

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Программаторы тахографов МКП

#### Назначение средства измерений

Программаторы тахографов МКП (далее программаторы) предназначены для поверки электронных тахографов, работающих от электрического датчика, преобразующего измеряемую величину в электрические импульсы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия программаторов основан на генерировании последовательности электрических импульсов, имитирующих работу электрического датчика тахографа. Частота следования импульсов программно связана с константой поверяемого тахографа  $K$  ( $K$  — количество импульсов на 1 км пути), что позволяет имитировать скорость движения и пройденный путь автотранспортного средства. В режиме измерения количества импульсов программаторы работают как счетчик, подсчитывая количество импульсов от датчика или количество импульсов за один оборот двигателя автотранспортного средства, и записывают в память тахографа полученное значение. Программаторы измеряют точность часов тахографа, установленный коэффициент  $K$ , идентифицирует коды неисправностей тахографа с отображением на дисплее.

Конструктивно программаторы представляют собой портативную переносную аппаратуру, на лицевой панели которой расположен жидко-кристаллический дисплей и клавиатура, с помощью которой запускаются режимы работы и вводятся численные значения. Программаторы имеют внутренние диагностические процедуры, позволяющие проверять правильность работы.

Внешний вид программаторов приведен на рис. 1.



Рис 1. Общий вид программаторов тахографов МКП

Питание программаторов осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи на 9,6 В, емкостью 600 мА/ч.

Программаторы предназначены для поверки электронных тахографов типа Stoneridge VR1400/8300/8400/2400/SE5000, Kienzle 1314/1318/1319/1324/DTCO, MotoMeter EGK-100, Actia Smartach.

Места нанесения маркировки и пломбирования приведены на рис. 2.



Рис.2 Места нанесения маркировки (1) и пломбирования (2)

### 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
МКП	7945-530	3.01	EC1B	CRC16

Программное обеспечение (ПО) используется с целью вычисления, индикации, записи и передачи результатов измерения. Конструктивно программаторы имеют защиту встроенного ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки защиты микроконтроллера от чтения и записи. При несовпадении контрольной суммы ПО с идентификационными данными, программатор блокируется. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения скорости, км/ч	20...200
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика импульсов при имитации скорости движения, %	±0,2
Диапазон измерения количества импульсов на 1 км пути (константа тахографа - К)	1...65000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения константы тахографа, %	±0,2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения количества импульсов на 1 оборот вала, %	±1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения пути, %	±0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения времени, с/сутки	±1
Габаритные размеры, не более, мм	100x195x40
Масса, не более, кг	0,55

Условия эксплуатации:

-температура, °С

от 0 до +45

-влажность, не более, %

80

### **Знак утверждения типа**

Наносится на специальную табличку на корпусе программатора методом штемпелевания, на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Программатор тахографов МКП  | 1 шт.   |
| 2. Комплект проводов  | 1 комп. |
| 3. Блок поверки часов (*)   | 1 шт.   |
| 4. Блок питания   |         |
| 5. Руководство по эксплуатации «Программаторы тахографов МКП.<br>Руководство по эксплуатации» | 1 шт.   |
| 6. Методика поверки МП РТ 1310-2008 «Программаторы тахографов МКП.<br>Методика поверки»       | 1 шт.   |

(\*) – поставляется по требованию заказчика

### **Поверка**

Осуществляется в соответствии с документом МП РТ 1310-2008 «Программаторы тахографов МКП. Методика поверки», утвержденным в ГЦИ СИ «Ростест-Москва» 26 февраля 2008 г., и дополнением к методике поверки МП РТ 1310-2008 «Программаторы тахографов МКП. Методика поверки. Дополнение», утвержденным в ГЦИ СИ «Ростест-Москва» 17 мая 2013 г.

Основные средства поверки:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-64; 0,005 Гц...1500 МГц; основная погрешность  $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$ ;

- генератор импульсов ГЗ-110; 0,01 Гц...2000 кГц; основная погрешность  $\pm 3 \cdot 10^{-7}$

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы выполнения измерений программаторами тахографов МКП приведены в документе «Программаторы тахографов МКП. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к СИ**

Техническая документация фирмы «Stoneridge Electronics Ltd», Великобритания

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

- при выполнении работ и оказании услуг по обеспечению единства измерений.

#### **Изготовитель:**

Фирма «Stoneridge Electronics Ltd», Великобритания  
Charles Bowman Avenue, Claverhouse Industrial Park,  
Dundee Scotland DD4 9UB  
Tel: +44 (0) 871 700 7070 Fax: +44 (0) 870 704 0002

#### **Заявитель:**

ЗАО «Авесто Центр»  
109316, г. Москва  
Остаповский проезд, д.22  
Тел: +7 495 234-32-51, 232-21-11  
[avestomsc@mail.ru](mailto:avestomsc@mail.ru)

**Испытательный  
центр:**

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест – Москва», регистрационный номер  
аттестата аккредитации № 30010-10.  
117418, г. Москва,  
Нахимовский проспект д.31  
Тел.: +7(495)544-00-00, +7(499)129-19-11  
Факс: +7(499)124-99-96  
E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.                    «\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.