

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители скорости и тормозного пути эскалаторные PRETOR-K1

#### Назначение средства измерений

Измерители скорости и тормозного пути эскалаторные PRETOR-K1 (далее по тексту - измеритель) предназначены для измерений скорости лестничного полотна и измерений длины тормозного пути или свободного выбега эскалатора.

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерителя основан на передаче количества оборотов измерительного колеса на фотооптический датчик и подсчете количества импульсов. Количество импульсов пропорционально количеству оборотов и длине пути, пройденному колесом.

Измеритель состоит из двух блоков (блок 1 и блок 2).

Блок 1 имеет измерительный модуль, датчик угловой скорости с колесной парой (энкодер) и ручку для крепления измерителя на балюстраде эскалатора. Внутри корпуса блока 1 находится интерфейсная плата и плата радиомодема. На корпусе имеется гнездо подключения питания и разъем для подключения внешней антенны. Блок 1 имеет две модификации крышки: с графическим индикатором жидкокристаллического типа с активными областями управления режимами работы (ЖК-панель) и без него.

Блок 2 предназначен для получения от системы управления приводом эскалатора сигнала СТОП и передачи его по радиоканалу блоку 1 с целью обеспечения синхронизации начала торможения и начала измерения тормозного пути.

Блок 2 внутри корпуса имеет интерфейсную плату и плату радиомодема. На корпусе блока имеются разъем питания, разъем для подключения антенны и разъем для получения сигнала СТОП от системы управления приводом эскалатора. На крышке блока 2 также размещен графический индикатор жидкокристаллического типа с активными областями управления режимами работы (ЖК-панель).

Общий вид блоков и графического индикатора блоков представлены на рисунках 1-4.



Рисунок 1- Общий вид блока 1 ЖК-панелью



Рисунок 2 - Общий вид блока 2

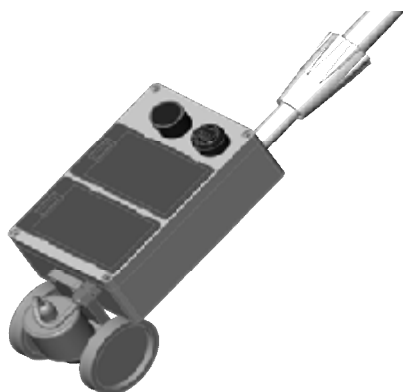


Рисунок 3 - Общий вид блока 1 без ЖК-панели



Рисунок 4 – Общий вид графического индикатора блоков 1 и 2

Для ограничения доступа в целях несанкционированной настройки и вмешательства производится пломбирование крепёжных винтов на корпусе блоков 1 и 2. Место пломбирования указано на рисунке 5.



Место пломбирования

Рисунок 5- Место пломбирования крепёжных винтов на корпусе блоков 1 и 2

### Программное обеспечение

Для работы с измерителями применяется программное обеспечение «PRETOR-K1» (далее по тексту - ПО). В ПО защита от преднамеренных и непреднамеренных изменений метрологически значимой части и измеренных данных осуществляется разграничением прав пользователей по имени и паролю и организацией специального протокола связи между первичным преобразователем и блоком управления.

Уровень защиты ПО «PRETOR-K1» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» в соответствии с 5.3 Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	«PRETOR-K1»	
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	0002.0223	1.00
Цифровой идентификатор ПО	-	

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений длины пути, м	от 0,2 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины пути, мм: - в диапазоне от 0,2 до 3 м включ. - в диапазоне св. 3 до 30 м	±15 ±150
Диапазон измерений скорости лестничного полотна, м/с	от 0,2 до 2,5
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости лестничного полотна, приведенной к верхнему значению диапазона, %	±5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Питание напряжения постоянного тока, В, не более	24
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры блока 1, мм, не более: - длина - ширина - высота	323 120 246
Габаритные размеры блока 2, мм, не более: - длина - ширина - высота	200 150 80
Масса, кг, не более: - блока 1 - блока 2	0,3 0,2
Средняя наработка на отказ, ч, не более	10000
Срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре +25 °С, %, не более	от +10 до +30 80

### Знак утверждения типа

наносится графическим способом на табличку, закрепленную на задней стенке блока 1 измерителя и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерения

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель скорости и тормозного пути эскалаторный PRETOR-K1 в составе: - блок 1 - блок 2		1 шт. 1 шт.
Комплект монтажных частей (кабели, антенны и т. д.)		1 шт.
Руководство по эксплуатации	АЦТС.402321.002РЭ	1 экз.
Паспорт	АЦТС.402321.002ПС	1 экз.
Методика поверки	АЦТС.402321.002МП	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу АЦТС.402321.002МП «Измерители скорости и тормозного пути эскалаторные PRETOR-K1. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Тест-С.-Петербург» и ООО «Автопрогресс-М» 23.12.2019 г.

Основные средства поверки:

- установка тахометрическая УТ05-60 (регистрационный № 6840-78);
- рулетка измерительная металлическая 2-го класса точности Р30Н2К (регистрационный № 29631-05);
- штангенциркуль ШЦ-П-250-0,05 (регистрационный № 31063-06).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки при первичной поверке наносится в паспорт в виде оттиска поверительного клейма, а при периодической поверке на свидетельство о поверке в виде наклейки и (или) оттиска поверительного клейма.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационной документации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям скорости и тормозного пути эскалаторным PRETOR-K1**

АЦТС.402321.002ТУ Измерители скорости и тормозного пути эскалаторные PRETOR-K1.  
Технические условия

### **Изготовитель**

Общество ограниченной ответственностью «ТяжПромИнжиниринг»  
(ООО «ТяжПромИнжиниринг»)

ИНН 7807313572

Адрес: 195427, г. Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., дом 33, корп. 1, пом. 4Н

Телефон/(факс): +7 (812) 493-45-93/(812) 493-46-93

E-mail: [info@tpi-spb.ru](mailto:info@tpi-spb.ru)

**Испытательные центры**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Телефон: +7 (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: +7 (812) 244-10-04

E-mail: [letter@rustest.spb.ru](mailto:letter@rustest.spb.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311484 от 03.02.2016 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 123298, г. Москва, ул. Берзарина, д. 12

Телефон: +7 (495) 120-03-50, факс: +7 (495) 120-03-50 доб. 0

E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.