

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы показывающие измерительные спидометра ПА8115

Назначение средства измерений

Прибор показывающий измерительный спидометра ПА8115 (далее – прибор) предназначен для измерения и преобразования частоты вращения приводного вала датчика спидометра (или приводной шестерни) в показание скорости, а также количества оборотов вала датчика спидометра в показание пройденного пути автомобиля.

Описание средства измерений

Прибор конструктивно состоит из корпуса, крышки. В корпусе прибора размещён измерительный механизм. Подключение прибора обеспечивается штыревой контактной соединительной колодкой, расположенной в корпусе. Конструкцией прибора предусмотрена возможность опломбирования крепежных винтов и штекерных соединений.

Общий вид прибора и его фотография, пломбировка и указания мест для нанесения оттисков клейм представлены на рис. 1 и 2. Шкала имеет освещение и выполнена по форме круговой, угол разворота шкалы 215° . Измеренная скорость движения определяется по шкале измерительного механизма, а пройденный путь определяется по показанию отсчётных устройств итогового и суточного пробега. Ёмкость итогового счётчика пройденного пути составляет 999999,9 км и ёмкость счётчика суточного пробега – 999,9 км. Прибор имеет световую сигнализацию о превышении заданной скорости движения, а также оснащён дисплеем и кнопкой, расположенной на лицевой панели, предназначенной для переключения режимов (основной и технологический). Верхний предел диапазона показаний 120 км/ч. Прибор устанавливается на автомобиле и питается от его бортовой сети.

Передаточное отношение механизма прибора от приводного валика составляет 624:1. Для применения в разных модификациях автомобилей, в приборе имеется возможность установки потребителем программируемого коэффициента в диапазоне от 1024 до 25000.

При выпуске прибора изготовителем устанавливается программируемый коэффициент 1248 или 4992.

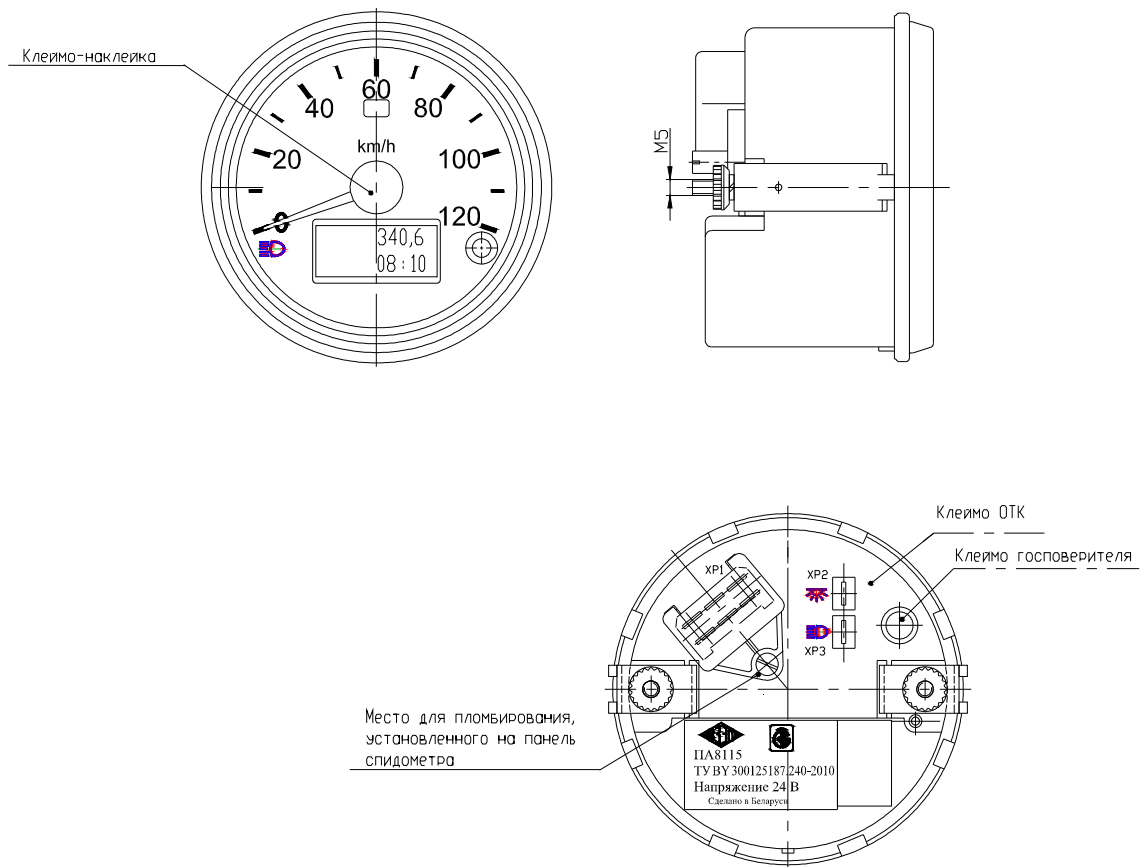


Рисунок 1. Общий вид прибора, схема пломбировки, указание места для нанесения оттисков клейм



Рисунок 2. Фотография прибора ПА8115

Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое для управления спидометром и получения результатов измерений, является встроенным

ПО реализует функциональность спидометра (сбор, обработку и представление измерительной информации), устанавливается на этапе изготовления и в процессе эксплуатации изменено быть не может. Все ПО является метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
PA8115_00_FC8 65445.HEX	PA8115_00_FC8 65445.HEX	1	FC865445	CRC32

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

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

Метрологические и технические характеристики

1 Диапазон измерений скорости, км/ч от 0 до 120

2 Предел допускаемой основной абсолютной погрешности прибора при измерении скорости указан в таблице 1

Таблица 1

Программируемый коэффициент	Проверяемая отметка шкалы, км/ч	Частота сигнала на входе прибора, соответствующая проверяемой отметке, Гц	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности	
			Гц	км/ч
1248	40	13,87	-1,39	+4
	60	20,80	-1,39	+4
	100	34,67	-2,08	+6
4992	40	55,48	-5,55	+4
	60	83,20	-5,55	+4
	100	138,68	-8,32	+6

3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности спидометра на каждые 10 °С изменения температуры окружающего воздуха от нормальной (20±5) °С не превышают:

- для указателя скорости спидометра значений, указанных в таблице 2;

- для итогового счётчика пройденного пути и дополнительного счётчика суточного пробега ±0,5 % от измеренного значения.

Таблица 2

программируемый коэффициент	Диапазон температур, °С	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, % от верхнего предела диапазона показаний	Пределы дополнительной абсолютной погрешности, км/ч
1248	От минус 25 до плюс 60	±2	±2,4
4992	От минус 25 до минус 45	±5	±6

4 Пределы допускаемой основной относительной погрешности итогового и суточного счётчиков пробега от измеряемого значения пройденного пути, %	± 1
5 Вариация показаний прибора на отметке «60 км/ч» не превышает предела допускаемой основной погрешности прибора.	
6 Номинальное напряжение питания постоянного тока системы электрооборудования, В	24
7 Потребляемая мощность по цепи питания, Вт, не более	11
8 Ток потребления с включённой подсветкой, А, не более	0,4
9 Габаритные размеры: диаметр, длина, мм, не более	Ø 110, 77
10 Масса прибора, кг, не более	0,4
11 Климатическое исполнение	У2Т2
12 Значение гамма-процентной наработки на отказ при $\gamma=90\%$, км	800000
13 Условия эксплуатации в рабочем диапазоне от минус 45 °С до плюс 60 °С	

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплект поставки прибора представлен в таблице 3

Таблица 3

Наименование	Количество	Примечание
Прибор ПА8115 (Спидометр электронный ПА8115)	1 шт.	
Датчик импульсного типа ПД8089-1 или ПД 8093, или МЭ307	1 шт.	Допускается поставка прибора (по требованию потребителя) без датчика
Паспорт ЗПМ.499.424ПС	1 экз.	
Руководство по эксплуатации ЗПМ.499.424РЭ	1 экз	При одновременной поставке в один адрес, но не менее 1 экз. в каждую транспортную тару
Методика поверки МП 253-13-09	1 экз	
Кабель соединительный 5ПМ.503.474	1 экз.	По запросу поверяемой организации

Поверка

осуществляется по документу МП 253-13-09, утверждённому ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в январе 2013 г.

Основные средства поверки:

- установка для поверки спидометров КИ 12652, диапазон линейных скоростей от 20 до 220 км/ч, погрешность 0,5 км/ч.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Прибор показывающий измерительный спидометра ПА8115. Руководство по эксплуатации ЗПМ.499.424РЭ»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам показывающим измерительным спидометра ПА8115

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

2. ГОСТ 12936-82 «Спидометры автомобильные с электроприводом. Общие технические условия».
3. ГОСТ 25651-83 «Приборы автомобилей контрольно-измерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».
4. ТУ ВУ 300125187.240-2010 «Спидометры электронные ПА8115».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
вне сферы государственного регулирования.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных приборов»
(ОАО «ВЗЭП»), Беларусь.
Адрес: 210630, г. Витебск, ул. Ильинского 19/18.
Тел/факс: (0212) 36-58-10.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», регистрационный номер 30001-10.
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
тел. (812)251-76-01, факс (812)713-01-14, e-mail: info@vniim.ru,
www.vniim.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. «__»_____2013 г.