

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Программаторы тахографов CD 400

#### **Назначение средства измерений**

Программаторы тахографов CD 400 (далее - программатор) предназначены для настройки параметров и калибровки контрольных устройств (тахографов), установленных на автотранспортных средствах.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия программатора основан на генерации 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 транспортного средства.

Программатор предназначен для электронных тахографов K1314/1319, MTCO 1324/1290, EGK 100, V-Roon 2400 и цифровых VDO, ACTIA, SE5000 и EFAS.

В режиме измерения количества импульсов программатор работает как счётчик и позволяет запрограммировать полученное значение.

В режиме измерений константы « $k$ », прибор генерирует последовательность импульсов запроса с определённым периодом следования, которая поступает на тахограф. Тахограф формирует последовательность импульсов ответа, период следования которых пропорционален константе поверяемого тахографа.

В режиме задания имитируемой скорости движения, генерируется последовательность импульсов, частота следования которых пропорциональна имитируемой скорости и программно введенной константе поверяемого тахографа.

В режиме задания имитируемого пройденного пути, генерируется пачка импульсов, количество которых пропорционально имитируемому пути и константе поверяемого тахографа.

В режиме измерения погрешности хода часов прибор, с помощью зонда часов, принимает электромагнитное излучение от кварцевых часов тахографа, сравнивает период следования этих импульсов с периодом следования тактовых импульсов от внутреннего генератора и индицирует значение отклонения.

Программатор представляет собой портативную переносную аппаратуру. На лицевой панели программатора расположен жидкокристаллический экран и клавиатура, с помощью которой вызываются необходимые команды для задания режимов работы и вводятся цифровые данные. На экране индицируется текущий режим и результаты измерений.

В нижней части прибора расположены разъемы для подключения к поверяемому тахографу и обновления встроенного программного обеспечения.

В задней панели прибора, под съёмной крышкой, предусмотрено место для аккумуляторов автономного питания.

Внешний вид программатора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид программатора CD 400

### Программное обеспечение

Программатор поставляется вместе со встроенным программным обеспечением.

Встроенное программное обеспечение установлено в ПЗУ программатора и предназначено для обеспечения его функциональности. Оно обеспечивает:

- проведение и отображение результатов измерений;
- ввод и отображение параметров, подключаемых тахографов;
- ввод и отображение функциональных параметров программатора.

К метрологически значимому относится всё встроенное ПО.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	v2.0 r07
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2
Цифровой идентификатор ПО*	-
Другие идентификационные данные, если имеются	-

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

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077–2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики программатора приведены в таблице 2.  
Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений количества импульсов	от 1 до 99999
Диапазон измерений количества импульсов на 1 км пути (константа тахографа – К), имп/км	от 2500 до 25000
Диапазон имитируемой скорости движения, км/ч	от 5 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений константы тахографа, %	±0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности счётчика импульсов при имитации скорости движения, %	±0,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений пройденного пути при имитации пробега 1 км, м	±2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества импульсов, %	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений времени, с/сут	±0,5
Масса, кг, не более	0,155
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	120×80×45
Условия эксплуатации - температура, °С - влажность при температуре 25°С, не более	от 0 до 45 85
Электропитание, В от встроенной аккумуляторной батареи напряжение от внешнего источника постоянного тока напряжение	9 9-30
Срок службы, не менее, лет	7

#### Знак утверждения типа

наносится на специальную табличку на корпусе программатора методом штемпелевания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность программатора приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество	Примечание
Программатор CD 400	1	Комплект поставки оговаривается при заказе
Комплект соединительных проводов	1	
Фотоэлектрический датчик	1	
Блок проверки часов	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	МП АПМ 14 – 2010

### **Поверка**

осуществляется по документу МП АПМ 14 – 2010 «Программаторы тахографов CD 400. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ «АВТОПРОГРЕСС-М» 21.06.2010 г.

Основные средства поверки:

- частотомер ЧЗ-64. Диапазон измерений от 0,005 Гц до 1500 МГц, пределы допускаемой погрешности  $\pm 1 \cdot 10^{-7}$ ;

- генератор ГЗ – 110. Диапазон задаваемых частот от 0,01 Гц до 2 МГц, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки частоты  $\pm 3 \cdot 10^{-7}$  Гц.

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

Методика измерений содержится в документе «Программатор тахографов CD 400. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к программаторам тахографов CD 400**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Изготовитель**

Фирма «CD Concept S.P.R.L.», Бельгия  
Адрес: Bois Rouge 29,  
3791 Remersdael, Belgium

### **Заявитель**

ООО «ЕС ТрансСервис»  
Адрес: 195197, г. Санкт-Петербург, Полустровский пр., д.50  
тел. (812)540-13-83, факс. (812)336-25-59, E-mail: [es-trans@mail.ru](mailto:es-trans@mail.ru)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «АВТОПРОГРЕСС-М»  
Адрес: 125040, г. Москва, Ленинградский пр. 7, стр. 1.  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_»\_\_\_\_\_2015г.