экран монитора ПК в главном окне программы, либо на индикаторе.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1

Таблица 1- Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значения | | | |
|--|-----------|--------------------------------------|---|-------------|
| | СТТ-SWIFT | СТТ-W | СТТ | СТТ-SMART |
| Идентификационное наименование программного обеспечения | SW SWIFT | XK 3118 T1 (h (4 F))-MAIN-SZ-D-S2 | XK3101(N) XK3118K5(9 (9P))-MAIN-SZ-D-S2 | SW SMART |
| Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | 1.xxx | u 0.x u01.xxx | ver 1.xx u02e u0.xxx | 5 1.xxx |
| Цифровой идентификатор программного обеспечения | 7022 | C409 | C408 | 7021 |
| Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода | CRC16 | | | |
| где x – принимает значения от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО | | | | |

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний (III).
Значения (Max), (Min), (d), (e), числа поверочных интервалов (n) при поверке весов для однодиапазонных модификаций весов приведены в таблице 2, а для двухинтервальных в таблице 3

Таблица 2 – Метрологические характеристики однодиапазонных весов

| Обозначение модификаций весов | Max, кг | Min, кг | d = e, г | n |
|-------------------------------|---------|---------|----------|------|
| Альфа ПВ-М -0,10-0,05 | 100 | 1 | 50 | 2000 |
| Альфа ПВ-М -0,10-0,02 | 100 | 4 | 20 | 5000 |
| Альфа ПВ-М -0,15-0,05 | 150 | 1 | 50 | 3000 |
| Альфа ПВ-М -0,2-0,1 | 200 | 2 | 100 | 2000 |
| Альфа ПВ-М -0,3-0,1 | 300 | 2 | 100 | 3000 |
| Альфа ПВ-М -0,5-0,2 | 500 | 4 | 200 | 2500 |
| Альфа ПВ-М -0,5-0,1 | 500 | 2 | 100 | 5000 |
| Альфа ПВ-М -0,6-0,2 | 600 | 4 | 200 | 3000 |
| Альфа ПВ-М- 1,0-0,5 | 1000 | 10 | 500 | 2000 |
| Альфа ПВ-М -1,0-0,2 | 1000 | 4 | 200 | 5000 |
| Альфа ПВ-М-1,5-0,5 | 1500 | 10 | 500 | 3000 |
| Альфа ПВ-М-2,0-1,0 | 2000 | 20 | 1000 | 2000 |
| Альфа ПВ-М-2,0-0,5 | 2000 | 10 | 500 | 4000 |
| Альфа ПВ-М-3,0-2,0 | 3000 | 40 | 2000 | 1500 |
| Альфа ПВ-М-3,0-1,0 | 3000 | 20 | 1000 | 3000 |
| Альфа ПВ-М-5,0-2,0 | 5000 | 40 | 2000 | 2500 |
| Альфа ПВ-М-5,0-1,0 | 5000 | 20 | 1000 | 5000 |
| Альфа ПВ-М-6,0-2,0 | 6000 | 40 | 2000 | 3000 |

Примечание – Весы со значением n более 3000 делений устанавливаются в закрытых защищенных от механических и атмосферных воздействий сооружениях.

Таблица 3 – Метрологические характеристики двухинтервальных модификаций

| Обозначение модификаций весов | Max, кг | Min, кг | e =d, г | n |
|-------------------------------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Альфа ПВ-М -0,3-0,05/0,10 | 150/300 | 2 | 50/100 | 3000/3000 |
| Альфа ПВ-М -0,5-0,1/0,2 | 250/500 | 4 | 100/200 | 2500/2500 |
| Альфа ПВ-М-1,0-0,2/0,5 | 500/1000 | 10 | 200/500 | 2500/2000 |
| Альфа ПВ-М-2,0-0,5/1,0 | 1000/2000 | 20 | 500/1000 | 2000/2000 |
| Альфа ПВ-М-3,0-0,5/1,0 | 1500/3000 | 20 | 500/1000 | 3000/3000 |
| Альфа ПВ-М-5,0-1,0/2,0 | 2500/5000 | 40 | 1000/2000 | 2500/2500 |
| Альфа ПВ-М-6,0-1,0/2,0 | 3000/6000 | 40 | 1000/2000 | 3000/3000 |

Таблица 4 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль | $\pm 0,25e$ |
| Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулём, % от Max, не более | 4 |
| Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более | 20 |
| Показания индикации массы, кг, не более | Max +9e |
| Диапазон выборки массы тары (T ⁻), % от Max | от 0 до 100 |
| Пределы допускаемой погрешности при поверке (в эксплуатации) для нагрузки, выраженной в поверочных интервалах (e) весов: - от Min до 500 включ. - св. 500 до 2000 включ. - св. 2000 до Max включ. | $\pm 0,5 (\pm 1,0)$ $\pm 1,0 (\pm 2,0)$ $\pm 1,5 (\pm 3,0)$ |

Пределы допускаемой погрешности после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

Таблица 5 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|--|
| Диапазон рабочей температуры индикаторов (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011), °C | от -10 до +40 |
| Особый диапазон рабочих температур, °C, для ГПУ с датчиками: - Н8С - SQ | от -30 до +40 от -40 до +40 |
| Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц | от 195,5 до 253 от 49 до 51 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 500 |
| Время установления показаний, с, не более | 3 |
| Габаритные размеры ГПУ, мм: - длина - ширина - высота | от 250 до 10000 от 250 до 5000 от 80 до 1200 |
| Масса ГПУ, кг, не более | 5000 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в левом верхнем углу типографским способом и на фирменную маркировочную наклейку, закрепленную на боковой стороне ГПУ и на корпусе индикатора, графическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--------------------------------|-------------------|------------|
| Весы платформенные электронные | Альфа ПВ | 1 комп. |
| Руководство по эксплуатации | Альфа ПВ.01.000РЭ | 1 экз. |
| Паспорт | Альфа ПВ.01.000ПС | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Альфа ПВ.01.000РЭ» (раздел 1).

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным электронным Альфа ПВ

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

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

ТУ 28.29.3-004-64543844-2021 Весы платформенные электронные Альфа ПВ. Технические условия

Изготовитель

Закрытое Акционерное общество «Альфа-Эталон МВК» (ЗАО «Альфа-Эталон МВК»)
ИНН 7705909327

Адрес: 107065, г. Москва, ул. Курганская, д. 3А, стр.1

Телефон: (495) 913-50-51, 989-29-33

E-mail: ves@alfaetalon.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8

Телефон (факс): +7 (495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311313

