

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

для Государственного реестра средств измерений  
Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Витебский ЦСМС"

П.Л. Яковлев

26.08.2016

М.П.

|                               |                                                                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Спидометры электронные ПА8160 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь<br>Регистрационный № <u>РБ 03 16 4889 12</u> |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускают по ГОСТ 12936-82, ГОСТ 3940-2004, ГОСТ 25651-83, техническим условиям ТУ ВУ 300125187.305-2012 и комплектам документации ЗПМ.499.455, ЗПМ.499.458, ЗПМ.499.476 ОАО «ВЗЭП», г. Витебск, Республика Беларусь.

**НАЗНАЧЕНИЕ**

Спидометры электронные ПА8160 (в дальнейшем – спидометр) предназначены для преобразования частоты вращения приводного вала датчика спидометра (или приводной шестерни) в показание скорости движения и количества оборотов приводного вала датчика спидометра в показание счетчика пройденного пути автотранспортного средства.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Спидометр устанавливается на автотранспортном средстве и питается от его бортовой сети.

Спидометр предназначен для работы в комплекте с датчиками импульсного типа 343.3843 ТУ 4228-001-00225331-95, ПД8089-1 ТУ РБ 300125187.207-2004, ПД8093 ТУ ВУ 300125187.211-2006 или аналогичными.

**ОПИСАНИЕ**

Спидометр конструктивно состоит из корпуса, крышки. В корпусе спидометра закреплен измерительный механизм. Подключение прибора обеспечивается штыревыми контактами на корпусе.

Показание скорости движения определяется по шкале спидометра и связано с частотой входного сигнала формулой:

$$V = \frac{F \cdot 3600}{K},$$

где F – частота входного сигнала, Гц;

K – количество импульсов на 1 км пройденного пути.



Модификации спидометра и контролируемые параметры приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование контролируемого параметра                                                                                       | Модификации спидометра |          |          |          |          |                  |                  |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|------------------|-------------|
|                                                                                                                              | ПА8160-1               | ПА8160-2 | ПА8160-3 | ПА8160-4 | ПА8160-5 | ПА8160-6         | ПА8160-7         | ПА8160-7-01 |
| Индикация включения дальнего света                                                                                           | нет                    | есть     | нет      | есть     | есть     | есть             | есть             | есть        |
| Индикация превышения установленного предела скорости движения автомобиля                                                     | нет                    | нет      | нет      | нет      | есть     | есть             | есть             | есть        |
| Возможность изменения программируемого коэффициента и защита от несанкционированного изменения программируемого коэффициента | нет                    | нет      | нет      | нет      | нет      | есть             | есть             | нет         |
| Выход импульсов скорости                                                                                                     | нет                    | нет      | нет      | нет      | нет      | есть             | нет              | нет         |
| Учет суммарного времени работы двигателя                                                                                     | нет                    | нет      | нет      | нет      | нет      | нет              | есть             | есть        |
| Количество импульсов на 1 км пройденного пути                                                                                | 3744                   | 3744     | 6000     | 6000     | 3744     | от 1024 до 25000 | от 1024 до 25000 | 6990        |

Верхний предел диапазона показаний спидометра:

- 160 км/ч (ПА8160-1, ПА8160-2, ПА8160-3, ПА8160-4, ПА8160-7, ПА8160-7-01);
- 120 км/ч (ПА8160-5, ПА8160-6).

Спидометры ПА8160-5, ПА8160-6, ПА8160-7, ПА8160-7-01 имеют индикацию превышения установленного предела скорости движения автотранспортного средства.

Спидометр оснащен дисплеем с возможностью переключения пользователем отображения суточного, суммарного пробега, предела установленной скорости движения и учета суммарного времени работы двигателя.

Спидометр оснащен кнопкой предназначенной для сброса показаний счетчика суточного пробега, расположенной на лицевой панели.

Показание пройденного пути определяется по показанию итогового счетчика. Емкость итогового счетчика пройденного пути - 999999 км. Емкость дополнительного счетчика - 999,9 км.

Емкость итогового счетчика учета суммарного времени работы двигателя 999999 ч 59 мин (для ПА8160-7, ПА8160-7-01).

Шкала выполнена по форме круговой, угол поворота шкалы менее 220° (для ПА8160-1, ПА8160-2, ПА8160-3, ПА8160-4, ПА8160-7, ПА8160-7-01), 216° (для ПА8160-5, ПА8160-6). Конструкцией спидометра предусмотрена возможность опломбирования крепежных винтов, штекерных соединений.

Шкала имеет подсветку.

Общий вид спидометра, указание мест для нанесения оттисков клейма и опломбирования, приведены в приложении А.



**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности показаний указателя скорости спидометра не должны превышать значений, указанных в таблице 2 (для ПА8160-1, ПА8160-2, ПА8160-3, ПА8160-4, ПА8160-7, ПА8160-7-01), в таблице 3 (для ПА8160-5, ПА8160-6).

Таблица 2

| Числовая отметка шкалы, км/ч | Основная абсолютная погрешность, км/ч |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 40                           | + 4                                   |
| 60                           | + 4                                   |
| 120                          | + 7                                   |

Таблица 3

| Числовая отметка шкалы, км/ч | Основная абсолютная погрешность, км/ч |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 40                           | + 4                                   |
| 60                           | + 4                                   |
| 100                          | + 6                                   |

2 Предел допускаемой основной относительной погрешности итогового счетчика пройденного пути, дополнительного счетчика (счетчика суточного пробега) не должен превышать  $\pm 1$  % от измеряемого значения.

3 Предел допускаемой основной относительной погрешности итогового счетчика учета суммарного времени работы двигателя не должен превышать  $\pm 1$  % от измеряемого значения.

4 Вариация показаний спидометра не должна превышать абсолютное значение основной погрешности.

5 Амплитуда входного сигнала для спидометра:

- от 4 до 8 В (для ПА8160-1, ПА8160-2, ПА8160-3, ПА8160-4, ПА8160-7, ПА8160-7-01);

- от 6 до 12 В (для ПА8160-5, ПА8160-6).

6 Номинальное напряжение системы электрооборудования:

- 12 В постоянного тока для ПА8160-1, ПА8160-2, ПА8160-3, ПА8160-4;

- 24 В постоянного тока для ПА8160-5, ПА8160-6;

- 12 В постоянного или переменного тока для ПА8160-7, ПА8160-7-01.

7 Потребляемая мощность по цепи питания (без включения подсветки), не более 5 Вт.

8 Габаритные размеры не более  $\varnothing 110 \times 77$  мм

9 Масса спидометра не более 0,25 кг.

10 Климатическое исполнение - У2Т2.

11 Значение гамма-процентной наработки до отказа 800000 км пробега при  $\gamma = 90$  %.

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносят на прибор методом штемпелевания (наклейки) и эксплуатационный документ типографским способом.



**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

| Наименование                                   | Кол-во | Примечание                                                                                |
|------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Спидометр электронный ПА8160                   | 1 шт.  | Модификация указывается при заказе                                                        |
| Датчик импульсного типа<br>ПД8093 или ПД8089-1 | 1 шт.  | Допускается поставка спидометра, по<br>требованию потребителя, без датчика                |
| Паспорт                                        | 1 экз. |                                                                                           |
| Руководство по эксплуатации*                   | 1 экз. | При одновременной поставке в один адрес, но<br>не менее 1 экз. в каждую транспортную тару |
| Методика поверки                               | 1 экз. |                                                                                           |
| * для ПА8160-6, ПА8160-7, ПА8160-7-01          |        |                                                                                           |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ**

ГОСТ 12936-82 «Спидометры автомобильные с электроприводом. Общие технические условия».

ГОСТ 3940-2004 «Электрооборудование автотракторное. Общие технические условия».

ГОСТ 25651-83 «Приборы автомобилей контрольно-измерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

ТУ ВУ 300125187.305-2012 «Спидометры электронные ПА8160. Технические условия».

МРБ МП 2248-2012 «Спидометры электронные ПА8160. Методика поверки».

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Спидометры электронные ПА8160 соответствуют ГОСТ 12936-82, ГОСТ 3940-2004, ГОСТ 25651-83, ТУ ВУ 300125187.305-2012.

Межповерочный интервал - 24 месяца.

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»).

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.0003.

ул. Б.Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск,

Тел/факс (0212) 42-68-04.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных приборов» (ОАО «ВЗЭП»).

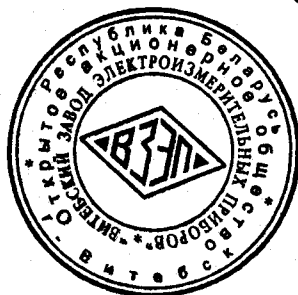
Ул. Ильинского 19/18, 210630, г. Витебск.

Тел/факс (0212) 36-58-10

Начальник испытательного центра  
РУП "Витебский ЦСМС"

Р.В. Смирнов

Главный инженер  
ОАО "ВЗЭП"  
М.П.



В.И. Колпаков



Приложение А

Общий вид спидометра, указание мест для нанесения оттисков клейм и пломбировки

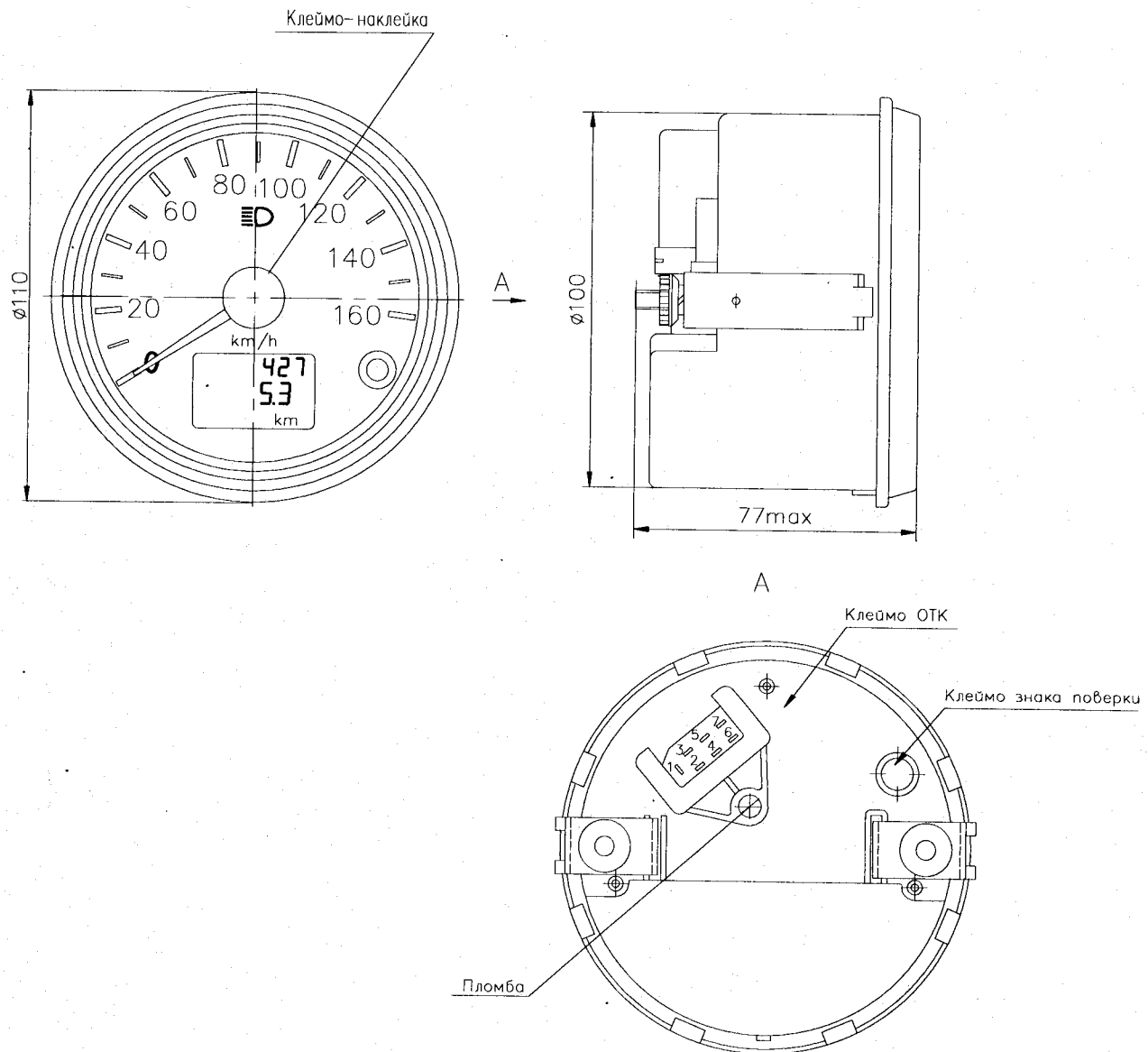


Рисунок А.1 - Общий вид, пломбировка и указание места для нанесения оттисков клейм ПА8160-1, ПА8160-2, ПА8160-3, ПА8160-4, ПА8160-5, ПА8160-6, ПА8160-7, ПА8160-7-01



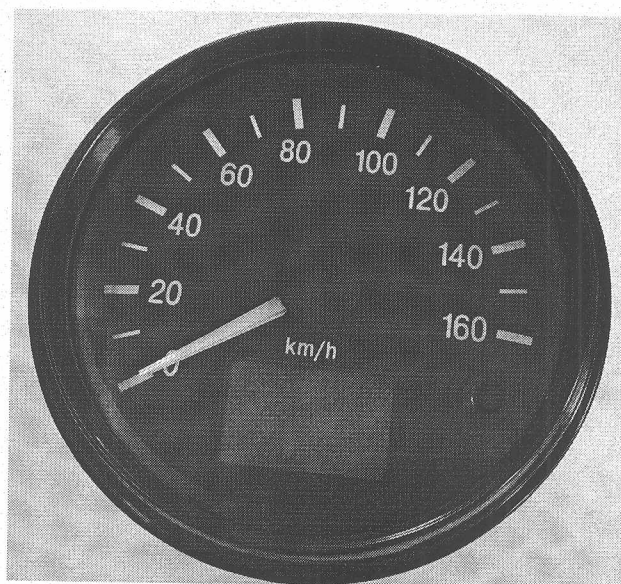


Рисунок А.2 – Фотография ПА8160-1, ПА8160-2, ПА8160-3, ПА8160-4,  
ПА8160-7, ПА8160-7-01

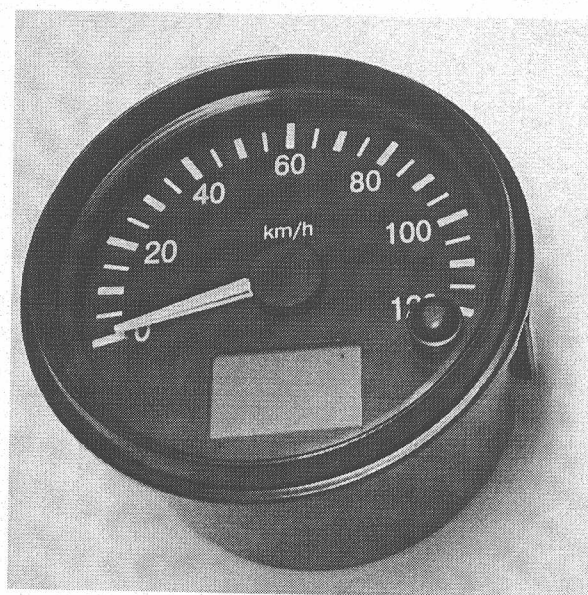


Рисунок А.3 – Фотография ПА8160-5, ПА8160-6

