

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы бункерные для взвешивания чистым весом AT-N-SWT DV

#### Назначение средства измерений

Весы бункерные для взвешивания чистым весом AT-N-SWT DV (далее весы) предназначены для измерения общей массы сухих сыпучих материалов как суммы масс отдельных доз на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза тензорезисторными датчиками в электрический сигнал, измерении этого сигнала весоизмерительным устройством и выдачи результатов на табло индикации устройства управления весами.

Конструктивно весы состоят из загрузочного бункера, лопатки, отклоняющей поток и соответствующего пневматического привода, двух емкостей, каждая из которых, в зависимости от максимального предела взвешивания весов, имеет от двух до четырех тензорезисторных датчиков, в которые падает взвешиваемый продукт, бункера разгрузки, а так же микропроцессора, оснащенного внешними платами интерфейса, который полностью контролирует работу машины и поддерживает связь с оператором с помощью панели управления.

Весы осуществляют дискретное дозирование (с ненормированной точностью) материала, поступающего из питателя, расположенного вне весов, и последующее статическое взвешивание каждой дозы. После этого вычисляется накопленным итогом общая масса всех доз.

При изготовлении весов используются датчики весоизмерительные тензорезисторные Single Beam производства «Vishay TedeA-Huntleigh Ltd.», Израиль (Госреестр № 37064-08).

Весы бункерные для взвешивания чистым весом AT-N-SWT DV выпускаются в следующих модификациях: 100, 200, 300, 500, 750, 900, 1200, 2000, 3000 и 4000 различающихся максимальным и минимальным пределами взвешивания, ценой деления шкалы суммирования, массой, габаритными размерами, напряжением питания и количеством используемых тензорезисторных датчиков.

#### Программное обеспечение

Весы оснащены встроенным программным обеспечением (далее ПО), которое идентифицируется по номеру версии. Программное обеспечение контролирует работу машины, поддерживает связь с оператором через панель управления и позволяет осуществлять контроль процесса измерений. Влияние ПО на метрологические характеристики весов не превышает допустимых значений.

Таблица 1. Идентификационные данные программного обеспечения.

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер программного обеспечения)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
AT_N_SWT_DW_V0	V0	695fb402ccf1a836aa75b5e773a513f2	MD5

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Внешний вид весов и маркировочная табличка представлены на рисунке 1.

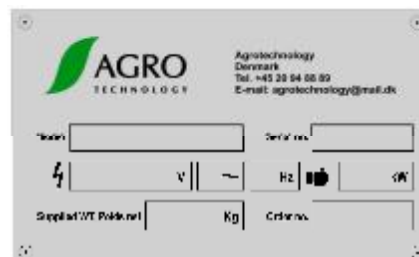


Рисунок 1. Внешний вид весов бункерных AT-N-SWT DV

### Метрологические и технические характеристики

Обозначение типа, модельный ряд весов, максимальный предел взвешивания (Max), минимальный предел взвешивания (Min), цена деления шкалы суммирования ( $d_t$ ) и минимальная суммарная нагрузка ( $\Sigma \min$ ) приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Тип	AT-N-SWT DV									
	100	200	300	500	750	900	1200	2000	3000	4000
модельный ряд	100	200	300	500	750	900	1200	2000	3000	4000
Max, кг	75	150	225	375	565	675	900	1500	2250	3750
Min, кг	2	2	2	3	3	4	4	5	8	8
$d_t$ , кг	0,1	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	5
$\Sigma \min$ , кг	20	40	40	100	100	100	100	200	400	1000

Пределы допускаемой погрешности весов при

измерении массы дозы, в единицах  $d_t$  (при испытаниях):

- в интервале до 500  $d_t$  включ. ±0,5;
- в интервале св. 500  $d_t$  до 2000  $d_t$  включ. ±1,0;
- в интервале св. 2000  $d_t$  до 10000  $d_t$  включ. ±1,5;

Пределы допускаемой погрешности весов при измерении общей массы, % от измеряемой массы:

- при первичной поверке ±0,5;
- в эксплуатации ±1,0;

Диапазон рабочих температур, °C

от плюс 5 до плюс 35;

Питание от сети переменного тока:

- напряжение, В, (110, 120, 220, 240) ±10%;
- частота, Гц, (50, 60) ±2%;

Потребляемая мощность, В·А, не более

100;

Время прогрева, мин

30;

Вероятность безотказной работы за 1000 ч

0,95.

Габаритные размеры, количество тензорезисторных датчиков устанавливаемых на емкость для взвешивания порции груза (n), общее количество тензорезисторных датчиков, входящих в состав весов (n<sub>общ</sub>) представлены в таблице 3.

Таблица 3

Тип	AT-N-SWT DV									
	100	200	300	500	750	900	1200	2000	3000	4000
модельный ряд										
Габаритные размеры:										
длина	1182	1489	1537	1813	1915	2085	2272	2724	3242	3850
ширина	972	1170	1529	1794	2075	2075	2385	2690	3234	3600
высота	2041	2606	2784	2390	2832	2722	3263	3404	4188	4636
n	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4
n <sub>общ</sub>	4	4	4	4	4	4	6	6	6	8

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Весы бункерные для взвешивания чистым весом AT-N-SWT DV	1 комплект
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 54875-13 «Весы бункерные для взвешивания чистым весом AT-N-SWT DV. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростовский ЦСМ» в 2013 г.

Основное поверочное оборудование: весы ГОСТ OIML R 76-1-2011, обеспечивающие определение массы материала, равной минимальной суммарной нагрузке поверяемых весов, с погрешностью не более 1/3 пределов допускаемой погрешности поверяемых весов; эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к весам бункерным для взвешивания чистым весом AT-N-SWT DV

1. ГОСТ 8.021–2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.
2. Техническая документация Agrotechnology ApS, Дания.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### Изготовитель

Agrotechnology ApS, Дания.

Адрес: Hammareshøis Kaj 10, 2 TV, DK- -1402 Copenhagen, Denmark

Тел.: 45 20 94 88 89

Факс: +45 48 41 88 89

e-mail: [agrotechnology@mail.dk](mailto:agrotechnology@mail.dk)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростовский ЦСМ»), регистрационный номер в Государственном реестре 30042-08.

Адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58.

тел.:(863)264-19-74, 290-44-88, факс: (863)291-08-02, 290-44-88.

e-mail: [rost\\_csm@aanet.ru](mailto:rost_csm@aanet.ru), [metrcsm@aanet.ru](mailto:metrcsm@aanet.ru)

<http://www.csm.rostov.ru>

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2013 г.