

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные морские ВАТЕК ВТ

Назначение средства измерений

Весы электронные морские ВАТЕК ВТ (далее — весы) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию чувствительного элемента, которая преобразуется в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал поступает в весоизмерительный прибор, где обрабатывается, и измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора и/или передается через цифровой интерфейс связи.

Для обеспечения работы на судах, в некоторых модификациях весов предусмотрена система компенсации влияния качки. Помимо весоизмерительных датчиков для восприятия силы тяжести объекта измерений, в грузоприемном устройстве (далее — ГПУ) установлен дополнительный весоизмерительный датчик (далее — ДД) с закрепленной на нем конструкцией специальной формы. Алгоритм математической обработки сигнала ДД позволяет учесть дополнительные ускорения, возникающие при качке судна.

Весы состоят из ГПУ, опирающегося на тензорезисторные весоизмерительные датчики (далее — датчики) и весоизмерительного прибора со встроенным дисплеем.

Весы могут быть оснащены интерфейсами передачи данных RS-232, RS-422/485, Ethernet, USB, Bluetooth.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

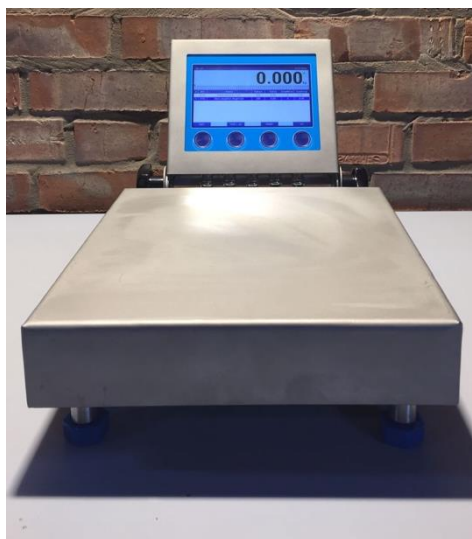


Рисунок 1 — Общий вид (пример) весов

Модификации весов отличаются метрологическими и техническими характеристиками и имеют обозначение ВАТЕК ВТХ₁00–ВПХ₂М-Х₃ где:

Х₁ – условное обозначение размера дисплея весоизмерительного прибора в дюймах;

Х₂ – обозначение габаритных размеров ГПУ:

– в виде 4х цифр, где первые две цифры обозначают длину в см., а вторые две ширину в см., для модификаций с максимальной нагрузкой до 150кг.

– Н для модификаций с напольным исполнением ГПУ и максимальной нагрузкой от 300 кг до 3000 кг.

М – при наличии, обозначение модификации с устройством компенсации качки;

Х₃ – условное обозначение максимальной нагрузки (Max) ГПУ в кг (6; 15; 30; 60; 150; 300; 600; 1500; 3000).

Примеры обозначения весов ВАТЕК ВТ700-ВП3040М-30, ВАТЕК ВТ700-ВПН-600

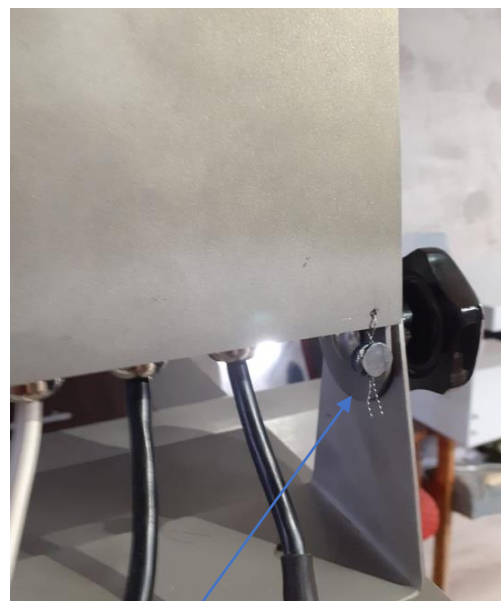
В зависимости от модификации весы имеют устройства, реализующие следующие функции:

- определение стабильного равновесия;
- полуавтоматическое устройство установки на нуль;
- устройство первоначальной установки на нуль;
- устройство слежения за нулем;
- устройство уравнивания тары — устройство выборки массы тары;
- запоминающее устройство;
- дополнительный дисплей (опция).

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 3.



Место нанесения маркировочной таблички



Свинцовая пломба

Рисунок 3 — Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Маркировочная табличка весов закреплена на боковой поверхности весоизмерительного прибора, разрушается при попытке демонтажа и содержит следующие основные данные:

- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- знак утверждения типа;
- модификация
- заводской номер весов;
- максимальный нагрузка Max;
- минимальный нагрузка Min;
- поверочное деление e ;

- действительная цена деления шкалы d ;
- год выпуска.

Пример маркировочной таблички представлен на рисунке 4.

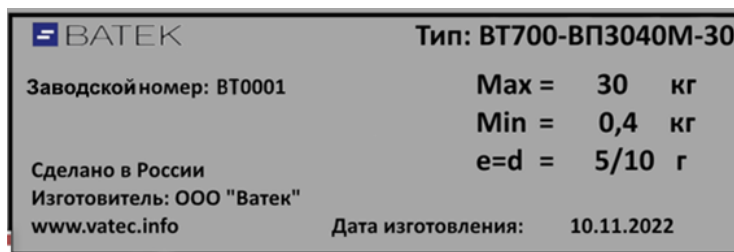


Рисунок 4 — Общий вид (пример) маркировочной таблички

Заводской номер наносится способом лазерной, электрохимической или механической гравировки на маркировочную табличку в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из латинских букв и/или арабских цифр.

Нанесение знака поверки на СИ не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов является встроенным (в случае, если ПК не используется), используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. Для предотвращения несанкционированного доступа к параметрам регулировки и настройки встроенного ПО предусмотрено электронное клеймо, представляющее из себя генерируемое по определённому алгоритму число, которое автоматически обновляется при сохранении измененных параметров. Значение электронного клейма отображается при работе весов в специальном диалоге. Изменение метрологически значимых параметров автономного ПО осуществляется только в сервисном режиме работы, вход в который защищен паролем и пломбой.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077—2014.

Идентификационные данные ПО отображаются в специальном меню весов и приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	BTX ₁ 00-П01 BTX ₁ 00-M01*
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v1.1.XX.XXXX.XXXX
Цифровой идентификатор ПО	—
* - для модификаций весов с устройством компенсации качки X – может принимать значения от 0 до 9	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики весов приведены в таблице 2 и таблице 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики								
	Модификация ВАТЕК ВТХ ₁ 00-								
	ВП2525-6 ВП2530-6 ВП2530М-6	ВП2530-6 ВП2530М-15 ВП3535-15 ВП3040-15 ВП3040М-15	ВП3040-30 ВП3040М-30 ВП4060-30 ВП4060М-30	ВП4060-60 ВП4060М-60 ВП5060-60 ВП5060М-60	ВП5060-30 ВП5060М-30	ВПН-300	ВПН-600	ВПН-1500	ВПН-3000
Максимальная нагрузка, Max кг	6	15	30	60	150	300	600	1500	3000
Минимальная нагрузка, Min, кг	0,1	0,2	0,4	1	2	4	10	20	20
Поверочное деление, e , действительная цена деления шкалы, d ($e=d$), г									
От Min до $1500 \cdot e$	1	2,5	5	10	25	50	100	250	500
Свыше $1500 \cdot e$	2	5	10	20	50	100	200	500	1000
Число поверочных делений, n	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Диапазон уравнивания тары (выборка)	100 % Max								
Время прогрева, мин	5, не более								
Пределы допускаемой погрешности определения массы при поверке (в эксплуатации), для нагрузки m , выраженной в поверочных делениях e , для каждого интервала взвешивания $Min \leq m \leq 250 \cdot e$ $250 \cdot e < m \leq 1000 \cdot e$ $1000 \cdot e < m \leq Max$	$\pm 0,5e (\pm 1e)$ $\pm 1e (\pm 2e)$ $\pm 1,5e (\pm 3e)$								

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до + 50
Габаритные размеры ГПУ (длина, ширина, высота), не более	1500x1500x150
Габаритные размеры весоизмерительного прибора (длина, ширина, высота), не более	316x60x242
Масса ГПУ, кг, не более	200
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц - мощность, В·А	от 187 до 253 от 49 до 51 не более 60

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1 Весы электронные морские	ВАТЕК ВТ	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
3 Методика поверки	—	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Эксплуатация» документа «Весы электронные морские ВАТЕК ВТ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 г № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ТУ 28.29.39-001-17469215-2022 «Весы электронные морские ВАТЕК ВТ. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ВАТЕК» (ООО «ВАТЕК»)
ИНН 7751510907

Юридический адрес: 115035, г. Москва, Космодамианская наб., д. 46-50, кв. 29

Телефон: +7 985 928-1463

Адрес в Интернете: www.vatec.info

Адрес электронной почты: info@vatec.info

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВАТЕК» (ООО «ВАТЕК»)
ИНН 7751510907

Юридический адрес: 115035, г. Москва, Космодамианская наб., д. 46-50, кв. 29

Адрес места осуществления деятельности: 143180, Московская обл, г.о. Одинцовский,
г. Звенигород, ул. Почтовая, д. 41, к. 2, помещ. 4, оф. 5

Телефон: +7 985 928-1463

Адрес в Интернете: www.vatec.info

Адрес электронной почты: info@vatec.info

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское,
ул. Озерная, д. 46

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

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

